

JOGOS MATEMÁTICOS COMO FACILITADORES DA APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS DISCALCÚLICAS: uma análise bibliográfica evidenciando as séries iniciais do Ensino Fundamental

Janaína Aparecida Caetano Cunha*

Sônia Helena de Castro**

Mersone de Fátima Castro***

RESUMO

O ensino da Matemática na educação infantil enfrenta uma série de desafios que vão desde o preconceito com a disciplina, até a presença de dificuldades de aprendizagem que acabam por acarretar em baixo rendimento escolar, uma vez que o aluno não consegue desenvolver e/ou desenvolve de forma insuficiente as habilidades necessárias à aprendizagem matemática. Aqui ganha destaque a Discalculia, a qual trata-se de um distúrbio de aprendizagem ligado a atividades mentais relacionadas à Matemática, como: operações, seqüência numérica, conjuntos, dentre outros; ou seja, há uma inabilidade matemática que limita o desempenho do indivíduo. Tal dificuldade pode decorrer de fatores neurológicos, lingüísticos, psicológicos, genéticos e/ou pedagógicos. Desse modo, o presente estudo, pautado em um levantamento bibliográfico realizado de fevereiro a agosto de 2019, com enfoque qualitativo de dados, em aportes referência em Educação Matemática, como Alves (2016), Barreto (2011), Bastos (2016), Borchardt (2015), Campus (2014), Domingues (2010) e vários outros, vem apresentar os jogos matemáticos como um recurso pedagógico facilitador da aprendizagem de alunos diagnosticados com Discalculia. Para tal, foram conceituadas e apresentadas as principais dificuldades de aprendizagem correlatas à Matemática; a Discalculia como dificuldade de aprendizagem nas séries iniciais do Ensino Fundamental; e por fim, algumas propostas de intervenção pedagógica e psicopedagógica, evidenciando-se a necessidade de um trabalho multidisciplinar e lúdico, a fim de que os alunos desenvolvam autonomia e confiança. Foi possível levantar informações acerca do trabalho do pedagogo e do psicopedagogo que lidam diretamente com crianças discalculicas, evidenciando os jogos como uma ferramenta eficaz para o aprofundamento e construção de conteúdos matemáticos.

* Graduanda em Pedagogia pela Faculdade Cidade de Coromandel (FCC). janainnacaetano26@gmail.com

** Mestre em Educação pela Universidade de Uberaba (UNIUBE). Especialista em Língua Portuguesa e Literatura pela Faculdade Integrada de Patrocínio (FIP) e Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Cidade de Coromandel (FCC). Licenciada em Letras - Português/Inglês pela FIP. Docente no Ensino Superior nos Cursos de Licenciatura e Bacharelado nas modalidades presencial e Educação a Distância (EAD). Docente no Ensino Superior nos Cursos de Especializações Lato Sensu nas modalidades presencial e EAD. Professora Orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso. soniahcastro1@gmail.com.br (34) 99102-6204.

*** Especialista em Espaços Educadores Sustentáveis pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); Licenciada em Ciências e Matemática pela FIP. Docente na Faculdade Cidade de Coromandel. mersonecastro@yahoo.com.br (34) 99132-3527.

Palavras-chave: Matemática. Discalculia. Intervenção pedagógica. Psicopedagogia. Jogos matemáticos.

ABSTRACT

The teaching of mathematics in early childhood education faces a series of challenges ranging from prejudice with the subject, to the presence of learning difficulties that end up causing poor school performance, since the student can not develop and / or develops insufficient skills required for mathematical learning. Here is highlighted the Discalculia, which is a learning disorder linked to mental activities related to mathematics, such as: operations, numerical sequence, sets, among others; that is, there is a mathematical disability that limits an individual's performance. Such difficulty may be due to neurological, linguistic, psychological, genetic and / or pedagogical factors. Thus, the present study, based on a bibliographic survey conducted from February to August / 2019, with a qualitative focus on data, in reference Mathematical Education, Alves (2016), Barreto (2011), Bastos (2016), Borchardt (2015), Campus (2014), Domingues (2010) and many others, present mathematical games as a pedagogical resource that facilitates the learning of students diagnosed with Dyscalculia. To this end, the main learning difficulties related to mathematics were conceptualized and presented; dyscalculia as a learning disability in the early grades of elementary school; and finally, some proposals for pedagogical and psycho-pedagogical intervention, highlighting the need for a multidisciplinary and playful work, so that students develop autonomy and confidence. It was possible to gather information about the work of the pedagogue and the psycho-pedagogue who deal directly with discalculitic children, highlighting games as an effective tool for deepening and building mathematical content.

Keywords: Mathematics. Dyscalculia. Pedagogical intervention. psychopedagogy. Mathematical games.

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade há uma preocupação emergente a respeito das dificuldades de aprendizagem, as quais acarretam em baixo rendimento escolar, desmotivação, altos índices de evasão escolar, dentre outras decorrências, sendo necessárias intervenção pedagógica e psicopedagógica imediatas.

No ensino da Matemática, percebe-se com maior ênfase a Discalculia, sobre a qual Jacinto (2005, p.1) afirma que “[...] a palavra [...] vem do grego (*dis*, mal) e do latim (*calcolare*, contar) [...] contar mal. A palavra *calcolare* vem de cálculo, que significa seixo ou um dos contadores em um ábaco.” Assim, a mesma é interpretada como uma inabilidade matemática que limita o desempenho do indivíduo ao trabalhar com operações, sequência numérica, conjuntos e outros, não tendo suas causas relacionadas diretamente com emoções, inteligência, motivação e/ou

oportunidades escolares.

O interesse em investigar acerca da Discalculia advém do fato da realização do estágio curricular obrigatório no 1º ciclo do Ensino Fundamental de uma escola estadual em Coromandel/MG, onde foi possível através da observação e da regência, e a partir do contato com os alunos, perceber suas dificuldades com a Matemática. Isso, associado aos questionamentos apresentados acerca de temas correlatos nas disciplinas de Metodologia do Ensino da Matemática, Currículo e Metodologia para a Educação Especial, e, Brinquedoteca e construção de materiais didáticos. Instigando a pesquisadora a buscar, por meio de uma pesquisa bibliográfica, recursos que facilitem a aprendizagem matemática das crianças discalcúlicas.

Sabe-se que a ludicidade e a dinamicidade do trabalho em sala de aula, favorecem o processo de ensino-aprendizagem (BARRETO, 2012). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) existem vários jogos nos quais os alunos, através da interação com seus pares, de forma ética e amigável, têm a possibilidade de aprender sobre respeito ao outro. Trabalha-se, com isso, cooperação, dignidade, aceitação dos resultados obtidos no jogo, e o desenvolvimento da habilidade de compreensão da justiça/injustiça.

