

DISCALCULIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Autor: Patricia Leandro Mesquita (1); Co-autor: Paloma Carvalho Rodrigues (2); Co-autor: Francisca Rayane Pereira do Nascimento (3); Orientadora: Antônia Karla Bezerra Gomes (4).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará – pattyv.mesquita@gmail.com (1)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará – palomexlady@gmail.com (2)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará – rayane.nascimento2@gmail.com (3)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará – karla.gomes@ifce.edu.br (4)

Resumo: Em nosso dia a dia percebemos o quanto as pessoas têm dificuldade com a matemática, mas algumas pessoas têm mais dificuldade do que o habitual e é sobre este excesso de dificuldade que discutiremos nesta pesquisa. A Discalculia vai além desta dificuldade citada, ela é um transtorno específico de aprendizagem da matemática. Segundo as literaturas estudadas, a Discalculia é causada por má formação neurológica que se manifesta como uma dificuldade no aprendizado dos números. Essa dificuldade de aprendizagem não é causada por deficiência mental, má escolarização, déficits visuais ou auditivos, e não tem nenhuma ligação com níveis de QI e inteligência. Os objetivos deste trabalho são compreender o conceito de Discalculia, conhecer as causas e os tipos desse transtorno e mostrar a importância do diagnóstico, cargo encarregado principalmente a professores. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para compreender os conceitos que envolvem a Discalculia. A conclusão do trabalho se dá com a orientação tanto para os pais como para os professores apresentando metodologias adequadas para trabalhar com crianças que possuem o transtorno.

Palavras-chave: Discalculia; Transtorno de aprendizagem; Professor.

Introdução

A matemática é uma disciplina essencial para todos, pois ela está em basicamente tudo o que fazemos, ouvimos, falamos e vemos. O ensinamento da mesma deve ser bastante cuidadoso, porque basta algo não dito ou mal falado para que não haja entendimento apropriado. Relações externas também influenciam em um mal entendimento do aluno com a disciplina.

Quando há um ensinamento de qualidade e que o professor se preocupe com seu aluno, então este professor pode afirmar que o aluno está com dificuldade. Não apenas uma dificuldade, mas pode ser algo mais sério, como um transtorno, caracterizado aqui como Discalculia. Cabe ao professor entender sobre o assunto para que este possa identificar melhor e ver quais procedimentos cabem ser usados nos dois casos.

O conceito de Discalculia é estudo de muitos pesquisadores e cada um segue uma linha de raciocínio para conceituá-la. Assim, ela é tida como dificuldade de aprendizagem, distúrbio de aprendizagem ou transtorno de aprendizagem. A linha em que iremos seguir é a de transtorno de aprendizagem da matemática, onde iremos falar um pouco sobre o conceito em si de discalculia, o diagnóstico e tratar a respeito dos professores que são os principais aliados rumo à identificação do transtorno.

Como é uma área pouco conhecida, há preconceitos com relação a esse transtorno, como vários outros, ainda é preciso quebrar o tabu e falar sobre o assunto. Se existe tratamento as pessoas diagnosticadas têm mesmo é que seguir da melhor forma, para que se tornem independentes e consigam atingir seus objetivos de vida, e o papel das pessoas ao seu redor é de incentivá-las a isso e não desmotivarem, pois, sendo assim gerará outros problemas para esse indivíduo.

O que percebemos é que muitas pessoas têm dificuldades em resolver problemas simples de matemática, mas isso não quer dizer que todas elas têm discalculia, e cabe aos pais e aos professores reconhecerem os sintomas e diagnosticar a pessoa em questão. É necessário que principalmente professores tenham conhecimento desse transtorno e que saibam como intervir nesses casos.

É importante entender a Discalculia para quem faz licenciatura, pois este profissional é o primeiro a identificar, com ajuda de outros profissionais, esse transtorno, e pode ajudar o aluno e sua família com o diagnóstico e outros processos que precisam ser estudados mais a fundo, para além da graduação. Bom seria se todo o conhecimento desta área estivesse na graduação, mas infelizmente não é assim.

