

VIDA DE ENSINO (ISSN 2175 – 6325)
PROBLEMAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL
POR FATORES DE DISLEXIA E DISCALCULIA

Ana Maria Pessoa de Carvalho¹
Idalci Reis²
Marina Campos Nori³

Resumo: Este trabalho objetiva o estudo das dificuldades matemáticas causadas por dificuldades de aprendizagem provenientes da Dislexia ou Discalculia. E mediante as dificuldades encontradas nas salas de aula do ensino fundamental na disciplina de matemática, verificou-se através de questionários como podem ser trabalhadas essas dificuldades de aprendizagens, a fim de amenizar os problemas desses alunos. Fez-se um estudo sobre dislexia e discalculia, um tema pouco comentado, que está prejudicando o desenvolvimento de alguns alunos, pois o professor, devido à falta de informação, não consegue acompanhar esses alunos que são portadores desses distúrbios. Assim, destaca-se a importância da conscientização dos professores do ensino fundamental, para que haja uma mobilização tanto didática, quanto metodológica em prol dos alunos que apresentam essas dificuldades. A partir desse assunto, almeja-se que os professores passem a ter mais conhecimento sobre o tema, dando-lhes condições de encaminhar os alunos que apresentem esses distúrbios a profissionais e tratamentos adequados que, conseqüentemente, haverá um trabalho mais efetivo com os alunos, buscando recursos para seu crescimento dentro e fora da escola.

Palavras-chave: alunos, formação de professores, dificuldade de aprendizagem.

Abstract: This work aims to study the mathematical difficulties caused by learning disabilities from Dyslexia or Discalculia. On the difficulties encountered in the classrooms of elementary school in the discipline of mathematics, see through questionnaires can be worked as the difficulties of learning in order to alleviate the problems that has affected more and more students. There was a study of dyslexia and discalculia, little matter that is reviewed daily and the resort development of some students, but the teacher knows what is and must be accompanied by such students who are carriers of these disorders. It has as main objective the awareness of teachers of elementary school, so that way there is a mobilization both didactic, methodological as for students who have difficulties. From this issue, aims to be the teachers of mathematics will have more knowledge about a subject, facilitating the transport of students to professional and appropriate treatments. So, will be easier to work with students, seeking resources for their growth inside and outside the classroom.

Keywords: students, teacher training, difficulty in learning.

¹ Graduada em Licenciatura em Matemática.

² Prof. do Instituto Federal Goiano Campus – Rio Verde, GO, graduado em Licenciatura em Matemática, Mestre em Ciência dos Materiais.

³ Pedagoga no Instituto Federal Goiano, GO, com especialização em psicopedagogia, e formação em dislexia pela Associação Brasileira de Dislexia.

INTRODUÇÃO

A matemática é tida como uma disciplina difícil de aprender e complicada de ensinar. Muitas vezes essa dificuldade reside no fato de que o ensino desta disciplina é muito distante do contexto real dos alunos, afastando seu aprendizado do cotidiano, da aplicabilidade diária que o conhecimento precisa ter para fazer sentido a quem aprende. E por ser teórica e abstrata, não elimina a necessidade do professor buscar formas de aproximar o seu conhecimento junto ao aluno, aproximando-o, a uma realidade mais palpável como aprendiz.

Neste contexto, percebe-se que muitos alunos possuem dificuldades em aprender matemática, devido apresentarem alguns distúrbios de aprendizagem provenientes da dislexia ou discalculia.

O objetivo desta pesquisa é analisar se as crianças que apresentam dificuldades na matemática já foram diagnosticadas disléxicas ou apresentam sintomas referentes à dislexia e discalculia.

DISLEXIA

Segundo Wajnsztein (2005) a dislexia é um distúrbio neurológico, que sucinta uma dificuldade específica de leitura escrita. É possivelmente de origem congênita e hereditária, “sendo talvez, o mais comum, entre a população, com taxas que variam de 5 a 17% da população” (WAJNSZTEJN, p. 119, 2005).