Desse modo, percebe-se os jogos, os quais “[...] bem organizados ajudam a criança a construir novas descobertas, a desenvolver e enriquecer sua personalidade [...]” (ANTUNES, 2003, p. 11), como um meio eficaz de intervenção junto aos alunos, vez que os mesmos promovem através da interação, o desenvolvimento do raciocínio matemático, atuando como mediadores da aprendizagem.

Assim, valendo-se de um levantamento bibliográfico, realizado de fevereiro a agosto de 2019, com enfoque qualitativo de dados, em aportes referência em Educação Matemática, como Alves (2016), Barreto (2011), Bastos (2016), Borchardt (2015), Campus (2014), Domingues (2010) e vários outros, objetivou-se apresentar os jogos matemáticos como um recurso pedagógico facilitador da aprendizagem de alunos diagnosticados com Discalculia.

Para Boccato (2006) o levantamento, análise e discussão bibliográfica tem como foco validar e/ou descartar hipóteses, através de um planejamento sistemático, considerando-se o que fora pesquisado, de que forma e sob qual perspectiva fora tratado.

Valendo-se desta metodologia, buscou-se mais especificamente: conceituar as principais dificuldades de aprendizagem correlatas à Matemática; apresentar a discalculia como dificuldade de aprendizagem nas séries iniciais do Ensino Fundamental; e por fim, enumerar algumas propostas de intervenção pedagógica e psicopedagógica; evidenciando-se a necessidade de um trabalho multidisciplinar e lúdico, a fim de que os alunos desenvolvam autonomia e confiança.

Desse modo, este material vem evidenciar os jogos como uma ferramenta eficaz para o aprofundamento e construção de conteúdos matemáticos junto a crianças com discalculia.

2 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

O ser humano está em constante evolução. O aprender é algo amplo, complexo e contínuo que ocorre durante toda a trajetória biológica e psicológica do homem.

Para Gómez e Terán (2009, p. 31) “[...] a aprendizagem supõe uma construção que ocorre por meio de um processo mental que implica na aquisição de um conhecimento novo.” Contudo, a mesma parte das relações sociais com algo ou alguém.

Os autores citados anteriormente ainda aferem que o aprender em sua complexidade e variedade de faces, apresenta fragilidades no homem, vez que o indivíduo pode ter facilidade de compreensão sobre algum conteúdo e ao mesmo tempo, possuir dificuldades de assimilação de outros.

Rotta (2006) abre um parêntese, explicitando que um cérebro com estrutura e funcionamento normais, não garante, por si só, a apreensão de habilidades e desenvolvimento de competências dentro do esperado.

Segundo Osti (2012) existem vários elementos causadores das dificuldades de aprendizagem: fatores fisiológicos, problemas de cunho familiar, ansiedade, dificuldade em lidar com perdas, consumo de drogas, alimentação inadequada, falta de motivação, local inadequado para realizar os estudos, autoestima baixa, desenvolvimento cerebral irregular, dentre outros, o que evidencia que as causas vão para além dos fatores neurológicos, mas também biológicos, psicológicos e sociais.

Dificuldade de aprendizagem, para Smith e Strick (2001) é um assunto que

vem sendo discutido desde 1963, por educadores e por uma equipe multidisciplinar com médicos, psicólogos educacionais, fonoaudiólogos, dentre outros, a qual trata-se de uma desordem manifestada por dificuldades significativas na compreensão auditiva, na fala, leitura, escrita e raciocínio matemático.

Muitas vezes a dificuldade para aprender é confundida com o distúrbio de aprendizagem, devido à sutil diferença entre ambos.

Barbosa (2015) cita que o distúrbio é um problema mais intenso no sistema neurológico e orgânico, enquanto a dificuldade de aprendizagem deriva da desmotivação, ausência de estimulação ou sua inadequação, inaptidão, e outros, podendo, em casos mais graves, se tornar um distúrbio.

Para Fonseca (1995), a criança com dificuldade de aprendizagem apresenta uma discrepância entre seu potencial atual e o esperado, apresentando dificuldade de compreensão na leitura e interpretação textual, contagem, organização, tratamento de informações e outros, sendo necessário diagnóstico diferenciado por profissional competente – *anamnese*, e intervenção pedagógica e psicopedagógica imediatas.

Uma definição mais atual alega que a dificuldade de aprendizagem é um grupo heterogêneo de transtornos relacionados a atrasos ou dificuldades em calcular, ler e escrever.

Segundo Hammill (1990) apud Moura e Penteado (2009, p. 01), a dificuldade de aprendizagem se manifesta na falta de compreensão e uso da audição, fala, escrita, e raciocínio matemático. Com relação ao distúrbio de aprendizagem, os sintomas estão associados às desordens sensoriais, emocionais e sociais, retardo mental, e ao contexto ambiental.

As dificuldades de aprendizagem vêm sendo discutidas e estudadas principalmente por profissionais dos anos iniciais do Ensino Fundamental; vez que há uma demanda crescente de alunos com rendimento insatisfatório.

Quando a criança tem dificuldade de aprendizagem, não quer dizer que ela não vá aprender; mas sim que seu processo de aprendizagem é diferente das demais crianças, vez que apresenta um desequilíbrio, sendo necessária a mediação do professor através da adoção de métodos alternativos de ensino, capazes de estimular a aprendizagem e a consolidação dos conteúdos (PAÍN, 1989).

Há uma diversidade de dificuldades de aprendizagem, sendo algumas passageiras e outras, permanentes, o que pode comprometer o processo de ensino

aprendizagem, afetando a percepção, raciocínio lógico, atenção e afetividade.

A seguir há uma tabela com tipos de dificuldades de aprendizagem, sintomas, causas e tipos de intervenções para amenizar.

Quadro 1 - Sintomas e causas das dificuldades de aprendizagem

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM	DESCRIÇÃO	SINTOMAS
Dislexia	Dificuldade na leitura e na escrita.	Elaboração de frases curtas, dificuldade de elaborar idéias, dificuldade ao se comunicar. Fazem má soletração,perdem a linha da leitura, confusão de letras, sílabas e palavras.
Disgrafia	Dificuldade na escrita.	Letras muito grandes, escrita espelhada, espaçamento irregular entre as palavras, não possui firmeza ao escrever.
Disortografia	Dificuldade na escrita correta.	Falta de interesse em escrever, diminuição dos textos, pontuação incorreta.
Discalculia	Dificuldade na Matemática.	Não compreende sequência numérica, sinais, tempo, direção.
Dislalia	Dificuldade de pronunciar certos sons.	Faz a troca de letras ao falar.Ex: p por b, f por v, r por l, entre outras.
TDHA	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.	Desatenção, hiperatividade

Fonte: Adaptado de PAÍN (1985) e SMITH; STRICK (2001)

Diante de tantas dificuldades de aprendizagem, faz-se necessário que o professor e equipe pedagógica estejam qualificados para identificá-las e trabalhá-las em uma classe diversificada.