O primeiro a usar este termo “Discalculia” foi Kosc, em 1974, segundo ele é uma desordem estrutural nas habilidades matemáticas, tendo sua origem em desordens genéticas ou congênitas, não é causada por lesões e se mostra presente durante a aprendizagem. E é bem nesse sentido que vamos falar sobre esse assunto, mostraremos suas causas, diagnóstico e intervenções necessárias.

Metodologia

Este trabalho é de natureza qualitativa e consiste em fazer uma pesquisa bibliográfica sobre o tema abordado. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 183),

“[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”.

Dizer que um trabalho bibliográfico é sem importância é engano, pois este tem por principal fonte, pesquisas já realizadas sobre assuntos significativos e interessantes, tais como a discalculia que são pouco discutidos entre professores e escola. Para este artigo arregimentamos PERETTI (2009), ROMAGNOLI (2008), PIMENTEL (2006) e SILVA (2006) que explicam em geral a discalculia, mostrando-nos como identificar as possíveis causas do

fenômeno, além de relacionarem diversas áreas que estão ligadas a esse problema que parece tão distante da nossa realidade, porém é pouco detectado e muito confundido.

Resultados e Discussão

O conceito de Discalculia gira em torno de três concepções são elas, dificuldade de aprendizagem, distúrbio de aprendizagem e transtorno de aprendizagem. Pelo que pudemos ler e entender, usaremos aqui o termo transtorno para conceituá-la.

Segundo Almeida (2006), a Discalculia é um transtorno de aprendizagem que causa a dificuldade em matemática. Este transtorno não é causado por deficiência mental, nem por *déficits* visuais ou auditivos, ou por má escolarização, por isso é importante não confundir a discalculia com esses e outros fatores.

A Discalculia não é uma dificuldade por causas momentâneas, como problemas na família ou escolar (didática do professor ou estrutura escolar), mas algo que precisa ser tratado, pois é uma má formação neurológica. Pesquisas não apontam para a cura, mas sabemos que o tratamento é necessário e os pais, professores e escola devem estar dispostos a ajudar com o necessário.

Para um diagnóstico inicial, em sala de aula, a seguir estão expostos os sintomas potenciais de pessoas com discalculia, as incapacidades giram em torno de:

- a) Visualizar conjuntos de objetos dentro de um conjunto maior;
- b) Conservar a quantidade, o que a impede de compreender que 1 quilo é igual a quatro pacotes de 250 gramas;
- c) Compreender os sinais de soma, subtração, divisão e multiplicação (+, -, ÷ e x);
- d) Sequenciar números, como, por exemplo, o que vem antes do 11 e depois do 15 (antecessor e sucessor);
- e) Classificar números;
- f) Montar operações;
- g) Entender os princípios de medida;
- h) Lembrar as sequências dos passos para realizar as operações matemáticas;
- i) Estabelecer correspondência um a um, ou seja, não relaciona o número de alunos de uma sala à quantidade de carteiras; e
- j) Contar através de cardinais e ordinais. (JOHNSON e MYKLEBUST *apud* JOSÉ e COELHO, 2006, p.32).

Esses são alguns dos sintomas que a criança pode ter no início da vida escolar. Outra importância que devemos dar, segundo Johnson e Myklebust *apud* José e Coelho (2006), é quanto ao quociente de inteligência (QI), embora a pessoa com QI normal ou acima da média também possam ter discalculia, é mais comum em baixo QI, as memórias de curto prazo

também, fazendo com que seja difícil recordar cálculos, na desordem congênita ou hereditária (estudos mostram isso, mas ainda não é concreto).

