



Revista de Educação Matemática

ISSN: 2526-9062

ISSN: 1676-8868

sbem.sp.revista@gmail.com

Sociedade Brasileira de Educação Matemática

Brasil

Santos Silva, Pedro Mikael; Figueiredo, Fabiane Fischer

**A DISCALCULIA E O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM
DA MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Revista de Educação Matemática, vol. 19, núm. 1, e022025, 2022

Sociedade Brasileira de Educação Matemática

Brasil

DOI: <https://doi.org/10.37001/remat25269062v19id709>

- ▶ Número completo
- ▶ Mais informações do artigo
- ▶ Site da revista em redalyc.org



A discalculia e o processo de ensino e aprendizagem da Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Pedro Mikael Santos Silva¹

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL

Fabiane Fischer Figueiredo²

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo investigar se os professores de Matemática, que desempenham a função docente na etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental, estavam ou não preparados para atender as necessidades educacionais de alunos que possuem o transtorno de discalculia, no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa realizada foi conduzida sob a abordagem qualitativa, na qual se caracteriza como uma pesquisa exploratória. Para coletar os dados, ocorreu a proposta de um Questionário, com perguntas fechadas e abertas, a professores de Matemática, que atuavam nos Anos Finais. Para fundamentar a presente discussão, utilizou-se as concepções de autores como Campos (2015), Bernardi (2014), Kosc (1974), Vieira (2004), entre outros. Os resultados indicam que ainda é preciso haver o aprofundamento de conhecimentos por parte dos professores de Matemática, no que se refere às características que apresentam os alunos com esse transtorno em sala de aula e como poderiam contribuir, de forma mais efetiva, para a sua formação e desenvolvimento. Também, acredita-se que tal aprofundamento deveria ocorrer no desenrolar dos Cursos de Graduação em Licenciatura em Matemática e/ou de Cursos de formação continuada.

Palavras-chave: Discalculia; Formação de professores; Matemática; Anos Finais do Ensino Fundamental.

Dyscalculia and the teaching and learning process of Mathematics in the Final Years of Elementary School

ABSTRACT

This study aimed to investigate whether or not Mathematics teachers, who perform the teaching role in the Final Years of Elementary School, were prepared to meet the educational needs of students who have dyscalculia disorder, in the teaching and learning process. The research carried out was conducted under the qualitative approach, which is characterized as an exploratory research. To collect the data, a questionnaire was proposed, with closed and open questions, to Mathematics teachers, who worked in the Final Years. To support this discussion, we used the concepts of authors such as Campos (2015), Bernardi (2014), Kosc (1974), Vieira (2004), among others. The results indicate that there is still a need to deepen knowledge on the part of Mathematics teachers, regarding the characteristics that students with this disorder present in the classroom

Submetido em: 11/12/2021

Aceito em: 20/03/2022

Publicado em: 06/06/2022

¹ Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, Alagoas, Brasil. Endereço para correspondência: Rua São Pedro, nº 284, Alto do Cruzeiro, Arapiraca, Alagoas, Brasil, CEP: 57312-445. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6116-4103> E-mail: pedromikael2607@gmail.com.

² Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Professora formadora no Curso de Licenciatura em Matemática, pela Universidade Aberta do Brasil (UAB)/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), modalidade de Educação a Distância, na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, Alagoas, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Arno Oscar Henn, nº 129, Higino Leitão, Rio Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil, CEP: 96640-000. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1236-0890> E-mail: fabianefischerfigueiredo@gmail.com.br.

and how they could contribute, in a more effective way, to their training. and development. Also, it is believed that such deepening should occur in the course of Undergraduate Degree Courses in Mathematics and/or continuing education courses.

Keywords: Dyscalculia; Teacher training; Math; Final Years of Elementary School.