Nesse sentido, o Projeto Escola Viva (2002) elucida que ao decorrer das aulas, o docente deve atentar-se tanto às habilidades adquiridas competências desenvolvidas pelos alunos, quanto às fragilidades encontradas no processo de ensino-aprendizagem, ajustando seu planejamento e sua metodologia de trabalho sempre que necessário for.

Assim, percebe-se que cabe ao professor ter o conhecimento sobre o que é dificuldade de aprendizagem, suas causas, seus sintomas, galgando-se ater medidas eficazes de intervenção pedagógica ou psicopedagógica, sendo

fundamental seu relacionamento com o aluno e com a família, e sua atuação assertiva, a fim de sanar e/ou amenizar as dificuldades de aprendizagem detectadas.

3 O ENSINO DA MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

É de grande importância para a criança, desde os anos iniciais de escolarização, o contato com a Matemática, vez que é no início que se constrói uma base para que facilite a trajetória escolar do aluno posteriormente, respeitando-se o desenvolvimento e a vivência diária, relacionando-a com o lúdico.

Segundo Nascimento (2007) no Ensino Fundamental é necessário considerar-se a infância, o que torna-se uma provocação ao educador, que deve ser capaz de a partir do cotidiano discente, trazer o lúdico para a sala de aula, como um recurso pedagógico fundamental para a socialização, valorização da cultura, desenvolvimento da inteligência emocional e de sua autonomia.

O trabalho com a Matemática em sala de aula deve ser relacionado com a realidade do aluno, compreendendo, intervindo o contexto social, em que o aluno já traz uma bagagem de casa e utilizar esses conhecimentos advindos da realidade do aluno a favor do ensino aprendizagem da Matemática (MENDES, 2009).

Alves (2016) afirma que o professor, enquanto mediador do processo ensino-aprendizagem, deve ter conhecimento e segurança sobre os conteúdos, ministrando-os a partir de metodologias adequadas, com recursos e espaço satisfatórios, despertando o interesse nos alunos e possibilitando uma aprendizagem significativa.

Para Borchardt (2015), muitos professores não valorizam a Matemática nos anos iniciais, vez que geralmente o professor foca na alfabetização, por si só, voltada à Língua Portuguesa, esquecendo-se da Alfabetização Matemática. Dá-se, portanto, a necessidade da formação continuada do professor, principalmente na disciplina de Matemática (BARRETO, 2011).

3.1 A discalculia como dificuldade de aprendizagem nas séries iniciais do ensino fundamental

A Matemática é vista como uma necessidade involuntária no cotidiano humano, vez que, conforme Cunha (2017) ela apresenta-se nas mais diversas situações rotineiras, como: ao verificar as horas no relógio, realizar compras, preparar alimentos; no planejamento e orçamento pessoal, etc.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), a Matemática deve ser percebida como necessária à formação cidadã, que utiliza cada vez mais conceitos matemáticos em sua vida, direcionando seu ensino para tal fim.

Corroborando com o apresentado nos PCNs (BRASIL, 1998), Cunha (2017) ainda acrescenta que no contexto escolar, a Matemática é disciplina base, fundamental e extremamente útil para a sociedade, vez que além de possibilitar o desenvolvimento intelectual e raciocínio lógico-matemático do aluno, encontra-se presente em todas as áreas profissionais, proporcionando a resolução de situações problema.

Em uma abordagem bastante semelhante, Souza (2001) explana que o ensino da Matemática é relevante para a formação humana e para o currículo escolar, tornando o ensino da matemática indispensável.

Desse modo percebe-se uma clara necessidade de formação das capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, no desenvolvimento do raciocínio e na construção de conhecimentos em outras áreas (BRASIL, 1997).

Contudo, mesmo sabendo da relevância da Matemática para a vida humana, seu ensino ainda é considerado insatisfatório por alguns estudiosos da área.

3.2 O que se espera do aluno nas séries iniciais do Ensino Fundamental ao que se refere à aprendizagem de Matemática

Danyluk (1998) afere que nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o aluno detenha habilidades de ler e escrever com qualidade, e esteja apta a valer-se de raciocínio matemático para solucionar problemas do cotidiano. A criança deve possuir experiências simples como contar, comparar quantidades, e resolver operações. Todas as potencialidades que o aluno apresenta devem ser exploradas principalmente nos anos iniciais, que é a base do aluno em sua trajetória escolar.

Segundo Garcia (1998), o indivíduo de 3 a 6 anos normalmente deve conseguir fazer comparações do que é grande e pequeno, largo e estreito, contar de 0 a 10. Já na faixa de 6 a 12 anos o indivíduo deve conseguir formar conjuntos numéricos como de 10 em 10, ler e escrever de 0 a 100, nomear o dinheiro, olhar as horas, realizar operações de soma e subtração.

De acordo com os PCNs (BRASIL, 1998), a criança logo quando inicia na pré-escola, já traz uma bagagem de casa sobre a Matemática relacionada a números, medidas, espaço e forma, a qual é construída por sua vivência, cabendo ao professor proporcionar momentos de levantamento de conhecimentos prévios, valorizando as potencialidades e fragilidades de cada criança, estabelecendo vínculos entre o conhecimento que já está internalizado e os novos conteúdos, promovendo assim uma aprendizagem significativa.