Não existe uma única causa simples que justifique as raízes do transtorno com respeito a linguagem matemática, elas podem ocorrer por vários fatores. Essas dificuldades estão vinculadas a problemas com o domínio da leitura/escrita, em compreender o todo de um texto, bem como compreender o próprio processo linguístico. Estudos apontam que a discalculia pode ser causada por diversos elementos, elementos esses que abrangem áreas de estudos, como a neurologia, a linguística, a psicologia, a genética e a pedagogia. Para as citadas áreas:

[...] os elementos neurológicos podem ser considerados em distintos graus, sendo esses, leve e limite; os fatores psicológicos, são alterações psíquicas contribuem para que alguns indivíduos apresentem transtornos de aprendizagem, por isso este é um fator que pode contribuir para o desenvolvimento da Discalculia, visto que o emocional interfere no controle de funções como memória, atenção e percepção; os fatores genéticos se referem à herança de transtornos de cálculo, como se passasse de geração em geração, mas ainda não há comprovação dessas teses. Há registros de que indivíduos com antecedentes familiares discalcúlicos também apresentam dificuldades no aprendizado da Matemática; o fator pedagógico está diretamente ligado aos fenômenos que permeiam o processo de aprendizagem, ou seja, está ligado ao professor e sua prática, visto que o profissional da educação é aquele que pode identificar as dificuldades do aluno e também possibilitar-lhe caminhos que atendam às suas particularidades e necessidades de forma a favorecer o processo de ensino-aprendizagem. E os linguísticos relacionados às dificuldades de leitura que afetam o aprendizado da Matemática, visto que o conhecimento matemático utiliza-se de símbolos, códigos de linguagem, que a criança precisa compreender para desenvolver as habilidades e competências propostas pela disciplina. (SANTOS, 2014 *apud* DOMINGUES, 2010, p.35)

Além das causas que a discalculia pode ter, temos também as tipologias, que Kosci (1974) em seus estudos subdividiu em 6 tipos:

- Discalculia verbal: dificuldades em nomear quantidades matemáticas, os números, os termos e os símbolos;
- Discalculia practognóstica: dificuldades para enumerar, comparar, manipular objetos reais ou em 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. (PIMENTEL, 2013, p. 4)

É importante esclarecer que o professor precisa conhecer a criança a fundo, para que se possa dar um diagnóstico preciso de discalculia, pois como já citamos pode ser apenas uma dificuldade naquele momento e que se resolverá sem ajuda profissional. Mas para o Brasil é uma realidade distante, pois às vezes uma professora precisa cuidar de mais de 40 alunos, então é quase impossível saber da vida de todas elas, e ainda há descasos da parte dos professores.

Segundo Peretti (2009), é importante que todos os envolvidos no processo educativo estejam atentos as dificuldades matemáticas que aparecem em sala de aula, observando se são momentâneas ou se persistem há algum tempo, pois é neste ambiente em que esses obstáculos são percebidos, onde as dificuldades passam a ser visíveis. Todas as crianças cometem erros, mas aquelas com transtornos acabam cometendo muito mais erros do que o normal.

O professor tem um papel importante, mas por muitas vezes ele desconsidera essa importância quando faz sua aula de qualquer jeito, ou seja, não há didática em sua aula, ensina coisas que não condiz com a realidade de seus alunos, não contextualiza e acaba que o aluno tem a dificuldade por conta do próprio professor e não por conta de si mesmo, sendo assim não é discalculia o que seu aluno tem. Então não basta apenas ter conhecimento do que é Discalculia quando ele mesmo não sabe as práticas que podem ser executadas.

Entretanto, o professor tem papel fundamental e responsabilidade para praticá-las, no que diz respeito a criança com discalculia, pois precisa compreender os elementos que dificultam a capacidade do pensamento lógico exigido no cálculo, conceituar e caracterizar Discalculia como transtorno de aprendizagem, diferenciar transtorno de aprendizagem matemática e dificuldade de aprendizagem matemática.