Acomente crianças com inteligência normal, sem déficits sensoriais e que tenham suposta instrução escolar adequada, mas não é explicada por falta de oportunidade de aprendizado ou distúrbios emocionais. Ou seja, uma criança, para ser considerada disléxica não pode ter nenhum distúrbio sensorial, como por exemplo, perda de audição, e nem apresentar problemas de ordem psíquico-emocional.

Inicialmente, a dislexia foi identificada pelo estudioso Morgan, em 1986. Desde então, surgiram várias teorias e definições que propuseram explicar a

dislexia. “Atualmente, no entanto, não há praticamente desentendimento nem a respeito do termo Dislexia nem quanto a sua definição” (POPPOVIC, 1975, P. 51).

Sabe-se que ler é uma das aprendizagens mais importantes, porque a leitura permite o acesso a todos os outros saberes.

A leitura é uma capacidade que requer vários processos de percepção e lingüística. Portanto, existe um forte consenso de pesquisadores e investigadores da área de saúde e educação, que a dificuldade central da dislexia é um reflexo de uma deficiência dentro do componente específico do sistema de linguagem, que é responsável pelo processamento dos sons e da fala (WAJNSZTEJN, p. 120, 2005). Ou seja, a criança lê as palavras, mas não processa as letras, não conseguindo dessa forma atribuir significado a estes significantes (letras).

E, por isso, a dislexia não é uma dificuldade que passa despercebida em sala de aula. Como fruto desta dificuldade, o indivíduo disléxico pode apresentar algum problema emocional. Este distúrbio apresenta um quadro observável em crianças, que em determinado estágio de seu desenvolvimento, apresentam alguma inabilidade em determinada função. Estas inabilidades podem se apresentar num grau leve, porém são suficientes para diferenciar determinada criança de um grupo.

Uma das características mais importantes desta observação é a possibilidade de detectar disfunção nas competências necessárias à leitura e escrita em uma etapa que ainda elas não são fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem. Somente na alfabetização, em que se propõe à criança determinadas exigências de aprendizagem.

Além da inabilidade dos processos de leitura e escrita, a criança disléxica também apresenta uma série de fatores que dificultam a aquisição de novos aprendizado e conceitos, como por exemplo: incoordenação motora, falta de orientação espacial e temporal, dificuldade no armazenamento de informações recentes, dificuldade em

memorização de sequências e fórmulas (POPPOVIC, 1975, p. 79).

Essas dificuldades irão afetar diretamente o aprendizado da leitura e da escrita. No entanto, todas as habilidades citadas acima são fatores muito importantes para o aprendizado de outras linguagens, por exemplo, a matemática. Por essa razão, crianças que apresentam dislexia terão também alto índice de discalculia.

Identificação da dislexia e suas causas

O diagnóstico de dislexia é clínico, ou seja, não há nenhum exame específico capaz de diagnosticar se um indivíduo é ou não disléxico.

Além de clínico, o diagnóstico de dislexia é excludente, pois parte do pressuposto de que é necessário excluir qualquer possível a causa patológica para as dificuldades apresentadas pelos pacientes. É importante ressaltar que o professor, em sala de aula, não é capaz de realizar o diagnóstico clínico, porém, em sua prática diária, pode – e deve – observar o desenvolvimento de seus alunos, e essa observação é fundamental para encontrar as dificuldades de aprendizagem. Assim, aconselha-se que essa observação seja multidisciplinar, pois assim, profissionais de diversas áreas podem analisar e avaliar a causa das dificuldades.

O convívio diário com o aluno possibilita ao professor uma compreensão melhor de suas potencialidades e suas dificuldades. Por isso, é extremamente importante que haja uma formação adequada dos educadores sobre o desenvolvimento do ser humano e como lidar com as dificuldades que o rodeia na sociedade.