Para Cunha (2017) é necessário que o professor possibilite aos alunos, a aprendizagem a partir de sua realidade, utilizando-se experiências rotineiras, evidenciando-se que a Matemática é algo simples, presente no cotidiano humano, desmistificando assim, as dificuldades apresentadas no processo de ensino-aprendizagem desse componente curricular, as quais, por vezes, geram desinteresse no alunado.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o ensino de Matemática deve levar o aluno do 1º Ciclo do Ensino Fundamental a:

Figura 1 – Objetivos de Matemática para o 1º Ciclo do Ensino Fundamental

<ul style="list-style-type: none"> • Construir o significado do número natural a partir de seus diferentes usos no contexto social, explorando situações-problema que envolvam contagens, medidas e códigos numéricos. • Interpretar e produzir escritas numéricas, levantando hipóteses sobre elas, com base na observação de regularidades, utilizando-se da linguagem oral, de registros informais e da linguagem matemática. • Resolver situações-problema e construir, a partir delas, os significados das operações fundamentais, buscando reconhecer que uma mesma operação está relacionada a problemas diferentes e um mesmo problema pode ser resolvido pelo uso de diferentes operações. • Desenvolver procedimentos de cálculo — mental, escrito, exato, aproximado — pela observação de regularidades e de propriedades das operações e pela antecipação e verificação de resultados. • Refletir sobre a grandeza numérica, utilizando a calculadora como instrumento para produzir e analisar escritas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer pontos de referência para situar-se, posicionar-se e deslocar-se no espaço, bem como para identificar relações de posição entre objetos no espaço; interpretar e fornecer instruções, usando terminologia adequada. • Perceber semelhanças e diferenças entre objetos no espaço, identificando formas tridimensionais ou bidimensionais, em situações que envolvam descrições orais, construções e representações. • Reconhecer grandezas mensuráveis, como comprimento, massa, capacidade e elaborar estratégias pessoais de medida. • Utilizar informações sobre tempo e temperatura. • Utilizar instrumentos de medida, usuais ou não, estimar resultados e expressá-los por meio de representações não necessariamente convencionais. • Identificar o uso de tabelas e gráficos para facilitar a leitura e interpretação de informações e construir formas pessoais de registro para comunicar informações coletadas.
--	--

Fonte: Brasil (1997, p. 47)

Verifica-se, portanto, a importância do papel do professor enquanto contribuinte para o aprendizado e para a empatia com a Matemática. Para tal, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de estudo e aprimoramento acerca das principais causas das dificuldades na aprendizagem da Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, com vistas a obter avanços no ensino e melhores resultados.

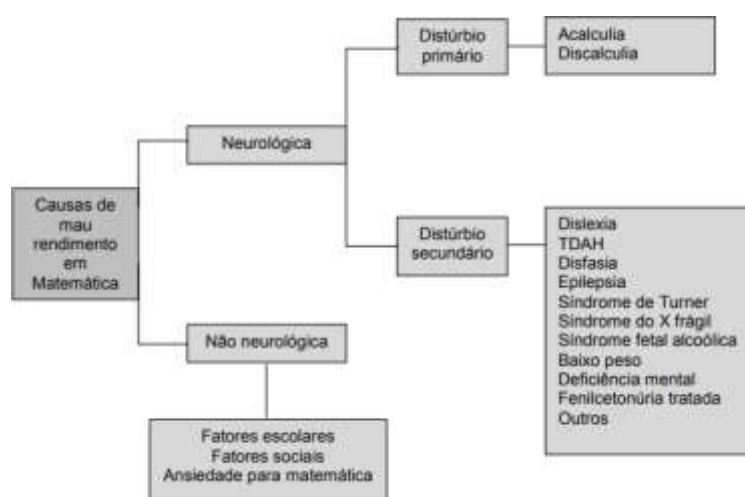
3.2.1 Dificuldades de alcançar os resultados esperados

Sabe-se que uma série de fatores não neurológicos – escolares sociais e psicológicos, podem afetar a aquisição de habilidades matemáticas, e, por conseguinte acarretar em resultados escolares insatisfatórios (VILLAR, 2017).

Pacheco e Andreis (2018) expõem que a família tem uma grande responsabilidade no processo de ensino-aprendizagem, sendo responsável por motivar, acompanhar o aluno e seus afazeres escolares. O professor, enquanto mediador no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, deve não só escolher a abordagem mais adequada a cada conteúdo, visando minimizar as dificuldades do percurso, mas também trabalhar impressões negativas, identificar falhas cognitivas e ausência de significância Matemática.

Bastos (2016) sugere a seguinte classificação para as causas do baixo desempenho em Matemática:

Figura 2 – Classificação das dificuldades de aprendizagem em Matemática



Fonte: Bastos (2016, p. 181)

Dentre as causas apresentadas anteriormente, o presente estudo buscou apresentar a Discalculia como distúrbio neurológico primário provocador do mau rendimento em Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, por ser ainda um tema obscuro para os pedagogos (SANTOS, 2014).

3.2.2 Discalculia

A Discalculia é um distúrbio de aprendizagem ligado a atividades mentais relacionadas à Matemática – operações, sequência numérica, formação de conjuntos, formulação e utilização da Matemática no dia-a-dia; ou seja, há uma inabilidade Matemática (GARCIA, 1998).

Nesse sentido, percebe-se a Discalculia “[...] como uma dificuldade de aprender Matemática, sem esta ter sido gerada em consequência de alguma patologia cerebral.”, conforme Santos (2014, p. 15).

Seguindo esta mesma abordagem, Domingues (2010) apresenta a Discalculia como associada a outros transtornos como dificuldade no desenvolvimento da linguagem, desorientação espacial e temporal, e baixa capacidade de raciocínio.

Desse modo, verifica-se que a Discalculia pode prejudicar gravemente o rendimento escolar, ao fragilizar o potencial matemático do aluno, sendo extremamente necessária a percepção imediata da Discalculia, de seus sintomas, intervenção e adoção de estratégias efetivas para a aprendizagem, principalmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental (SANTOS, 2014).

Segundo Garcia (1998), há várias classificações de Discalculia:

- a) Discalculia verbal –confusão em associar o símbolo numérico ao nome, quantidades, símbolos e relações, o que corresponde à dificuldade em estabelecer a ligação entre a representação do número, a quantidade que representa e ao nome que lhe é atribuído;
- b) Discalculia practognóstica –o aluno se mostra confuso ao manipular objetos, enumerá-los e ao estabelecer comparação entre eles;
- c) Discalculia léxica - dificuldade para efetuar a leitura dos numerais;
- d) Discalculia gráfica- ao escrever uma sequência numérica encontra dificuldade em grafar os números;
- e) Discalculia Ideognóstica- encontra limitações ao se deparar com

situações que envolvem cálculos mentais e conceitos matemáticos;

f) Discalculia operacional- se solicitados para resolver situações que envolvem operações mentais e cálculos numéricos, apresentam dificuldade.

Segundo Farrell (2008) a Discalculia pode prejudicar o indivíduo a contar o dinheiro corretamente, fazer compras adequadamente, distinguir quantidades e, com isso, dificulta suas atividades cotidianas. Devido à não percepção perante aos valores numéricos em reais, não consegue codificar o valor a ser somado.

Silva (2011) diz que o aluno com Discalculia não consegue distinguir tamanho maior e menor, compreender o quilo, sinais matemáticos, entender números ordinais e cardinais, unidades de medidas, o que prejudica seu cotidiano; pois tudo que vai fazer, necessita de habilidades básicas de contagem.

