

O CONHECIMENTO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA SOBRE DISCALCULIA

THE KNOWLEDGE OF MATH TEACHERS ON DYSCALCULIA

Rafaela Medeiros da Silva*
Pedro Lucio Barboza**

RESUMO

Neste estudo, realizamos uma reflexão sobre a discalculia, reconhecendo como um fenômeno a ser enfrentado na sala de aula pelo professor de matemática e pelo poder público. Não adentramos nas distinções presentes na literatura a respeito dos termos: dificuldades, distúrbios, transtornos ou problemas de aprendizagem? O objetivo da pesquisa é analisar o conhecimento do professor de matemática sobre a discalculia. Adotamos uma abordagem qualitativa e para obtenção dos dados realizamos entrevistas semiestruturadas com quatro professores de matemática de duas escolas públicas. Os professores participantes da pesquisa apresentam pouco conhecimento sobre discalculia, o que dificulta a intervenção pedagógica na sala de aula. Os cursos de licenciatura em matemática e o poder público, em suas respectivas instâncias, precisam inserir a temática discalculia na formação dos professores, considerando que a dificuldade de aprendizagem por conta da discalculia alcança um número expressivo de alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem. Ensino de Matemática. Transtornos de Aprendizagem.

ABSTRACT

In this study, we conducted a reflection on dyscalculia, recognizing it as a phenomenon to be faced in the classroom by the mathematics teacher and the government. Do we not enter into the distinctions in the literature regarding the terms: difficulties, disorders, disorders or learning problems? The aim of the research is to analyze the mathematics teacher's knowledge of dyscalculia. We adopted a qualitative approach and to obtain the data we conducted semi-structured interviews with four mathematics teachers from two public schools. The teachers participating in the research have little knowledge about dyscalculia, which makes pedagogical intervention in the classroom difficult. Undergraduate courses in mathematics and the public authorities, in their respective instances, need to insert the theme dyscalculia in the training of teachers, considering that the difficulty of learning due to dyscalculia reaches an expressive number of students.

Keywords: Learning. Mathematics teaching. Learning Disorders.

* Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -PPGECM da Universidade Estadual da Paraíba. medeiros.rafa@hotmail.com

** Doutor. Docente do PPGECM da UEPB. Coordenador do grupo de Pesquisa LEEMAT- Leitura e Escrita em Educação Matemática. plbcg@yahoo.com.br

Introdução

Várias dificuldades podem ser verificadas durante o processo de ensino e aprendizagem de matemática. Podem ser originadas dificuldades por um ensino inadequado ou insuficiente, porque não proporciona elementos de motivação ou porque os conteúdos não são apropriados as necessidades e ao nível de desenvolvimento do aluno.

Também podem ocorrer dificuldades relativas à própria complexidade da matemática, como seu alto nível de abstração e generalização. Podem ocorrer dificuldades, como bases neurológicas alteradas ou dificuldades cognitivas generalizadas ou específicas.

Entretanto, nem sempre, os alunos que têm dificuldades de aprender matemática apresentam as dificuldades que enumeramos. Segundo Relvas (2011), podemos encontrar na literatura sobre aprendizagem os termos: distúrbios, transtornos e dificuldades de aprendizagem, muitas vezes empregados de forma inadequada. Podem também ocorrer dificuldades em consequência da discalculia.

Diferentes conceituações são atribuídas quanto ao que seja considerada uma discalculia. Temos na literatura tanto autores que a consideram uma dificuldade, quanto autores que a considerem um transtorno. Kosc (1974) a considera como uma dificuldade em matemática, em consequência do comprometimento de parte específica do cérebro envolvido na cognição matemática, como uma dificuldade geral na função cognitiva.

Segundo Geary (1993), a discalculia representa uma dificuldade de aprendizagem na compreensão de conceitos matemáticos, aritmética, e princípios de contagem. Ciasca (2003) considera a discalculia como uma dificuldade específica com a matemática que não se relaciona com as habilidades básicas de contagem, e sim com a capacidade de se relacionar com o mundo.

Diferente dos autores citados (KOSC, 1974; GEARY, 1993; CIASCA, 2003), que consideram a discalculia uma dificuldade para aprender matemática, Vieira (2004) considera a discalculia um transtorno na aprendizagem matemática, que pode ser descrito como a “dificuldade que o aluno demonstra para entender o significado e a lógica dos números, os quais se traduzem em erros na realização dos cálculos” (VIEIRA, 2004, p. 109).