Para que o professor consiga detectar a discalculia em seu aluno é de suma importância que ele esteja atento à trajetória da aprendizagem quando ele apresentar símbolos matemáticos malformados, demonstrar incapacidade de operar com quantidades numéricas, não reconhecer os sinais das operações, apresentar dificuldades na leitura de números e não conseguir localizar espacialmente a multiplicação e a divisão.

Segundo Peretti (2009, p. 21) *apud* Fragoso Neto (2007),

“[...] para o diagnóstico de discalculia, é preciso em primeiro lugar conscientizarmos e qualificarmos os professores para perceberem que um determinado grupo de crianças tem dificuldade em aprender matemática, que não são preguiçosas ou os pais que não se interessam, mas sim, que elas precisam de um diagnóstico, feito por uma equipe interdisciplinar, com ajuda de psicopedagogos, uma vez que envolve conhecimento amplo dos fatores que promovem a aprendizagem e uma visão multidisciplinar”.

Uma vez obtido o diagnóstico, é importante que os pais motivem seus filhos e mostrem que é preciso paciência, prática e esforço para ter sucesso. É bom também que os pais lembrem

que eles possuem outras capacidades e saber que a discalculia não tem porque afetar negativamente o trabalho deles, quando já se estiverem em tratamento. Ainda são necessários alguns cuidados para que a criança não desenvolva outros problemas psicológicos, por não conseguir determinada coisa na sua vida, e é disso que vamos tratar abaixo.

Segundo Peretti, 2009 *apud* Sampaio, 2008,

“[...] o aluno precisa ter um atendimento individualizado por parte do professor que deve:

- Evitar ressaltar as dificuldades do aluno, diferenciando-o dos demais;
- Não mostrar impaciência com a dificuldade expressa pela criança ou interrompê-la várias vezes ou mesmo tentar adivinhar o que ela quer dizer, completando sua fala;
- Não corrigir o aluno frequentemente diante da turma, para não o expor;
- Não ignorar a criança a criança em sua dificuldade;
- Não forçar o aluno a fazer as lições, quando estiver nervoso por não ter conseguido;
- Explicar ao aluno suas dificuldades e dizer que o professor está ali para ajudá-lo sempre que precisar;
- Propor jogos na sala;
- Não corrigir as lições com canetas vermelhas;
- Procurar usar situações concretas, nos problemas”. (PERETTI, 2009 *apud* SAMPAIO, 2008)

É de grande importância que o professor realize um diálogo com a criança e seus pais, pois assim as dificuldades passam a ser vistas pela criança como possíveis de serem amenizadas, mostrando as maneiras necessárias para trabalhar com matemática, garantindo assim, que ela receba o tratamento apropriado aceitando-o tranquilamente. Ao mesmo tempo, será menor o risco de que ela desenvolva sintomas psiquiátricos, como a depressão (Peretti, 2009).

Conforme afirma Santos, 2014 *apud* Silva, 2010, p.23:

“[...] se a Discalculia for percebida precocemente e as medidas para auxiliar o aluno forem imediatas, o professor e todos os profissionais da educação perceberão que este pode não ser um problema tão complexo se enfrentado com responsabilidade e empenho”.

Dessa forma, podemos intervir usando os métodos citados mais acima e existem jogos envolvendo o dia a dia que melhoram o desenvolvimento da criança. O professor não será o único nessa ajuda, pois para o diagnóstico completo deste transtorno são necessários psicólogos, psicopedagogos, psicanalítico, neurologista e fonoaudiólogo, se for o caso. Mas os que realmente estarão mais próximos são os pais e professor, causando uma responsabilidade muito grande da parte do professor.

Precisamos com mais seriedade levar a discalculia a conhecimento de todos, ou pelo menos de professores. Sabemos que estes não têm incentivos para continuarem se especializando ou mesmo cursos que o ajudem na sua prática docente. É muito importante ter conhecimento nessa área, para que os professores percebam isso frente as necessidades encontradas em sala de aula, possam propor a escola ou a secretaria de educação o desenvolvimento deste tema, e que estes vejam a necessidade e construam juntos os saberes a respeito da discalculia.