Segundo Snowling (2004), para identificar a dislexia é necessário que o professor busque se informar e observar se o aluno tem certas dificuldades, pois suas causas mais frequentes são:

- A falta de interesse no assunto em que o professor propõe trabalhar, ou seja, o aluno tem preguiça ao realizar atividades e não busca participar em sala de aula;

- O aluno não consegue entender o conteúdo explicitado ou comentado pelo professor, porque pode estar entendendo de outra maneira;

- Tem dificuldade em reconhecer letras, ou seja, se ele não consegue pronunciar as palavras corretas, ele pode ter dificuldade ao conhecer as letras, trocando sempre uma pela outra, um exemplo seria o **p** com o **b** e também na confusão de palavras **faca** com **faça**, **fada** e outros;

- Dificuldade ao ler em voz alta, devido a sua dificuldade de processamento do sistema fonológico, prejudicando a leitura da palavra “por inteiro”. O disléxico, normalmente, lê as palavras silabicamente;

- É desorganizado, tem dificuldade de lembrar a ordem alfabética, numérica e os dias da semana. Quando é horizontal ou vertical, não consegue lembrar os dias da semana e o mês, etc.

O professor deve orientar os pais desse aluno a procurarem um especialista, que possa trabalhar estas dificuldades durante o processo de identificação do distúrbio de aprendizado. Esta intervenção seria uma melhor maneira para o professor poder trabalhar em sala de aula, pois a dislexia apresenta-se em crianças que estão iniciando sua vida escolar, e se no início houver uma intervenção específica nessas dificuldades, ficará mais fácil diagnosticar e tratar esse distúrbio.

Salienta-se que a dislexia não tem cura, porém com o tratamento e acompanhamento adequado, o disléxico é capaz de desenvolver melhor suas potencialidades, adaptando-se mais facilmente às suas dificuldades, e encontrando meios de superá-las.

Dislexia na educação matemática

Grande parte da população tem dificuldade em matemática e desenvolve certa aversão em relação à disciplina, formando uma visão errônea quanto à mesma. Por diversos motivos, os alunos não conseguem assimilar bem os conteúdos

Vi. En., v. 02, n. 08 p. 66-72, mar/set. 2010.

expostos, afirmando que há uma dificuldade na aprendizagem de ordem patológica.

Diante ao exposto os professores vêm se preocupando com a questão ensino-aprendizagem, buscando metodologias que integrem fatores motivadores e que envolvam os alunos no ambiente escolar.

Para Huerte, Bravo (2006) é importante analisar a evolução de cada criança, e saber suas utilidades de aprendizado, desmistificando bem os conteúdos e trazendo o conhecimento para o dia-a-dia, também não ignorando as diferenças de cada um, e o estilo de aprendizagem próprio de cada discente.

Pensando nessa afirmação, pode-se dizer que a criança com dislexia encontrará dificuldades também em matemática, pois é uma linguagem. Assim, a aprendizagem numérica está fortemente associada a leitura de textos, nos casos de resoluções de problemas matemáticos, ou seja, há uma semelhança na linguagem escrita e na matemática, pois a letra é um símbolo, e o número é uma representação simbólica.

No caso do disléxico, geralmente, há falhas nas áreas cerebrais que pertencem à leitura, a escrita, a linguagem, e a organização espacial, que incluem os números, gráficos, espaços, símbolos matemáticos e outros.

Consequências da dislexia

Segundo Pinto (2008) a dificuldade da criança que não aprende, há uma solução e deve passar primeiro pela sala de aula, a fim de que possa ser melhorada.

O aprendizado de leitura e escrita também pode estar intimamente ligado ao fator emocional, isto é, se uma criança acredita que não consegue aprender a ler ou a escrever, ela tornar-se um grande agente dificultador no processo de aquisição da língua.

Esta manifestação de insatisfação com o aprendizado, segundo Elvira Souza Lima (2002), pode ocorrer nas seguintes situações: recusa em produzir ou ler texto, indisciplina,

agressividade, desânimo contínuo com as atividades propostas e postura.

A autora nos relata que para existir a possibilidade do trabalho com o processo de aquisição de leitura e escrita, é muito importante que o professor não foque seus esforços somente na dificuldade do aluno, propondo-o a realizar atividades que sejam explícitas de produção e leitura. Em vez disso, o profissional deve estimular as crianças com atividades que sirvam de suporte para que elas desempenhem papéis sociais e deem, dessa forma, significatividade ao texto escrito. “No caso do aluno ter experiência emocional negativa da escrita, é preciso, primeiramente, modificá-la” (LIMA, 2002, p. 28).