Este autor apresenta uma relação dos principais transtornos de aprendizagem que atingem o aluno nos anos iniciais e podem ajudar o professor a identificar um aluno com

discalculia, entre eles: 1) Dificuldades na identificação de números (o aluno pode trocar os algarismos 6 e 9, 2 e 5, dizer dois quando o algarismo é quatro). 2) Dificuldade na compreensão da linguagem matemática e dos símbolos (adição (+), subtração(-), multiplicação(x) e divisão (:). 3) Dificuldade para aprender a dizer as horas (aprender as horas requer a compreensão dos minutos e segundos e o aluno com discalculia quase sempre apresenta problemas).

Bernardi (2014) acentua que, discalculia não é uma doença, nem necessariamente uma condição crônica. É um transtorno de aprendizagem específico da Matemática, caracterizado pela dificuldade no processo de aprendizagem do cálculo e que pode ser observado em pessoas com inteligência normal, sem justificativas por deficiências sensoriais ou falta de acesso ao ensino adequado, mas que cometem erros diversos na solução de problemas verbais, nas habilidades de contagem, nas habilidades computacionais e na compreensão dos números.

Não é comum a discalculia ser diagnosticada antes do final dos três primeiros anos de acesso à escola, pois é necessário que tenha ocorrido suficiente instrução formal em matemática para que se possa identificar as dificuldades da criança. Embora seja o professor o primeiro a perceber que o aluno não atinge os objetivos propostos para a sua faixa etária e nível de escolaridade, não é ele quem realiza o diagnóstico da criança. Esse deve ser efetuado por uma equipe multidisciplinar - docentes especializados, médicos, psicólogos e fonoaudiólogos - para um encaminhamento correto, de modo a evitar o insucesso escolar do aluno. Deve-se levar em conta que a participação da família é fundamental no reconhecimento dos sinais de dificuldades.

Neste estudo de natureza qualitativa, o objetivo é analisar o conhecimento do professor de matemática acerca da discalculia. Aqui, consideramos conhecimento como a compreensão, a crença, a ideia ou a noção que o professor apresenta sobre discalculia. Para a obtenção dos dados realizamos entrevistas semiestruturadas com quatro professores de matemática de duas escolas públicas. Entre os quatro professores, dois têm entre 5 e 10 anos de experiência e os outros dois têm entre 15 e 20 anos em atividade como professor de matemática.

Para compreender o fenômeno da discalculia na sala de aula de matemática, ao professor, parece não ser interessante apenas identificar os conceitos ou as definições apresentadas por diversos estudiosos, mas se faz necessário também conhecer as pesquisas desenvolvidas na área. Vamos agora em direção a esse encontro.

Pesquisas realizadas na área

Entre as pesquisas realizadas, Bernardi e Stobaus (2011) realizaram um estudo em um “laboratório de aprendizagem” de uma escola pública com o objetivo de verificar a influência do lúdico na autoestima e autoimagem de alunos com discalculia. Os autores informam que após uma intervenção psicopedagógica lúdica notaram uma elevação nos níveis de autoestima e autoimagem e uma elevação nas capacidades matemáticas dos participantes.

Em pesquisa com resultados semelhantes as de Bernardi e Stobaus (2011), Kazemi, Momeni e Aboghasemi (2014) pesquisaram com o objetivo de estudar a eficácia do treinamento de habilidades na vida e na autoestima de estudantes com discalculia. Concluíram que o treinamento de habilidades leva a melhoria da autoestima e do estado psicológico, melhorando também as habilidades de comunicação dos estudantes.

Um estudo de Silva e Santos (2011), que investigou aspectos da representação numérica e memória operacional de crianças com transtornos de aprendizagem com e sem dificuldades em aritmética, apontou que crianças “com prejuízos específicos em matemática exibiram um perfil de dificuldades na representação numérica diferente das crianças com transtornos em leitura e escrita. (SILVA; SANTOS, 2011, p. 175). Desse modo, parece ser necessário caracterizar os transtornos de aprendizagem em matemática de forma específica e com um diagnóstico próprio.