Campos (2014) cita que os discalcúlicos apresentam uma inteligência normal, mas não são todos que se desenvolvem igualmente, cada indivíduo tem sua especificidade.

Vale ressaltar que, conforme Silva (2010), quando a Discalculia é diagnosticada rapidamente, logo que o aluno apresenta os primeiros sinais, intervindo e tratando-a, logo poderá ser minimizada de forma que não atrapalhe o desempenho escolar e de vida da criança.

Para Santos (2014), os problemas de aprendizagem podem surgir em qualquer fase da vida escolar do aluno, exigindo uma investigação no campo em que se manifestarem, o que implica em amplo trabalho docente e pedagógico junto à família, buscando-se evidenciar o que representa tal dificuldade.

Desse modo, percebe-se que o professor deve ir além do conhecer sobre Discalculia, não bastando ser sujeito passivo frente às causas das dificuldades de aprendizagem apresentadas, devendo buscar intervenções pedagógicas adequadas a cada caso.

Diante do exposto, nota-se uma vasta gama de transtornos, o que torna o diagnóstico complexo, necessitando-se assim de um trabalho multidisciplinar, para além do docente, o qual identifica os sinais, porém necessita de acompanhamento de uma psicopedagoga e até mesmo de um profissional da área médica para diagnosticar seguramente e indicar o tratamento adequado, onde a partir daí docente e equipe pedagógica e psicopedagógica intervirão para a melhora no processo ensino-aprendizagem (SANTOS, 2014).

4 RECURSOS PARA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E PSICOPEDAGÓGICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA JUNTO AOS ALUNOS DISCALCÚLICOS

Becker e Franco (2002), revisando Piaget, afirmam que a construção Matemática humana é realizada na prática, ou seja, como acontece em todas as aprendizagens, no exercício das atividades, tornando-o lógico- matemático.

Baseando-se no supracitado, e estando ciente, mais uma vez, da relevância da Matemática no cotidiano, percebe-se que é preocupante o fato desta ciência ser vista rotineiramente como uma disciplina de difícil entendimento e com alto índice de reprovação escolar.

Nesse sentido, conforme Santos (2005) elucida, cabe ao professor intervir na tentativa de mudar essa realidade, mediando e criando estratégias que permitam aos alunos a compreensão das várias formas de aprender matemática.

Silva (2006) em sua pesquisa solicitou à Associação Brasileira de Discalculia (ABD), sugestões de intervenção¹ pedagógica e psicopedagógica para o ensino da Matemática junto aos alunos discalculicos, obtendo as seguintes orientações como resposta: é necessário, sobretudo, estimular a liberdade na aprendizagem matemática, através da utilização da tabela da tabuada, calculadora, e caderno quadriculado; avaliar os alunos através de um teste escrito com questões objetivas, com tutoria, e/ou sempre que necessário, aplicar a avaliação oral; reduzir os “para casas”, aplicando lista de tarefas com exercícios que visam à repetição e à acumulação da aprendizagem; valer-se das artes visuais para facilitar a compreensão das situações problema; acompanhar o processo de assimilação da aprendizagem desenvolvido pelo aluno discalculico; incentivar o aluno à busca de soluções dos problemas sem medo de errar; e principalmente compreender que para o discalculico a percepção não é como a dos outros alunos, vez que não consegue visualizar com clareza o problema que lhe é proposto.

Aqui é possível salientar a relevância do trabalho com uma equipe multidisciplinar. Santos, Silva e Oliveira (2017) expõem que a intervenção no ensino da Matemática, junto às crianças discalculicas, deve acontecer de forma progressiva, possibilitando sanar as fragilidades de compreensão viso-espacial,

¹ Santos et al. (2017, p. 5) aferem que os processos formativos de intervenção [...] 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”. Sendo assim, portanto, necessários e eficazes.

utilizando-se de figuras e formas, atentando-se a detalhes, semelhanças e discrepâncias, fazendo uma comparação com elementos presentes no cotidiano do aluno, para somente depois, trabalhar letras, números e figuras.

Os autores citados anteriormente elencam uma série de instrumentos adequados para a intervenção pedagógica e psicopedagógica² no ensino da Matemática. Para eles, um plano de intervenção voltado para a Discalculia, deve contemplar necessariamente os seguintes conteúdos:

Quadro 2 – Conteúdos para Intervenção Pedagógica e Psicopedagógica junto aos discalcúlicos

CONTEÚDOS	HABILIDADES
Percepção de figuras e formas	Conseguir realizar experiências graduadas e simples, percebendo detalhes, semelhanças e diferenças;
Espaço	Localizar objetos primeiro, último etc;
Ordem e sequência	Ser capaz de ordenar: primeiro, segundo etc., dias da semana, ordem dos números, dos meses, das estações do ano;
Representação mental	Indicar com as mãos e os dedos o tamanho e comprimento dos objetos; Preencher espaços com figuras específicas, escolhidas entre outras de mesma forma, porém com tamanhos diferentes;
Conceito de números	Trabalhar correspondência um a um; Construir fileiras idênticas de objeto; Associar o símbolo e a compreensão auditiva à quantidade por meio de atividades rítmicas;
Operações aritméticas	Trabalhar adequadamente para que se entenda que a adição se dá pelo acréscimo, a subtração pela diminuição, a divisão se dá repartindo, e a multiplicação como uma sucessão de somas de parcelas iguais.

Fonte: Adaptado de Santos, Silva e Oliveira (2017, p. 5-6).

Para se trabalhar com tais conteúdos na Educação Infantil, Antunes (1998) percebe na coordenação manual, uma oportunidade eficiente de apropriação de conceitos e fundamentos, bem como de operacionalização de símbolos matemáticos, através da manipulação de material concreto.

4.1 Uso dos jogos como facilitador para os discalcúlicos

Hartmann, Alvarenga e Flôres (2013) percebem os jogos como um exercício lúdico, capaz de despertar a atenção e o interesse por certo objetivo, instigando a

² O psicopedagogo necessita de constante movimento, de olhar novos horizontes e caminhos para trilhar, para abrir espaços não só objetivos, mas também subjetivos, onde a autoria, e a autonomia de pensamento seja concreta possibilidade. (BEAUCLAIR, 2011, p. 31).

curiosidade constante em solucionar problemas, conduzindo-o ao esforço voluntário. A utilização de recursos pedagógicos e atividades recreativas, faz com que seja mais agradável o ambiente de aprendizagem, e contribui para o melhoramento da percepção e internalização do conceito, na assimilação do conteúdo e na utilização de conhecimentos prévios.