La discalculia y el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los últimos años de la Escuela Primaria

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo investigar si los profesores de Matemáticas, que ejercen la función docente en los Últimos Años de la Enseñanza Fundamental, estaban o no preparados para atender las necesidades educativas de los alumnos que presentan trastorno de discalculia, en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La investigación realizada se realizó bajo el enfoque cualitativo, que se caracteriza por ser una investigación exploratoria. Para recolectar los datos, se propuso un cuestionario, con preguntas cerradas y abiertas, a los profesores de Matemáticas que trabajaban en los Últimos Años. Para apoyar esta discusión, utilizamos los conceptos de autores como Campos (2015), Bernardi (2014), Kosc (1974), Vieira (2004), entre otros. Los resultados indican que aún existe la necesidad de profundizar en el conocimiento por parte de los docentes de Matemáticas, respecto a las características que presentan en el aula los estudiantes con este trastorno y cómo podrían contribuir, de manera más efectiva, a su formación y desarrollo. Asimismo, se cree que tal profundización debe ocurrir en el transcurso de los Cursos de Licenciatura en Matemáticas y/o cursos de educación continua.

Palabras clave: Discalculia; Formación de profesores; Matemáticas; Últimos años de la escuela primaria.

INTRODUÇÃO

O transtorno específico da Matemática, conhecido por discalculia, é caracterizado como um distúrbio em que os alunos apresentam dificuldades específicas durante a aprendizagem da Matemática. Nesse viés, entende-se que é necessário que os professores estudem e aprofundem ou aprendam conhecimentos que os permitam trabalhar com tais alunos, para que as competências e habilidades, mencionadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), possam ser desenvolvidas, de acordo com as suas necessidades educacionais, e a Educação Inclusiva possa ocorrer de forma significativa.

Além do mais, o Referencial Curricular de Alagoas (RECAL) reitera, em seu texto introdutório, a necessidade de promover a inclusão como um meio para garantir o desenvolvimento e a formação integral de cada aluno (ALAGOAS, 2019). De acordo com as competências expostas nesse documento, para a área de Matemática, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, destaca-se o trecho da penúltima competência citada, que frisa a valorização da “[...] diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza” (ALAGOAS, 2019, p. 487).

Desse modo, o papel de promover a inclusão está também no exercício docente, na atuação do professor de Matemática em sala de aula e na maneira como esse planeja e realiza as práticas pedagógicas. Ademais, conforme Santos (2017), que ressalta a concepção de Schön (1983), o professor é um profissional que pode transformar as práticas pedagógicas,

mas, para isso, deve refletir sobre as mesmas e encontrar meios promissores de ensino, que valorizem o contexto político-social.

Nesse viés, entende-se que, entre as reflexões, está em como trabalhar com alunos que possuem discalculia, para que as suas particularidades sejam valorizadas e as necessidades atendidas, assim como possa ser inserido e se efetivar a Educação Matemática Inclusiva. Por isso, buscou-se realizar uma investigação, em 2021, sob a abordagem qualitativa e o caráter exploratório, com a pretensão de atingir o objetivo de investigar se os professores de Matemática, que desempenham a função docente na etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental, estavam ou não preparados para atender as necessidades educacionais de alunos que possuam o transtorno de discalculia, no processo de ensino e aprendizagem. Com a mesma, pretendia-se responder à questão: *Quais aspectos e principais ações docentes que o professor de Matemática deve considerar ao desempenhar a função docente, a fim de que ocorra o processo de ensino e aprendizagem de alunos com discalculia, nos Anos Finais do Ensino Fundamental?*

Para apresentar os resultados, explicita-se, primeiramente, a revisão de literatura, apresentando como ocorre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática e procurando destacar as funções e localizações cerebrais do ser humano, assim como os aspectos relativos à discalculia, mencionando o seu conceito, os tipos e características, além de citar os fatores que influenciam na aprendizagem do aluno. Na sequência, apresenta-se a metodologia de investigação e, posteriormente, são expostos os resultados que foram obtidos através de uma pesquisa realizada com professores que atuavam nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Por fim, ressaltam-se as principais conclusões construídas com a investigação.

REVISÃO DE LITERATURA

Na busca por aportes teóricos, foi levado em consideração as pretensões de investigação e construiu-se um referencial teórico que abrange os aspectos relativos ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática e à discalculia.