Dias, Pereira e Borsel (2013) aplicaram um questionário a profissionais da educação da região metropolitana do Rio de Janeiro com o objetivo de verificar o conhecimento ou a percepção desses profissionais sobre os sinais indicativos de discalculia. Segundo os autores, o estudo mostra que o tema não é suficientemente abordado na formação dos professores e que estes não têm domínio suficiente sobre as características da discalculia, sentindo-se inseguros para lidar com o distúrbio.

Pimentel e Lara (2013), em um artigo que apresenta resultados parciais advindos de uma pesquisa em desenvolvimento, que trata das produções acadêmicas publicadas no Brasil, nas últimas décadas, que tomam como tema de estudo dificuldades específicas na matemática, em particular, a discalculia, afirmam que embora muitos estudos sejam feitos relacionados a distúrbios de aprendizagem, apenas 4,4% desses trabalhos mencionam distúrbios de aprendizagem na Matemática. Da mesma forma, quando trata-se de transtornos de aprendizagem, apenas, 7,9% referem-se à Matemática. No âmbito da

educação matemática, esses dados podem ser um indicativo de que pouco se discute sobre esse tema, segundo os autores.

Essa perspectiva de pouca discussão sobre discalculia é referendada em outra pesquisa: “Em busca nos sites da Capes, Scielo e Google os resultados apresentados confirmam a falta de estudos a respeito da discalculia e o pleno desconhecimento do assunto na área da educação, principalmente na educação matemática (SANTOS; PEREIRA, 2015, p. 1).

Castro *et al.* (2014) realizaram um estudo com o objetivo de verificar se em um ambiente virtual o desempenho em matemática de estudantes com discalculia pode melhorar. Os autores concluíram ter havido uma melhora da motivação das crianças no desempenho matemático. Os mesmos acrescentam que de acordo com a literatura, estratégias utilizadas com jogos em ambiente virtual parecem motivar mais as crianças do que as normalmente usadas em sala de aula de matemática fora de um ambiente virtual.

Uma pesquisa desenvolvida por Barros e Concordido (2016) com a proposta verificar se as dificuldades comuns aos alunos com discalculia são realmente amenizadas com atendimento diferenciado, ao final as autoras concluem que o trabalho com a aluna participante se mostrou bastante satisfatório quando o atendimento foi pensado para resolver algumas dificuldades específicas dela. Além disso, concluíram que a matemática requer atenção diferenciada segundo o aprendiz e suas condições e que é importante que o diagnóstico da discalculia seja feito o mais cedo possível.

Na pesquisa de Silva (2016) envolvendo um estudo de caso com um aluno diagnosticado com discalculia, em suas considerações finais a autora afirma que, a discalculia é um transtorno que prejudica a aprendizagem matemática do educando, porém com apoio, utilização de material concreto, jogos, incentivo e paciência para esperar o momento de aprendizagem deste, o desenvolvimento será alcançado, mesmo sabendo que poderá não ser igual ao de uma criança considerada normal, será o avanço importante para esta criança.

Com o objetivo de verificar, junto a professores de um município de Mato Grosso, se eles conhecem a discalculia, bem como se indicam ser capazes de identificar um caso suspeito desse transtorno, Almeida e Trevisan (2017) utilizaram um questionário como instrumento para produção dos dados, e afirmam que, a maioria dos professores que respondeu o questionário conhecem a discalculia, no entanto, mostram dificuldade em lidar com o problema na sala de aula.

Resultados e discussão

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa e tem como objetivo analisar o conhecimento do professor de matemática sobre discalculia. Agora, passamos a analisar os dados da pesquisa colhidos com quatro professores de duas escolas públicas, por meio de entrevistas semiestruturadas. Aqui os professores participantes da pesquisa são identificados por: professor A, B, C e D.

Ao perguntar ao professor A sobre o seu conhecimento acerca da discalculia ele relatou que:

Discalculia eu já tinha ouvido falar antes de entrar na própria graduação, mas aí eu só associava a não saber calcular. Uma ideia bem principiante mesmo, quando eu entrei na graduação a gente teve pouco contato com a Discalculia, a gente acabou tendo mais contato com alguns outros transtornos como TDH (PROFESSOR A).

Podemos perceber que o professor A tem uma ideia do que caracteriza a discalculia, que é o fato do indivíduo “não saber calcular”. Entretanto, o professor também precisa estar atento para o fato de que “não saber calcular” não caracteriza por si só que o aluno é discálcico, pois podem ocorrer, “dificuldades em relação ao desenvolvimento cognitivo e à construção da experiência matemática, do tipo da conquista de noções básicas e princípios numéricos” (SANCHEZ, 2004, p. 274).