Partindo-se de uma percepção Vigotskyana³, percebe-se que a utilização dos jogos para fins de aprendizagem é necessária, vez que é possível descobrir e levantar hipóteses, possibilitando o desenvolvimento da compreensão e do raciocínio lógico.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), os jogos atraem os alunos para a solução de situações problema, onde através da socialização e do entretenimento, desperta-se o interesse dos mesmos pelo planejamento, e pela busca de estratégias e de soluções assertivas para os problemas. Vale ressaltar que nessa metodologia, mesmo quando ocorrem erros, a situação é benéfica, pois essas falhas podem ser analisadas e resolvidas com naturalidade, sem críticas e/ou constrangimentos.

Nesse sentido, percebe-se que os jogos, quando bem preparados, são instrumentos pedagógicos eficientes, vez que estimulam a ludicidade, o relacionamento interpessoal e o desenvolvimento intelectual.

Hartmann, Alvarenga e Flôres (2013) corroborando com o citado nos PCN's, afirmam que a adesão aos jogos matemáticos possibilita que o aluno crie uma empatia pela matéria, apresentando maior esforço e interesse pelos conteúdos.

No caso da discalculia, Santos et al. (2017) aferem que, através de um plano de intervenção pedagógica e psicopedagógica, a aprendizagem pode ser aguçada através de jogos matemáticos. Enfatizam que o uso de regras, o emprego da observação, a tentativa de encontrar soluções, a confecção e o uso de jogos alternativos confeccionados pelos próprios alunos, são de fundamental importância para a aprendizagem matemática. Através do contato com o concreto, o discalculico estimulará noções de simetria, contribuindo para as percepções cerebrais de tamanho, espaço, forma, dentre outros, relacionando essa aprendizagem com

³ De acordo com essa teoria, “[...] o brinquedo e os jogos são considerados uma importante fonte de desenvolvimento e aprendizado, possibilitando à criança, satisfazer seus desejos, através da imaginação e do faz-de-conta. Entende-se, assim, que os jogos e brincadeiras matemáticas entusiasma o desenvolvimento cognitivo, intelectual e moral da criança.” (HARTMANN et al., 2013, p. 11).

questões cotidianas.

Assim, é fundamental que os jogos sejam uma ferramenta para o ensino da Matemática, vez que proporcionam uma aprendizagem prazerosa, de forma prática e lúdica, capaz de valorizar a vivência que o aluno trás de casa, estabelecendo um diálogo desta com os aspectos escolar e científico (SMOLE; DINIZ, 2001).

Muniz (2010) afirma que, ao jogar, mesmo que sozinha, a criança, de forma voluntária e descomprometida, desenvolve habilidades matemáticas no processo de invenção e resolução de problemas, estimulando-a a colocar em prática seus conhecimentos prévios, e/ou criando e gerenciando novas possibilidades matemáticas.

Conforme apresentado nas seções anteriores, percebe-se que a Matemática sofre um “preconceito” pelos alunos, sendo rejeitada e temida, onde, muitas vezes a partir daí, aparecem dificuldades e bloqueios de aprendizagem. Aqui, os jogos⁴, pela sua dinamicidade, são capazes de despertar o aluno para a Matemática no cotidiano, possibilitando a construção de seu pensamento lógico, matemático e espacial.

Borin (1996) relata que, outro fator determinante para a adesão dos jogos no processo de ensino-aprendizagem de Matemática é que estes possibilitam a superação de barreiras criadas pelos próprios alunos, que por vezes sentiam-se incapacitados em aprender Matemática. Ao jogar, a criança torna-se sujeito ativo de seu processo de aprendizagem, desenvolvendo uma atitude positiva, motivando-se constantemente a resolver problemas, e conseqüentemente apresentando melhor desempenho.

A autora supracitada ainda expõe que o docente deve valer-se de metodologias adequadas, capazes de explorar todo o potencial dos jogos, utilizando-os para além do ensino da Matemática, mas também a fim de desenvolver habilidades como: análise, atenção, comunicação, concentração, criatividade, generalização, observação e outras, extremamente necessárias para a aprendizagem matemática.

Sobre as vantagens de utilização dos jogos no ambiente escolar, Hartmann,

⁴ “A partir de jogos bem estruturados, a criança desenvolve valores como iniciativa, lealdade, perseverança, honestidade, cooperação, etc. Logo, durante a sua infância, o jogo representa uma busca de êxitos morais, e esses, por sua vez, são indispensáveis à construção do equilíbrio pessoal dessa criança.” (PORTA NOVA, 2005, p. 87).

Alvarenga e Flôres (2013) expõem que, por meio destes, os quais estimulam os campos afetivo, cognitivo, motor e social, a criança, de forma ativa, realiza despreziosamente esforços para suprir as metas propostas, desenvolvendo sua imaginação, seu relacionamento interpessoal, e suas inteligências múltiplas, reforçando o aprendizado matemático, possibilitando-o aprender e desenvolver com sensatez suas emoções. O docente, através dos jogos, consegue identificar também quais alunos apresentaram uma dificuldade real. Assim, a aprendizagem matemática poderá ser estimulada através de jogos.




4.2 Tipos de jogos

Segundo Moura (1992), os jogos, enquanto recurso pedagógico, podem ser classificados em 02 (dois) tipos, sendo: a) aquele que desprende a aprendizagem, onde a criança constrói seu saber: dama, xadrez, etc; e b) aquele que aplica um determinado conteúdo, como bingo matemático e dominó, os quais são mais aconselháveis para fixação de conceitos e técnicas específicas; pois, podem diferenciar a forma que são jogados em sala de aula, mostrando ao professor o progresso do aluno e se os objetivos almejados foram atingidos totalmente ou parcialmente.

Contudo, utilizar os jogos matemáticos para fins pedagógicos, exige o planejamento de uma sequência didática⁵. Após revisar a bibliografia, foi possível perceber que existem alguns tipos de jogos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem junto aos indivíduos discalcúlicos, dentre os quais pode-se destacar alguns descritos no quadro a seguir.

⁵ “O professor deve antes, pensar quais possíveis explorações ele permitirá aos alunos e quais os resultados que o professor pretende obter através do lúdico”. (HARTMANN ET AL, 2013, p. 14).

Quadro 3 – Jogos matemáticos para ensino- aprendizagem junto aos discalculicos.