O processo de ensino e aprendizagem da Matemática

Para compreender as dificuldades que um aluno pode apresentar na disciplina de Matemática é necessário, de acordo com Campos (2015), que o professor entenda e considere que nem todos os alunos aprendem do mesmo modo. Sendo assim, deve munir-se de conhecimento acerca do funcionamento biológico e cerebral do ser humano, para

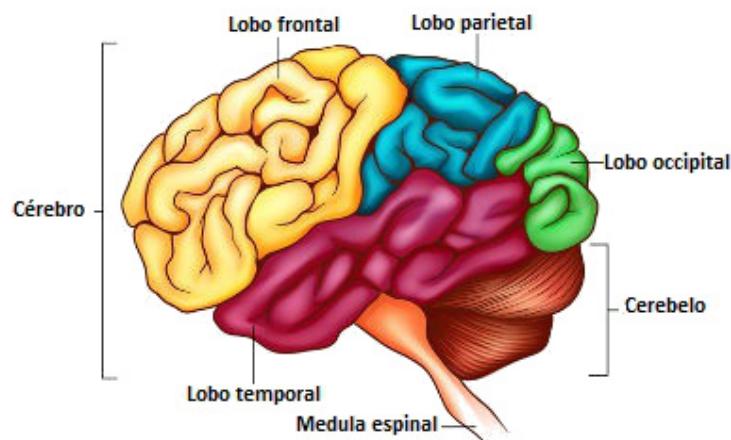
considerá-los no planejamento e na realização de práticas pedagógicas, na área e no componente de Matemática.

Conforme Bastos (2006), a habilidade numérica é estabelecida biologicamente, concernindo em uma categoria científica de atribuição própria do conhecimento. Dessa forma, o sistema cerebral em relação aos números exerce uma função semelhante às demais áreas cerebrais, que são responsáveis pelo conhecimento espacial, interpessoal, entre outras funções.

Segundo Garcíá (1998), vários mecanismos cognitivos são envolvidos em uma resolução de cálculo, mesmo sendo considerado como o mais simples possível. Sendo assim, trata-se do uso de mecanismos de percepção, discriminação viso-espacial, processamento verbal e/ou gráfico da informação, reconhecimento e produção de números, representação número/símbolo, memória de curto e longo prazo, raciocínio sintático e atenção.

Também, para que ocorra a aprendizagem é necessário o envolvimento do Sistema Nervoso Central (SILVEIRA, 2008). Segundo Bastos (2006), o cérebro humano tem regiões complexas (Figura 1) e cada uma é responsável por uma função diferente, tais como: o pensamento, a memória, a percepção, a linguagem e a habilidade motora.

Figura 1 – Representação cerebral



Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/cerebro.htm>.

Desse modo, existem cinco áreas anatômicas cerebrais com funções específicas, que são chamadas de *lobos*. No entanto, em se tratando da Matemática pode-se inferir que a função matemática é desempenhada por cada lobo cerebral: o *lobo frontal*, que é responsável pela concentração, planejamento, cálculos mentais rápidos, conceitualização abstrata,

habilidades de solução de problemas, execução oral e escrita; o *lobo pariental*, que está localizado na parte superior exerce as funções relacionadas à lógica matemática, como o raciocínio dedutivo, as noções de espaço e volume, os padrões de formas geométricas e as habilidades de sequenciação; o *lobo occipital*, que é responsável pela visão e tem a função de processar as informações visuais, como os símbolos matemáticos, além de diferenciar os objetos das cores e de texturas análogas; e o *lobo temporal*, que exerce a função do centro da audição, além de desempenhar a função de memória (CARDOZO, 2014).

Por outro lado, interpretar a aprendizagem de uma forma teórica pode ampliar alguns pressupostos necessários para a compreensão da dimensão biológica, cognitiva e social do ser humano, como um aprendiz. Piaget (1954) destacou, cientificamente, algumas questões da teoria do conhecimento por meio da gênese das estruturas cognitivas do sujeito, uma vez que considerava a teoria construtivista, que a construção do conhecimento se dá pela interação entre o sujeito que conhece e o objeto conhecido.