Também, segundo Relvas, o transtorno da matemática é, “um transtorno que não está relacionado à ausência de habilidades matemáticas básicas, como contagem, e sim, à forma com que a criança associa essas habilidades com o mundo que a cerca” (RELVAS, 2011, p. 54). Esta autora ainda acrescenta que, a aquisição de conceitos matemáticos, assim como de outras atividades que solicitam raciocínio, são afetadas nesse transtorno, em que a baixa capacidade para lidar com números e conceitos matemáticos não é originada por lesões ou outra causa.

Ao ser questionado sobre o que é discalculia, o professor B respondeu:

Eu ainda tenho minhas dúvidas com relação a discalculia. Às vezes, eu vejo um aluno, eu identifico aquele problema, eu digo aquilo é discalculia, mas eu não tenho propriedade para falar sobre discalculia não (PROFESSOR B).

Observamos que o professor B se mostra inseguro e não consegue caracterizar a discalculia: “eu tenho minhas dúvidas”. E por outro lado, parece se contradizer ao afirmar, que consegue identificar o problema nos seus alunos: “eu vejo um aluno, eu identifico aquele problema”.

A seguir, o professor D apresenta a sua percepção sobre discalculia.

O meu conhecimento para ser sincero é pouco sobre discalculia, sei que é uma dificuldade que o pessoal tem em matemática, em cálculo né, ou seja, mesmo com a experiência, já tenho um bom tempo de experiência, discalculia para mim é algo novo que hoje eu não saberia identificar uma pessoa que tem discalculia, não saberia, meu conhecimento é muito limitado mesmo em relação a isso (PROFESSOR D).

O professor D admite que seu conhecimento acerca da discalculia é pouco, o que torna muito difícil identificar se seus alunos são discalcúlicos, ele considera-se limitado para falar sobre o assunto.

O professor deve ficar atento ao processo de aprendizagem do aluno, em especial,

Quando a criança demonstrar pouca motivação para aprender, revelar uma autoimagem negativa e, conseqüentemente uma baixa autoestima por cometer muitos erros durante a realização de atividades matemáticas relacionadas à construção do número ou de aritmética. Comportamentos e equívocos, aparentemente banais durante a construção do conhecimento matemático, mas que podem ser a chave reveladora de uma discalculia (SILVA, 2008, p. 5).

O desafio aos sistemas de ensino é equacionar as afirmações do professor D com as afirmações de Silva (2008). Professores em situação semelhante ao professor D, em relação aos conhecimentos/desconhecimentos sobre discalculia, podem vir a identificar alunos com discalculia, seguindo o proposto por Kosci (1974) e Silva (2008).

A fala do professor D apresenta evidências de que não dispõe de subsídios teóricos nem práticos para reconhecer e ajudar alunos discalcúlicos. Sem tais conhecimentos sobre o tema, dificulta a realização de intervenções pedagógicas adequadas para auxiliar no ensino de matemática para esses alunos.

O professor C quando foi perguntado: Para você, o que é discalculia? Respondeu da seguinte forma:

Pra mim, eu acho que é uma coisa que tem que ser bem trabalhada, falada, questionada, discutida. Porque a gente tem muitos alunos com problemas, principalmente alunos que tem, é que eu vejo muitos alunos ansiosos, muito nervosos, querem as coisas rápido. Às vezes, ele sabe fazer o problema, como eu trabalho com muito problema. Ele sabe fazer a conta, mas porque ele ler aquele problema tão rápido que ele não consegue entender o que o problema está dizendo, então ele acaba não respondendo. Ai a ansiedade, o nervosismo, aí dá vontade de chorar, aí eles começam a ficar inquietos, então acho que isso é uma dificuldade muito grande deles, porque isso é um dos problemas da doença, mas tem outros então (PROFESSOR C).

Nesta fala é possível perceber que o professor C sente dificuldade em afirmar o que é discalculia ou mesmo desconhece o que seja. Mas, ele parece indicar que a mesma se caracteriza por “alunos ansiosos, muito nervosos, querem as coisas rápido”. O professor C entende a discalculia como uma doença, ele relata que “ela precisa ser bem trabalhada, questionada e discutida entre a equipe escolar”. Pois existem muitos alunos com problemas, principalmente aqueles que apresentam ansiedade, nervosismo e imediatismo. E quando esses são submetidos a realizar atividades em matemática e não conseguem esse quadro piora significativamente.