Para mudar este perfil de não-aceitação da escrita e da leitura, o aluno deve perceber que é capaz de produzir e ler textos. Ademais, é necessário que ele sinta que aprendeu e, que esse aprendizado irá influir diretamente na sua relação com o mundo. “Criando situação em que a escrita emerge com outro significado” (LIMA, 2002, p. 28).

Quando a criança não está aprendendo a ler e a escrever é necessário olhar em diferentes direções. (...) Se a escrita não for considerada como um produto da cultura humana, a prática pedagógica em sala de aula tende a se distanciar do aluno como leitor e escritor (LIMA, 2002, p. 31).

DISCALCULIA

Muitas vezes, a criança com dislexia apresenta comorbidades, que são outras disfunções que dificultam a aquisição de aprendizagem, por exemplo, a discalculia. Muitos alunos que apresentam a dislexia, apresentam também a discalculia, o que dificulta ainda mais o aprendizado de conceitos matemáticos.

Kocs (apud García, 1998) classificou a discalculia em seis subtipos, podendo ocorrer em combinações diferentes e com outros transtornos:

1. **Discalculia verbal** - dificuldade para nomear as quantidades matemáticas, os

números, os termos, os símbolos e as relações;

2. **Discalculia practognóstica** - dificuldade para enumerar, comparar e manipular objetos reais ou em imagens matematicamente;

3. **Discalculia léxica** - dificuldades na leitura de símbolos matemáticos;

4. **Discalculia gráfica** - dificuldades na escrita de símbolos matemáticos;

5. **Discalculia ideognóstica** - dificuldades em fazer operações mentais e na compreensão de conceitos matemáticos;

6. **Discalculia operacional** - dificuldades na execução de operações e cálculos numéricos.

A criança com discalculia pode ser capaz de entender conceitos matemáticos de um modo bem concreto, uma vez que o pensamento lógico está intacto, porém tem extrema dificuldade em trabalhar com números e símbolos matemáticos, fórmulas, e enunciados.

Diferentes sistemas neurais contribuem para a aprendizagem matemática, um deles é o sistema verbal. Ele parece armazenar fatores numéricos, além de informações aprendidas verbalmente por repetição, como poesia: sustenta o saber de contar e os conhecimentos numéricos aprendidos por repetição, como as tabelas de repetição. Se uma criança com discalculia também tiver dislexia, e se a disléxica tiver base fonológica, o sistema neural afetado talvez seja o sistema verbal que sustenta a contagem e os cálculos (GOSWAMI, 2004, p.179, apud FARRELL, 2008, p. 74).

A criança que apresente discalculia, frequentemente, é capaz de realizar cálculos mentalmente, mas possui extrema dificuldade de representar esse cálculo concretamente, escrevendo-o no papel. Essa dificuldade é proveniente do déficit na organização espacial, e também pela dificuldade de seguir sequências. Uma conta, por exemplo, segue uma sequência de números e símbolos que o aluno com discalculia facilmente perde, confundindo o processo para o resultado final.

O ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NAS SÉRIES INICIAIS

Os conteúdos matemáticos transmitidos na educação infantil e nas séries iniciais servem de base para o aprendizado de operações abstratas. O ideal no ensino matemático nas séries iniciais, é que o professor trabalhe conceitos concretos com os alunos, ensinando os alunos a pensar matematicamente e possibilitem o aprendizado da matemática de forma concreta e compatível com a realidade da criança.

A partir desses conteúdos, e dominando bem o sistema matemático, a criança chegará à segunda fase do ensino fundamental com maiores possibilidades de abstrair conceitos, o que é fundamental nesse período escolar.

Percebe-se assim, que normalmente, a preocupação com a matemática nas séries iniciais direciona-se na realização de tarefas escritas e as crianças não podem vivenciar conceitos que são abstratos. Utiliza-se o termo de igual, diferente, maior, menor etc. somente com atividades escritas. Todos os conceitos descritos acima são possíveis de serem trabalhados com as crianças de forma concreta, com atividades que englobem vários sentidos do corpo, possibilitando que a criança internalize o conceito adquirido e familiarize-se com ele.