Neste contexto, a teoria é fundamentada na ideia em que o sujeito constrói as suas representações da realidade interagindo com o objeto do conhecimento. A teoria de Piaget (1952) *apud* Bastos (2006) destaca que a aquisição do conhecimento ocorre mediante os quatro estágios, que consolidam a estrutura da aprendizagem: o estágio sensório-motor (até 2 anos) e o período pré-conceitual intuitivo (2 a 5 anos), que tem como resultado o estágio pré-operatório (6 a 7 anos), em que a criança desenvolve o pensamento lógico-matemático; o estágio das operações concretas (7 a 11 ou 12 anos) e o estágio das operações formais (11 ou 12 anos em diante). Todos os sujeitos passam pelas quatro estágios, mas o início e término variam de acordo com os estímulos do ambiente que esse está inserido.

Nesse contexto, é notório que as fases iniciais da vida são primordiais quando se trata do desenvolvimento das habilidades matemáticas. Ferrão (2008) alega que tudo aquilo que a criança passa no princípio da vida escolar incide nos anos que se sucedem.

Ciasca (2003), afirma que o número de crianças identificadas com transtornos ou dificuldades de aprendizagem é alto. Tal constatação se daria na resolução de problemas, visto que é uma atividade desafiadora e envolve a interpretação ou explicação das fases realizadas até encontrar a solução, o que ocasiona, muitas vezes, a insegurança e incerteza de estar ou não executando o que seria esperado.

Conforme Bastos (2006), na sala de aula há uma quantidade expressiva de alunos que apresentam as características de quem tem discalculia. Assim, entende-se que as dificuldades podem ser minimizadas caso ocorram observações por parte do professor e esse

implementar ações docentes nesse sentido, buscando o apoio e as orientações do professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) da escola, bem como de outros profissionais.

A discalculia

O transtorno de discalculia é aquele que seria o mais se presentifica no processo de ensino e aprendizagem da Matemática. A palavra é originária do Grego e significa *dis+cálculo*, ou seja, “dificuldade em calcular”. De acordo com Vieira (2004, p. 111), a “Discalculia significa, etimologicamente, alteração da capacidade de cálculo e, em um sentido mais amplo, as alterações observáveis no manejo dos números: cálculo mental, leitura dos números e escrita de números”.

Corroborando com essas ideias, Campos (2015, p. 22), salienta que “A discalculia é uma dificuldade significativa no desenvolvimento das habilidades matemáticas e não é ocasionada por deficiência mental, deficiência visual ou aditiva nem por má escolarização, é a falta do mecanismo do cálculo e da resolução de problemas, ou seja, por distúrbio neurológico”.

Em conformidade com a concepção anterior, destaca-se a concepção de Bastos (2016, p. 176), que reforça a ideia do conceito de discalculia, afirmando que “[...] uma alteração específica em aritmética, não atribuível exclusivamente a um retardamento global ou à escolarização inadequada”. Ainda, afirma que o *déficit* está mais presente nas habilidades básicas da Matemática, sendo deixadas de lado as habilidades matemáticas abstratas, que envolvem os conteúdos como de Trigonometria e Álgebra.

Dessa maneira, segundo Bernardi (2014), a discalculia é a perda da capacidade de executar cálculos e de desenvolver o raciocínio aritmético, causada por uma disfunção no Sistema Nervoso Central. A discalculia não é causada por lesões na região cerebral, mas está presente na capacidade mental de aprender a Matemática. Porém, é imprescindível lembrar que “[...] a criança discalcúlica poderá desenvolver todas as habilidades cognitivas necessárias nas outras disciplinas escolares, mas possuir certa deficiência durante a realização de uma ou mais operações matemáticas” (BERNARDI, 2014, p. 17).

Para Kosc (1974), existem seis tipos de discalculia, que podem ser manifestadas sob diferentes combinações e associadas a outros transtornos de aprendizagem:

- Discalculia Verbal: dificuldades em nomear quantidades matemáticas, os números, termos e símbolos;
- Discalculia practognóstica: dificuldades para enumerar, comparar, manipular objetos reais ou imagens;
- Discalculia léxica: dificuldades na leitura de símbolos matemáticos;
- Discalculia gráfica: dificuldades na escrita de símbolos matemáticos;
- Discalculia ideognóstica: dificuldades em fazer operações mentais e na compreensão de conceitos matemáticos;
- Discalculia operacional: dificuldade na execução de operações e cálculos numéricos.