De certa maneira o professor C faz uma afirmação considerada aceitável ao identificar a discalculia como uma doença, pois a CID (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde) diagnostica essa dificuldade de aprendizagem. Porém, os sintomas de ansiedade, nervosismo e imediatismo não são características indicadas na literatura de alunos discalcúlicos, e sim de alunos que apresentam outras dificuldades de aprendizagem. Entretanto, é necessário prestar atenção também ao que afirma Almeida (2006), “a discalculia é um transtorno de aprendizagem que causa a dificuldade em aprender matemática. Este transtorno não é causado por deficiência mental, nem por déficits visuais ou auditivos, ou por má escolarização” (p. 4).

Sobre outra pergunta formulada ao professor C, como ele percebe um aluno com discalculia, assim se posicionou:

A inquietação, não fica quieto de jeito nenhum. Se uma borracha cair no chão, pode ser a borracha lá do outro lado da sala, ele vira para aquele canto que caiu alguma coisa e desfoca no conteúdo que a pessoa está dando, a atividade que a pessoa está dando (PROFESSOR C).

Diante das duas respostas apresentadas pelo professor C, fica a indicação de que, para ele, a discalculia é uma característica dos alunos inquietos. Não há na literatura nenhuma referência que esta seja uma característica de um aluno discalcúlico.

O professor precisa estar preparado e saber diferenciar os sintomas relativos às dificuldades de aprendizagem matemática e à discalculia (VIEIRA, 2004). Este autor aponta algumas manifestações da discalculia: “Dificuldade na identificação de números”. “Dificuldade no cálculo”. “Dificuldade de conservação” (p. 116). Já as dificuldades de aprendizagem, na perspectiva de Rotta (2006), podem ser definidas como alterações heterogêneas de problemas, os quais alteram as possibilidades da criança aprender, independentemente de suas questões neurológicas.

O professor B percebe que um aluno é discalcúlico quando pede a participação dele para realizar atividades ao quadro, ele relata:

Quando a gente está fazendo determinados exercícios em sala ou então está corrigindo uma atividade, e eu chamo aquele aluno para resolver a atividade no quadro. Primeiro ele tem aquela timidez, ele não quer ir ao quadro porque ele também não tem segurança para responder, mas eu noto que ele tentou fazer no caderno e eu vejo que nunca está correta suas respostas. Então eu imagino que aquele aluno tenha discalculia. Porque ele sempre tenta, mas ele nunca consegue (PROFESSOR B).

Assim como o professor B percebeu a timidez, o professor C percebeu a inquietação quando seus alunos se deparam com atividades de matemática que não conseguem realizar.

Essa timidez e outras características percebidas em alunos com dificuldades de aprendizagem, podem e devem ser detectadas pelos professores. Pois assim fica mais acessível ao professor ajudá-los, evitando que esses alunos venham passar por fracassos escolares sucessivos.

Os professores C e D quando foram perguntados se já tiveram alunos com discalculia, se pronunciaram assim:

Já! Já percebi. Inclusive até conversei com a direção e nas reuniões pedagógicas conversei com os professores, buscando saber se aquele aluno também era daquele jeito com outros colegas de trabalho ou se era apenas comigo. Porque, às vezes, o aluno é bom em tal disciplina, mas em matemática ele não é (PROFESSOR C).

Se eu já tive alunos com discalculia, eu não consegui identificar (PROFESSOR D).

Observamos que essa atitude tomada pelo professor C é um passo para conhecer sobre a discalculia, pois ela pode se manifestar em alunos aparentemente inteligentes, eventualmente providos de capacidades em diversas áreas do conhecimento. Ou seja, alunos discalcúlicos podem aprender habilidades cognitivas fundamentais nas outras disciplinas escolares, mas apresentarem lacunas durante a realização de uma ou mais operações matemáticas.

Os professores participantes da pesquisa ao serem questionados sobre seus conhecimentos sobre intervenções pedagógicas para trabalhar com alunos com discalculia mostraram despreparo para tal ação. Relata o professor A que não tem nenhum conhecimento sobre o assunto:

Nenhum. Tudo que eu faço foi próprio, elaboração própria, nunca tive acesso a nada assim: uma sequência didática de como trabalhar com esse tipo de aluno, ou quais são os objetivos de trabalhar com esse aluno, é mais uma coisa pessoal mesmo (PROFESSOR A).