JOGOS	DESCRIÇÃO	IMAGEM
TANGRAM	Composto por sete peças (cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo). A criança construirá um quadrado maior utilizando todas as peças, podendo criar outras figuras utilizando as mesmas peças, desenvolvendo assim seu raciocínio e sua criatividade. (SILVA, 2010, p. 34)	
DOMINÓ	Cada criança recebe uma determinada quantidade de peças do dominó, ordenando as bolinhas de acordo com as extremidades. Esse jogo auxilia na noção de reconhecer os números e sequência numérica. (BARRETO, 2012, p. 45).	
DADOS	Utilizando dois dados, lápis e papel, cada aluno irá arremessar os dados e assim q sair os números, terá que fazer a soma no papel. Ex: $5+2=7$. Esse jogo auxilia na contagem numérica, soma, subtração, comparar quantidades. (BARRETO, 2012).	

Fonte: Confeccionado pela autora

Vale ressaltar que há uma série de outros jogos, também eficazes na aprendizagem dos alunos com Discalculia, vez que possibilitam a promoção de uma aprendizagem significativa.

Assim sendo, para que haja o desenvolvimento tanto do raciocínio, quanto de habilidades lógico matemáticas desejáveis, o professor e/ou psicopedagogo, enquanto mediador do processo de ensino aprendizagem, deve planejar e aplicar jogos com foco na classificação, seriação, sequência, espaço, tempo, medidas e outros, conforme elucida Kishimoto (2000).

Santos, Silva e Oliveira (2017, p. 8) afirmam que o docente e/ou psicopedagogo⁶, durante as intervenções deve “[...] provocar a participação e o desenvolvimento da criança, respeitando o nível de Discalculia e o tempo de atividade para que haja uma internalização, ação e uma re-elaboração de conceitos matemáticos.” Por fim, percebe-se que o profissional deve instigar a curiosidade dos alunos, estimulando-os, afim de que tenham autonomia em sua busca pelo conhecimento. Desse modo, os jogos matemáticos tornam-se geradores de situações problemas, capazes de desafiar os alunos através de discussões

matemáticas, possibilitando o processo de criação, construção e internalização de conceitos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo bibliográfico revelou que o ensino da Matemática enfrenta desafios logo nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Além de um 'preconceito' com a disciplina, há uma série de dificuldades de aprendizagem que impactam no rendimento escolar das crianças.

Uma dessas dificuldades de aprendizagem é a Discalculia, a qual trata-se de um distúrbio de aprendizagem ligado a atividades mentais relacionadas à Matemática, como: operações, sequência numérica, conjuntos, dentre outros; ou seja, há uma inabilidade matemática que limita o desempenho do indivíduo. Tal dificuldade pode decorrer de fatores neurológicos, linguísticos, psicológicos, genéticos e/ou pedagógicos.

Tal dificuldade de aprendizagem não é simples de ser detectada e tratada, necessitando de um trabalho multidisciplinar, com atuação eficiente tanto do pedagogo quanto do psicopedagogo, os quais são os mediadores responsáveis por planejar e aplicar recursos de ensino-aprendizagem adequados aos alunos discalculicos, trabalhando de forma interativa e lúdica, a fim de desenvolver habilidades necessárias à vivência matemática.

Então, percebe-se o jogo como um recurso pedagógico facilitador da aprendizagem, vez que ele, conforme Moura (1996) é utilizado e valorizado como material que promove o ensino facilitando a aprendizagem matemática. Frente a propostas recreativas, a criança compreende a lógica da brincadeira e, assim, constrói matematicamente o que lhe é apresentado.

Desse modo, os jogos podem motivar e despertar o interesse, ao serem aplicados de forma planejada e comprometida, e interferir diretamente na dinâmica da sala de aula, contribuindo para a aprendizagem matemática. Foi possível por meio deste estudo, apresentar os jogos matemáticos como um recurso pedagógico facilitador da aprendizagem de alunos diagnosticados com Discalculia. Para isso, foram conceituadas e apresentadas as principais dificuldades de aprendizagem correlatas à Matemática; a Discalculia como dificuldade de aprendizagem nas séries iniciais do Ensino Fundamental; e por fim, algumas propostas de intervenção

pedagógica e psicopedagógica.

Foi possível levantar informações acerca do trabalho do pedagogo e do psicopedagogo que lidam diretamente com crianças discalculicas, evidenciando os jogos como uma ferramenta eficaz para o aprofundamento e construção de conteúdos matemáticos.

Apesar de ser um tema, atualmente bastante comentado nos cursos superiores, a literatura pesquisada ainda evidencia uma carência no diagnóstico e na intervenção pedagógica e psicopedagógica adequada às crianças com discalculia, necessitando assim de pesquisas mais aprofundadas sobre o tema, a fim de despertar a comunidade escolar para a tomada de medidas capazes de auxiliar no aprendizado da Matemática de forma contínua.

Evidencia-se por fim, após comprovada a viabilidade do uso dos jogos em sala de aula, a necessidade de que os professores passem a de fato valer-se desse material. Além de buscarem formação continuada para que sejam capazes de identificar sintomas e situações de Discalculia logo que manifestados, a fim de não acarretar prejuízos escolares às crianças, bem como serem capazes de orientar às famílias das crianças discalculicas, buscando um trabalho conjunto com foco no desenvolvimento das habilidades matemáticas e sócio-emocionais.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. L. **A importância da Matemática nos anos iniciais**. EREMAT SUL – Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul Centro Universitário Campos de Andrade – Curitiba, Paraná – 21 a 23 de julho de 2016. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/geemail/files/2017/11/A-IMPORT%C3%82NCIA-DA-MATEM%C3%81TICA-NOS-ANOS-INICIAS.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

ANTUNES, C. **Jogos para Estimulação de Múltiplas Inteligências**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

ANTUNES, I. **Aula de português: encontro e interação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

BARBOSA, M. B. Dificuldades de aprendizagem no contexto escolar: perspectivas para sua compreensão e superação. Rio Claro, 2015, 51f. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura - Pedagogia)- Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro. 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/128232/000851216.pdf?sequence=1>> . Acesso em: 15 jun. 2019.

BARRETO, M. G. B. **A formação continuada de matemática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental e seu impacto na prática de sala de aula.** 2011. 192f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/91010/oliveira_amp_me_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 set. 2019.

BARRETO, A. B. **Trabalhando a discalculia através de jogos matemáticos.** 2012. 85f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Centro Universitário La Salle, Canoas, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/tcc/graduacao/matematica/2012/abb_barreto.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

BASTOS, J. A. **Matemática: distúrbios específicos e dificuldades.** In: ROTTA, Newra Tellechea. Transtornos da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2016.