De acordo com Campos (2015, p. 26), a discalculia está dividida em três classes:

Natural: a criança ainda não foi exposta a todo o processo de contagem, logo não adquire conhecimentos suficientes para compreender o raciocínio matemático; Verdadeira: não apresenta evolução favorável no raciocínio lógico-matemático, mesmo diante de diversas intervenções pedagógicas; Secundária: sua dificuldade na aprendizagem matemática está associada a outras comorbidades, como, por exemplo, a dislexia.

Além disso, Vieira (2004, p. 116) apresenta essas e outras dificuldades que os alunos podem apresentar e que o professor deve observar: dificuldades na identificação de números, na troca de algarismos 6 e 9, bem como 2 e 5; incapacidade em estabelecer uma correspondência recíproca, que aponte o número a uma velocidade e em expressá-la, oralmente, em outra; escassa habilidade para contar comprehensivamente, como em decorar a sequência de números, usar a memória, nomear os números relativos ao último dia da semana, estações do ano, férias, etc.; dificuldade na compreensão dos conjuntos, no significado de um número de coleção de objetos; dificuldades na conservação, como $4+2$ ou $5+1$ que é o mesmo que 6 e correspondem-se; dificuldades na resolução de cálculos, em reconhecer e executar as etapas necessárias; dificuldade na compreensão do conceito de medida; dificuldade para reconhecer e aprender as horas, como o uso dos minutos e segundos; dificuldade na compreensão do valor de moedas do Sistema Monetário, que envolvem a conservação da quantidade, como uma moeda de 25 que é o mesmo que dispor de 5 moedas de 5 centavos; dificuldade na compreensão da linguagem matemática e dos símbolos, como os de adição (+), subtração (-), multiplicação (x) e divisão (:); e o processo

de resolução de que cada um requer; dificuldade em resolver problemas orais, na interpretação correta dos mesmos, entre outras dificuldades.

Sendo assim, muitas são as características que podem ser manifestadas por um aluno com discalculia, e se o professor constatá-las o mais breve possível, mais adequadas serão as intervenções pedagógicas (CAMPOS, 2015), visto que solicitará o apoio necessário da família e de outros profissionais, que poderão lhe auxiliar na identificação do transtorno e na implementação de ações pedagógicas. Ademais, conforme Bernardi (2014), a urgência na identificação desse transtorno possibilita que as intervenções pedagógicas sejam planejadas para o resgate da autoestima e autoimagem do aluno.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma investigação qualitativa, realizada sob o caráter exploratório, com a pretensão de expor as características de um aluno com discalculia, mas também de revelar as concepções de professores de Matemática acerca do ensino de tais alunos, quando esses estão inseridos em uma sala de aula de ensino regular. O objetivo geral era investigar se os professores de Matemática, que desempenham a função docente na etapa dos Anos Finais do Ensino Fundamental, estavam ou não preparados para atender as necessidades educacionais de alunos que possuam o transtorno de discalculia, no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, a escolha pela abordagem qualitativa justifica-se, em conformidade com a concepção de Oliveira (2008, p. 68), pelo motivo de dar sentido a “[...] um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou ator social e fenômenos da realidade. Esse procedimento visa buscar informações fidedignas para se explicar em profundidade o significado e as características de cada contexto, em que encontra cada objeto de pesquisa”.

No início do segundo semestre de 2021, foi elaborado e proposto um Questionário estruturado a 25 professores de Matemática, da rede pública e/ou particular, que atuavam nos Anos Finais do Ensino Fundamental, nos estados de Alagoas, Paraíba e Rio de Janeiro, que foram convidados via a página da rede social do pesquisador, no *Facebook*. Cada um recebeu a cópia do mesmo, via o seu e-mail pessoal, que possuía sete perguntas, sendo cinco fechadas, com respostas de múltipla escolha, e duas abertas, para que o objetivo da investigação fosse atingido.

Os resultados obtidos permitiram a identificação das categorias de análise: os aspectos relativos ao ensino de alunos com discalculia e as metodologias e recursos utilizados pelos professores, com esses alunos, nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

RESULTADOS

O Questionário estruturado foi enviado para 25 professores atuantes nos Anos Finais do Ensino Fundamental, mas apenas 18 deles deram um retorno, enviando as respostas das perguntas.