Assim como o professor A, o professor C explicou a questão da intervenção pedagógica da seguinte maneira:

Conhecimento sobre práticas pedagógicas eu não tenho. Eu sempre busquei algo que melhorasse minhas aulas, mas uma preparação mesmo eu nunca tive. Nunca soube o que é melhor ou o que é mais indicado para trabalhar com esses alunos. Eu fui buscando através de alguns tipos de atividades que desse para ajudar eles nas dificuldades, mas ter uma formação sobre quais práticas pedagógicas utilizar mesmo eu nunca tive (PROFESSOR C).

Observamos que o professor C fala de melhorar as aulas e elaborar suas atividades para que as dificuldades dos alunos fossem melhor atendidas, mas ele deixa dúvidas se essas atividades foram realizadas para sanar a dificuldade de aprendizagem de todos os alunos ou apenas dos alunos que ele percebeu ter uma dificuldade, que pudesse se tratar de casos de discalculia.

Em relação a intervenção pedagógica,

O papel do professor ao identificar um estudante com dificuldade é promover uma intervenção pedagógica adequada, porém quando essas dificuldades persistem e permanecem de um ano para outro, é função do professor orientar a busca de profissionais especializados para que possam auxiliar esse estudante (PIMENTEL, 2015, p. 115).

O diagnóstico do transtorno da discalculia sempre acarreta dificuldades para a identificação pelo professor, e sem a procura do mesmo por conhecer o que ocorre na sala de aula com o aluno, fica difícil superar o problema, pois a recomendação de alguns pesquisadores (SILVA, 2010; BARROS e CONCORDIDO, 2016) é que o diagnóstico sobre a discalculia seja oferecido com a maior brevidade possível para que as intervenções pedagógicas adequadas sejam efetivadas.

A intervenção pedagógica sugerida por Cecato para ajudar a criança com discalculia superar dificuldades e problemas de percepção de visão espacial, é a seguinte:

Trabalhar com percepção de figuras e de formas, observar detalhes, semelhanças, diferenças e relacionar as experiências do dia a dia significativas como fotos, imagens, tipo, tamanho, largura, espessura e somente aí passarem para números, letras e figuras geométricas (CECATO, 2008, p. 146).

Este autor propõe para atender essa necessidade, que o professor explore a percepção do aluno de figuras e formas a partir das figuras geométricas e suas respectivas representações, a partir de figuras mais simples, sugerindo ao aluno observar detalhes, semelhanças e diferenças nas figuras.

Os professores foram perguntados se já tiveram alunos com discalculia, obtivemos do professor A o seguinte relato:

Eu já notei alguns alunos que tem aquela enorme dificuldade em matemática, uma aprendizagem muito fraca mesmo e isso não foi devido a uma não preparação desse aluno durante os anos anteriores, a gente vê que realmente ele tem uma dificuldade em conectar, eu digo assim, essa parte de discalculia ele não consegue conectar assunto de conteúdos prévios com conteúdos novos que estão sendo dados (PROFESSOR A).

Percebemos na fala do professor A que existe da parte dele uma preocupação em observar que alguns alunos sentem dificuldades em aprender conteúdos que necessitam de pré-requisitos, tendo uma suspeita de que esses alunos podem ser discalculicos.

Quando perguntamos ao professor B se o mesmo tem ou já teve alunos com discalculia, obtivemos do mesmo uma resposta de incerteza:

Eu acredito que tenho, mas eu não tenho propriedade para identificar e dizer assim, esse aluno tem discalculia. Eu apenas imagino que tenha (PROFESSOR B).

O que observamos é que a discalculia é uma dificuldade de aprendizagem que é pouco conhecida pelos professores. “Muitas das vezes as crianças são taxadas como preguiçosas por se mostrarem desinteressadas pela aprendizagem, apresentando uma baixa autoestima” (SILVA, 2016, p. 26).

Quando problematizamos se os alunos com discalculia deveriam ser atendidos de forma diferenciada, o professor A declarou:

É uma questão de incluir mesmo, esse tipo de aluno tem que estar em sala de aula, só que eu acredito que eles têm que ter algum momento diferenciado sim, como por exemplo, uma sala de AEE (Atendimento Educacional Especializado). Porque ali eles vão ter um ensino mais especializado, mais direcionado, não só com a matemática, mas também com o acompanhamento do psicopedagogo, porque isso vai além de princípios da pedagogia, isso vai entrar em questões psicológicas mesmo e acredito que ele precisa desse acompanhamento (PROFESSOR A).