BEAUCLAIR, J. **Psicopedagogia: trabalhando competências, criando habilidades.** 4. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

BECKER, F.; FRANCO, S. R. K. **Revistando Piaget.** 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Revista de odontologia da Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-74, set./ dez., 2006. Disponível em: <http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/setembro_dezembro_2006/metodologia_pesquisa_bibliografica.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

BORCHARDT, T. T. **A Sociedade Educativa e a Subjetivação de Professores que Ensinam Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica.** 2015. 91f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Faculdades de Educação, universidade de Pelotas. Pelotas. <http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/2887/1/Thiago%20Tavares%20Borchardt_Dissertacao%20%281%29.pdf>. Acesso em: Acesso em: 10 set. 2019.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática.** São Paulo: IME-USP, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática.** Brasília, DF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física/SEF.** Brasília, DF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro07.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclo do Ensino Fundamental.** Brasília, DF, 1998. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

_____. Secretaria de Educação Especial. **Projeto Escola Viva: garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola – Alunos com necessidades educacionais especiais.** Brasília, DF, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/construindo.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

CAMPOS, A. M. **A Discalculia: superando as dificuldades em aprender matemática.** São Paulo: WAK, 2014.

CUNHA, C. P. A Importância da Matemática no Cotidiano. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** ano 02, v. 01. p. 641-650, jul. 2017. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/artigo-cientifico/pdf/matematica-no-cotidiano.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

DANYLUK, O. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil.** Porto Alegre: Sulina, 1998.

DOMINGUES, C. S. **Dislexia, disgrafia, disortografia e discalculia: diagnóstico e intervenção psicopedagógica.** 2010. 107 f. Trabalho de conclusão de curso (Pós graduação em Psicopedagogia) – Escola superior Aberta do Brasil, 2010.

FARREL, M. **Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas: guia do professor.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

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

GARCIA, J. N. **Manual de dificuldades de aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

GÓMEZ, A. M. S.; TERÁN, N. E. **Dificuldades de aprendizagem: detecção e estratégias de ajuda.** [S.l.]: Cultural, 2009.

HARTMANN, A. M.; ALVARENGA, A. M.; FLÔRES, M. L. P. **O professor e o uso de jogos em aulas de Matemática.** 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Exatas) – Universidade Federal do Pampa. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasexatas/files/2014/06/Cristiane-Hubert-Rita3.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

JACINTO, J. F. **Uma limitação na aprendizagem.** Artigo. FAFI, União da Vitória/PR, 2005. Disponível em: <https://www.academia.edu/27606268/DISCALCULIA_UMA_LIMITA%C3%87%C3%83O_NA_APRENDIZAGEM>. Acesso em: 20 abr. 2019.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos, brinquedos, brincadeiras e educação.** 4. ed. São Paulo: **Revista Saúde e Educação**, Coromandel, v. 4, n. 2, p.120- 143, jul./dez. 2019. ISSN 2595-0061

Paulo: Cortez, 2000.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**/Iran Abreu Mendes. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MOURA, M. O. A séria busca do lúdico na matemática. In: KISHIMOTO, T. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996. p. 73-87.

MOURA, A. Q.; PENTEADO, M. G. **Discalculia: é preciso conhecer para incluir**. 2009.

MUNIZ, C. A. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodologias no campo da educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

NASCIMENTO, A. M. A infância na escola e na vida: uma relação fundamental. In: Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica- Ensino Fundamental de Nove Anos. **Orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. 2. ed. Brasília, DF: Leograf – Gráfica e Editora, 2007.

OSTI, A. **Dificuldades de aprendizagem, afetividade e representações sociais: reflexões para a formação docente**. Jundiaí: Paco Editorial, 2012.

PACHECO, M. B.; ANDREIS, G. S. L. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. **Revista Principia**, João Pessoa, n. 38, p. 105-119, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/download/1612/806>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

PAÍN, S. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. Tradução de Maria Netto Machado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

_____. **Diagnóstico e Tratamento dos problemas de Aprendizagem**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

PORTANOVA, R. **Um currículo de matemática em Movimento**. Porto alegre: EdIPUCRS, 2005.

ROTTA, N. T. Dificuldades para a aprendizagem. In: ROTTA, N. T. **Transtornos da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.113-123.

SANTOS, V. M. Linguagens e comunicação na aula de Matemática. In: LOPES, C.A. E.; NACARATO, A. M. (Org.). **Escritas e leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 117-126.

SANTOS, L. **A Discalculia na perspectiva de professores das séries iniciais de uma escola da rede municipal de Paranava**. 2014. 35f. (Monografia) Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2014. Disponível em:

<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4494/1/MD_EDUMTE_2014_2_131.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2019.

SANTOS, A. O.; SILVA, G. N.; OLIVEIRA, G. S. **Discalculia e Intervenção Psicopedagógica no Espaço Escolar**. 2017. (Apresentação de Trabalho/Congresso). Disponível em: <http://www.eventos.ufu.br/sites/eventos.ufu.br/files/documentos/discalculia_e_intervencao_psicopedagogica_no_espaco_escolar.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2019.

SILVA, W. R. C. **Discalculia: Uma Abordagem à Luz da Educação Matemática** Guarulhos: [s.n.], 2006. 45 f.; 30 cm. Relatório Final (Projeto de Iniciação Científica) - Universidade Guarulhos. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Monografia_Silva.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2019.

SILVA, T. C. C. **As consequências da Discalculia no processo de ensino aprendizagem da Matemática**. Monografia (Matemática) Instituto Superior Educação da Faculdade Alfredo Nasser, Aparecida de Goiânia, 2010. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/24842596-As-consequencias-da-discalculia-no-processo-de-ensino-aprendizagem-da-matematica.html>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

SILVA, J. G. Discalculia: ressignificar para intervir na sala de aula. In: FREITAS, I. B.; SAMPAIO, S. (Orgs). **Transtornos de dificuldades de aprendizagem: entendendo melhor os alunos com necessidades educativas especiais**. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

SMOLE, K. S.; DINIZ, Maria Ignez (Orgs.) **Ler escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SMITH, C.; STRICK, L. **Dificuldade de Aprendizagem de A a Z**. Tradução Dayse Batista. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

SOUZA, M. J. A. **Informática Educativa na Educação Matemática: Estudo de geometria no ambiente do Software Cabri-Géomètre**. 2001. 154 f. Dissertação (Pós Graduação em Educação Brasileira) – Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará – UFC. Fortaleza, 2001. Disponível em: <<http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/teses-dissertacoes/DissertacaoMaze.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

VILLAR, J. M. G. **Discalculia na sala de aula de Matemática: um estudo de caso com dois estudantes**. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/mestradoedumat/files/2011/05/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Discalculia-conclu%C3%ADdo-1.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2019.