Com intuito de conhecer o ambiente de trabalho desses professores, a primeira pergunta referiu-se ao local de trabalho (Você atua como professor de Matemática na rede pública e/ou particular? Resposta: () rede pública, () rede particular, () rede pública e/ou particular). Para a pergunta, dez professores responderam que atuavam em escolas da rede pública, dois professores na rede particular e seis professores tanto na rede pública como na particular.

Na segunda pergunta (Você conhece alguma dificuldade de aprendizagem, que seja específica, da Matemática? Resposta: () conheço, () conheço, mas tenho dificuldades de planejar, () não conheço), apenas dez professores revelaram que conheciam alguma das dificuldades de aprendizagem da Matemática. Também, outros cinco afirmaram que sabiam que essas existiam, mas que não possuíam o conhecimento de forma aprofundada para planejar as aulas, conforme as necessidades dos alunos, e os outros três declararam que não as conheciam.

Nas respostas dadas para a terceira pergunta (Durante ou após a sua Graduação, você aprendeu conhecimentos acerca da discalculia? Resposta: () sim, () não, () nunca ouvi ou li algo sobre a discalculia), verificou-se que todos os professores, embora já atuassem na área, ainda desconheciam a existência desse transtorno. Houve, inclusive, o caso de três professores que nunca ouviram falar ou leram alguma informação sobre o mesmo. Nesse contexto, entende-se, tal como aponta Campos (2015), que os cursos de Graduação ainda necessitam proporcionar estudos acerca desse tema, já que os futuros professores necessitarão enfrentar os desafios em sala de aula diariamente. Além disso, acredita-se que é necessário que haja uma formação continuada, que capacite o professor e o permita olhar diferentemente, buscando alternativas de ensino adequadas e que minimizem as dificuldades de aprendizagem.

Na quarta e quinta perguntas, que se complementaram (Você já se deparou com algum aluno que tinha muita dificuldade em aprender a Matemática? Resposta: () sim, () não; e As dificuldades eram ou não na realização das operações básicas? Resposta: () sim, () não, () em parte), notou-se que os professores entrevistados já haviam se deparado com alunos que possuíam muitas dificuldades na aprendizagem de conteúdos ou objetos de conhecimento de Matemática, assim como 17 deles salientaram que notaram casos nesse sentido. No que se refere à segunda indagação, os mesmos professores afirmaram que as dificuldades eram na resolução desses cálculos e, também, dois deles escreveram, por decisão própria que, na solução de problemas envolvendo os mesmos.

Na sexta pergunta (Caso tenha se deparado com algum aluno que apresentava muitas dificuldades na aprendizagem de Matemática, escreva brevemente sobre a experiência. Você, como professor, agiu de que forma para auxiliar o aluno?), identificou-se que 14 deles tomaram a decisão, inicial, de comunicar à direção e aos familiares do aluno. Em sala de aula, os 17 professores escolheram e utilizaram metodologias e recursos que julgaram serem os mais adequados, sendo alguns dos exemplos mencionados: a construção de objetos e recursos com o uso de materiais alternativos recicláveis, o uso de materiais manipuláveis fornecidos pelo professor e a proposta de atividades lúdicas, como os jogos. A maioria deles ainda reiterou que foi preciso um atendimento mais individualizado e que buscaram incentivar o aluno e ajudá-lo. Sendo assim, compreendeu-se, em conformidade com a concepção de Bernardi (2014), o quanto é importante à escolha de metodologias e recursos que possam oportunizar o processo de ensino e aprendizagem de alunos com discalculia, de acordo com as suas particularidades e necessidades.

Além do mais, os professores entrevistados frisaram a importância de um ensino mais contextualizado, que seja relacionado às práticas vivenciadas no dia a dia, em casa e na escola, para que ocorra uma aprendizagem mais significativa. Essa concepção vem ao encontro do que ressalta Campos (2015), quando afirma que a educação oferecida na escola deve preparar para a vida diária, mas que, para isso, é necessário um maior elo entre escola-pais-professores.