Os sintomas da discalculia podem começar a aparecer nitidamente quando o indivíduo inicia sua vida escolar, todavia se a família for atenta poderá perceber esses indícios bem antes. Na escola, essa percepção deve partir do professor, ou seja, inicialmente do pedagogo que trabalha na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, ou posteriormente, do professor de matemática que trabalha nos anos finais do ensino fundamental.

O professor A entende a necessidade de um atendimento diferenciado, o que implica na inclusão do aluno por meio de um atendimento especializado. “O diagnóstico deve ser feito por uma equipe multidisciplinar – Neurologista, psicopedagogo, fonoaudiólogo, psicólogo – para um encaminhamento correto” (SILVA, 2010, p. 22)

Se o professor perceber os sinais da discalculia na sala de aula, pode junto a família e aos outros profissionais da escola buscar ajuda. Principalmente o auxílio dos profissionais da saúde, psicólogos e médicos. Porém, o professor é um ator de grande importância nesse processo.

O professor B também defende a ideia de que os alunos precisam de atenção diferenciada, ele diz:

Eu acredito que sim, não é questão de preconceito. É questão de necessidade mesmo, porque a gente tem que libertar essa criança desse peso que ela carrega, ela deve carregar um peso. (PROFESSOR B).

Após identificada a discalculia, seja pela família ou pelos professores, faz-se necessário um acompanhamento psicológico para saber o grau de dificuldade que se encontra esse aluno. E é primordial um atendimento especializado dentro da escola, principalmente envolvendo atividades lúdicas como jogos e outras atividades que o façam ter uma maior percepção dos números.

Considerações finais

Os dados desta pesquisa apontam resultados menos alentadores que os resultados encontrados por Almeida e Trevisan (2017), pois no caso da pesquisa destes autores os professores apresentam conhecimento sobre discalculia, muito embora tenham dificuldade de lidar com o problema na sala de aula.

Em nosso estudo, os professores apontam baixo conhecimento sobre discalculia, o que implica na ausência da possibilidade de enfrentar o problema, em especial, a partir de uma intervenção pedagógica adequada.

Apresenta-se, assim, a necessidade do professor de matemática obter recursos e condições para poder realizar intervenções pedagógicas, basear-se no apoio de uma equipe escolar e de outros profissionais, focar em estudar para construir o saber, especialmente quando deparados com transtornos de aprendizagem como aqui foi exposto.

Deste modo, surge a necessidade das licenciaturas e do poder público buscarem dar atenção nas suas respectivas instâncias ao problema da discalculia. As licenciaturas cuidando de inserir a questão de forma efetiva na formação inicial e o poder público repensar a formação continuada de professores, pois a dificuldade de aprendizagem por conta da discalculia alcança um número expressivo de alunos.

Para que alunos não sejam rotulados por professores de preguiçosos, conhecer para poder intervir é fundamental. Assim, a formação inicial e continuada de professores de matemática precisa buscar levar ao conhecimento do docente as diversas formas de distúrbios na aprendizagem, entre elas a discalculia. Nesse sentido, analisar a prática e a forma como os alunos aprendem, significa buscar metodologias compatíveis com as diferenças encontradas em sala de aula.

A discalculia é um distúrbio provavelmente tão frequente como outros distúrbios de aprendizagem e o professor, teoricamente, é o profissional que pode colaborar com a identificação precoce, encaminhando os alunos que apresentam características da discalculia para serem examinados por profissionais responsáveis por apresentar o diagnóstico.

Referências

ALMEIDA, S. A.; TREVISAN, A. C. R. A discalculia no ensino de matemática: refletindo sobre a percepção de profissionais da educação básica do município de Sinop em relação a esse transtorno e sobre aspectos de sua formação. **REP's – Revista Eventos Pedagógicos**, Sinop, v. 8, n. 1 (21. ed.), p. 552-573, jan./jul. 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Pedro/Downloads/2538-8178-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2021.

ALMEIDA, C. S. Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área. UCB: Universidade Católica de Brasília: 2006. 13 p. Disponível em: <http://www.ucb.br/sites/100/103/tcc/12006/cinthiasoaresdealmeida.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2020.