Conclusões

O estudo feito sobre o assunto abordado, nos diz que há muitos conceitos sobre o termo discalculia e que são poucos discutidos, isso ocorre por não termos acesso ou conhecimento sobre a discalculia, pela falta de importância dada ao tema e ao aluno, quando sua dificuldade é julgada como desinteresse.

Sabendo o que é esse transtorno, agora temos que saber diagnosticar, e antes disso precisamos ver o contexto em que está se tratando determinada dificuldade. Tem inúmeras causas que estão trazendo a dificuldade à tona, por isso a importância da comunicação escola – família, ou professor – família, pois qualquer que seja o problema ao redor da criança, o atingirá e na maioria das vezes será na aprendizagem.

É primordial saber a diferença entre dificuldade de aprendizado e o transtorno, caracterizado por discalculia, para que não se ache algo equivocado e que vai trazer muitos constrangimentos. Por isso o professor tem que ter responsabilidades além do que é ensinado, mas de conhecer seu aluno também para que possam ter uma convivência boa e conseguir transmitir seus conhecimentos a todos, sem distinção.

Diagnosticar é essencial para que o tratamento seja o mais rápido possível e a criança, como diz o texto, consiga evoluir juntamente com seus colegas de aula. Temos que esquecer um pouco a motivação, o salário nada condizente com o trabalho, e nos motivar para ajudar o próximo, se solidarizar com a necessidade que o outro tem e irmos em busca de melhor atender a essa necessidade e não apenas ficarmos quietos e acomodados, colocando a culpa em outros, devemos cobrar das autoridades competentes a formação contínua e buscar cotidianamente a auto formação.

O professor não pode ser responsável sozinho, todos ao eu redor devem ajudá-lo, principalmente os pais, para que isso não se torne um fardo, mas que seja leve e todos consigam se ajudar e levar o indivíduo a entender que a vida tem muitos sentidos e isso não será o fim do mundo, que tem tratamento especializado com outros profissionais da área da saúde.

Ainda é primordial para o professor e pais, que levem em consideração estas dificuldades de aprendizagem, não como fracassos, mas como desafios a serem enfrentados, e ao se trabalhar essas dificuldades, trabalha-se respectivamente a dificuldades existentes na vida, dando-lhes a oportunidade de ser independente e de reconstruir-se enquanto ser humano e indivíduo.

Referências

PIMENTEL, Leticia da Silva. **Discalculia: mapeamento das produções brasileiras**. Rio Grande do Sul, 2013.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. - 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2003.

ALMEIDA, Cinthia Soares de. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área**. Brasília, 2006.

PERETTI, Lisiane. **Discalculia – Transtorno de aprendizagem**. Erechim, 2009.

SANTOS, Lais. **A DISCALCULIA NA PERSPECTIVA DE PROFESSORES DASSÉRIES INICIAIS DE UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE PARANAÍ-PR**. Medianeira, 2014.

SILVA, William Rodrigues Cardoso da. **Discalculia: uma abordagem à luz da educação matemática**. Guarulhos, 2008.

JOSÉ, Elisabete da Assunção; COELHO, Maria Teresa. **Problemas de aprendizagem**. São Paulo: Ática, 2006.

ROMAGNOLI, Gislene Coscia. **DISCALCULIA: Um desafio na matemática**. Disponível em:

<https://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.crda.com.br/tccdoc/13.pdf&ved=0ahUKEwjRyZH7v77TAhWBDZAKHRI9A-kQFggnMAE&usg=AFQjCNGUzkjEw2bQXsoqpKuX7HrkK3eXUA&sig2=qHzXljlucP6qXEYi5FiSg>. Acesso em 16 de agosto de 2018.