Na sétima e última pergunta (Você considera importante que o professor de Matemática aprofunde o seu entendimento sobre a discalculia?), obteve-se como resposta, de 17 professores, que devem ser realizados estudos para que reconheçam algumas das características de um aluno com discalculia e consigam adaptar às práticas ou criar outras novas, de modo a ofertar o ensino de Matemática que contribua para a sua aprendizagem.

Sendo assim, em conformidade com a concepção de Campos (2015), é necessário que o professor compreenda como tal aluno poderá aprender e, a partir disso, planeje as aulas e medie o processo.

Diante do exposto, entende-se que a investigação favoreceu o reconhecimento de que ainda será preciso avanços na formação do professor de Matemática, inicial e/ou continuada, de forma que possa incidir e contribuir para a formação integral e o desenvolvimento de todos os alunos em uma mesma sala de aula, na área e no componente da Matemática, como salienta a BNCC (BRASIL, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da investigação indicam que apesar da discalculia se fazer presente na realidade escolar, nas salas de aulas, ainda há a necessidade de um maior aprofundamento sobre o transtorno, por parte dos professores de Matemática, que atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Para tanto, entende-se que estudos devem ser realizados por tais professores, de forma que favoreçam a identificação e ocorrência de ações mais efetivas e adequadas, que venham ao encontro das particularidades e necessidades educacionais dos alunos com tal transtorno e contribuam para a sua formação e o seu desenvolvimento.

Nesse sentido, para que tais estudos ocorram, acredita-se que na formação docente, proporcionada nos Cursos de Graduação e de formação continuada, são necessárias atividades de discussão e reflexão sobre as características que podem apresentar os alunos com discalculia, que possibilitem aos professores de Matemática aprofundar o entendimento sobre o transtorno e repensar as práticas pedagógicas ou implementar outras novas (SCHÖN, 1983). O professor poderá, assim, identificar as metodologias e os recursos e aprender a atuar como um mediador do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

De acordo com os professores entrevistados, além de solicitar o auxílio dos pais e de outros profissionais, quando reconhecer que um aluno apresenta algumas características do transtorno de discalculia, é preciso observar o seu desempenho nas aulas e planejar e realizar práticas pedagógicas que o permita aprender como os demais colegas. Entre as sugestões reveladas pelos professores, destacam-se: o incentivo e ajuda ao aluno, a construção de objetos e recursos com materiais alternativos recicláveis, fornecimento de materiais manipuláveis e proposta de atividades lúdicas.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular de Alagoas:** Ensino Fundamental. Matemática. Maceió: SEDUC, 2019. p.465-548

BASTOS, J. A. Discalculia: transtorno específico da habilidade em matemática. In: ROTTA, N. T. **Transtornos de aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a base. Educação Básica. Brasília: MEC, 2018.

CAMPOS, A. M. A. de. **Discalculia:** Superando as dificuldades em aprender Matemática. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015.

CARDOZO, S. da S. **Neurociência e a discalculia:** o jogo como recurso pedagógico para auxiliar os discalcúlicos. 55f. Monografia (Especialização em Neurociência Pedagógica) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2014.

CIASCA, S. M. **Distúrbios de Aprendizagem:** Proposta de Avaliação Interdisciplinar. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

FERRÃO, A. **Discalculia.** 2008. Disponível em:
<http://aprenderemconstrucao.blogspot.com/2008/08/dificuldades-ou-transtornos-de.html>.
Acesso em: 20 nov. 2021.

GARCIÁ, J. N. **Manual de dificuldades de Aprendizagem:** linguagem, leitura, escrita e matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

KOSC, L. Developmental dyscalculia. **Journal of Learning Disabilities**, v. 7, p. 164-177, 1974.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

PIAGET, J. **The construction of reality in the child.** New York: Basic Books, 1954.

SANTOS, M. X. **A formação em serviço no PNAIC de professores que ensinam Matemática e construções de práxis pedagógicas.** 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

SCHÖN, D. A. **O Profissional Reflexivo:** como os profissionais pensam em ação. Londres: Temple Smith, 1983.

SILVEIRA, M. M. S. **Considerações sobre o aprender e o não aprender.** [s.l.; s.d.]: 2008.

VIEIRA, E. Transtornos na aprendizagem da matemática: número e discalculia. **Revista Ciências e Letras**, n. 35, p. 109-119, 2004.