BARROS, J. D.; CONCORDIDO, C. F. R. Estudo em discalculia. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – ENEM, XII., **Anais[...]**, 2016. Disponível em: http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5848_2522_ID.pdf. Acesso em: 10 jan. 2021.

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

BERNARDI, J.; STOBAUS, C. D. **Discalculia: conhecer para incluir.** **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 24, n. 39, p. 47-60, jan./abr. 2011. Disponível em: <http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>. Acesso em: 28 dez. 2020.

CIASCA, S. M. **Distúrbios de aprendizagem**: propostas de avaliação interdisciplinar. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

CASTRO, M. V. *et al.* Effect of a Virtual Environment on the Development of Mathematical Skills in Children with Dyscalculia. **Plos One**, v. 9, n. 7, p. 1-16, jul. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103354>. Acesso em: 10 fev. 2021.

DIAS, M. A. H.; PEREIRA, M. B. P.; BORSEL, J. V. Avaliação do conhecimento sobre a discalculia entre educadores. **ACR**, v. 18, n. 2, p. 93-100, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2317-64312013000200007>. Acesso em: 2 mar. 2021.

GEARY, D. C. Mathematical disabilities: cognitives, neuropsychological, and genetic components. **Psychological Bulletin**, v. 114, n. 2, p. 345-362, 1993. Disponível em: <http://web.missouri.edu/~gearyd/MathDisPB.pdf> Acesso em: 8 jan. 2021.

KOSC, L. Developmental dyscalculia. **Journal of Learning Disabilities**, v. 7, p. 46-58, 1974. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002221947400700309>. Acesso em: 26 mar. 2021.

KAZEMI, R.; MOMENI, S.; ABOLGHASEMI, A. The effectiveness of life skill training on self-esteem and communication skills of students with dyscalculia. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 114, p. 863-866, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **CID-10**: Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 8. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

PIMENTEL, L. S.; LARA, I. C. M. Discalculia: mapeamento das produções brasileiras. **VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática – ULBRA**. 2013. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/796/44>. Acesso em: 15 jan. 2021.

PIMENTEL, L. S. **Possíveis indícios de discalculia em Anos Iniciais**: uma análise por meio de um Teste piloto de Matemática. 2015. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/7520>. Acesso em: 12 fev. 2021.

RELVAS, M. P. **Neurociência e Transtornos de Aprendizagem**: as múltiplas eficiências para uma Educação Inclusiva. 5. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

ROTTA, N. T. Dificuldades para a aprendizagem. *In*: ROTTA, N.; OHLWEILER, L.; RIESCO, R. (Orgs.). **Transtornos da aprendizagem**: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. São Paulo: Artes Médicas, 2006. p. 113–123.

SANTOS, C. C.; PEREIRA, D. G. Discalculia: um distúrbio ainda desconhecido. *In*: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, VIII.; CONGRESSO INTERNACIONAL TRABALHO DOCENTE E PROCESSOS EDUCATIVOS, II., **Anais[...]**, Uberaba, 2015.

SILVA, M. C. Dificuldade de aprendizagem matemática: a manifestação da discalculia. **Psicologia.com.pt**, 2008. Disponível em: https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?codigo=a0427. Acesso em: 12 fev. 2021.

SILVA, T. C. C. **As consequências da discalculia no processo de ensino-aprendizagem da matemática**. 2010. 27 f. Monografia (Especialização em Matemática) - Instituto Superior de Educação da Faculdade Alfredo Nasser, Aparecida de Goiânia, 2010. Disponível em: <https://silo.tips/download/as-consequencias-da-discalculia-no-processo-de-ensino-aprendizagem-da-matematica>. Acesso em: 28 jan. 2021.

SILVA, P. A.; SANTOS, F. H. Discalculia do desenvolvimento: avaliação da representação numérica pela ZAREKI-R. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília-DF, v. 27, n. 2, p. 169-177, abr./jun. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722011000200003. Acesso em: 13 fev. 2021.

SILVA, M. A. **Discalculia e aprendizagem de matemática**: um estudo de caso para análise de possíveis intervenções pedagógicas. 2016. 97 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2016. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/1995>. Acesso em: 23 fev. 2021.

SANCHEZ, J. N. G. **Dificuldades de aprendizagem e intervenção psicopedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

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