Todas essas etapas são fundamentais para criar nos indivíduos capacidades intelectuais e cognitivas para que o aluno seja capaz de abstrair conceitos e utilizá-los na aplicação de fórmulas, equações e expressões.

Segundo Farrell (2008, p.76), “a classificação começa com as distinções simples, com o “igual” e “diferente” e se estende a classificações mais complexas, como agrupar formas com o mesmo número de lados e ângulos”.

MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa de campo do presente trabalho tem como principal objetivo, analisar se a incidência de alunos disléxicos ou que apresentam discalculia, sendo um fator determinante no ensino de matemática e, conseqüentemente, nas dificuldades apresentadas pelos alunos.

Esta pesquisa foi aplicada em uma escola da rede Estadual, da cidade de Rio Verde – GO, nas séries do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Para a realização deste trabalho foi estruturado um questionário para os alunos, tendo perguntas objetivas e discursivas sobre as dificuldades no aprendizado da matemática e investigação de alunos disléxicos e com discalculia.

Através da pesquisa pôde verificar que 91% dos alunos apresentados consideram a matemática uma disciplina importante em sua vida acadêmica e profissional. Porém, 65% dos alunos dizem apresentar dificuldades na matemática. Destes alunos, 35% já procuraram ajuda com especialistas, 38% não procuraram ajuda com especialistas e 27% não falam sobre o assunto.

Deste percentual de alunos que já procuraram especialistas 71% afirmam não ter sido diagnosticado nenhuma causa patológica para sua dificuldade, e apenas 4% dos alunos apresentam dislexia com comorbidade em discalculia.

O resultado dessa pesquisa pode ser observado na tabela a seguir.

Aprovações	
Reprovados	46
Aprovados	93
Importância da matemática	
Muito importante	127
Média Importância	12
Pouca Importância	0
Nenhuma Importância	0
Dificuldade na disciplina	
Sim	91
Não	48
Ajuda para as dificuldades	
Sim	49
Não	38
Nunca falou sobre a dificuldade	52

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pôde observar no presente trabalho, a causa das dificuldades dos alunos na disciplina de matemática, não sendo a sua maioria, problemas de dificuldades de aprendizagem e causa patológica.

Não foi objetivo deste trabalho, analisar as condições que se encontram o ensino brasileiro, apesar de ser de conhecimento de todos a precariedade do sistema educacional, prejudicando, conseqüentemente, o trabalho pedagógico realizado pelos professores em que os alunos

não aprendem, e, sobretudo, os professores não conseguem ensinar. Mas sim, destacar as dificuldades de ordem didático-metodológica e estrutural, não provenientes de uma dificuldade de aprendizagem dos discentes.

Entretanto, professores inseridos nesta realidade, devem entender os motivos dos fracassos escolares, e trabalhar com as possibilidades e recursos disponíveis. É necessário entender ainda que um professor sozinho não educa ninguém, mas se este deixa de fazer seu trabalho, prejudica a educação do aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FARRELL, M. **Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas:** Estratégias educacionais em necessidades especiais, guia do professor. 1ª. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008.

GARCÍA, J. N. **Manual de Dificuldades de Aprendizagem.** Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

HUETE, J. C. S.; BRAVO, J. A. F. **O ensino da matemática:** Fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas. 1ª. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.

LIMA, E. S. **Quando a criança não aprende a ler e a escrever.** São Paulo: Sobradinho, 2002.

PINTO, D. **Quatro mitos da dislexia.** Nova escola, Currículo, janeiro/fevereiro 2008. Mensal, p. 66-69.

POPPOVIC, A. M. **Alfabetização:** Disfunções Psiconeurológicas. 2ª. Ed. São Paulo: Vetor, 1975.

SNOWLING, M.; STACKHOUSE, J. **Dislexia, fala e linguagem:** um manual do professor. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004.

WAJNSZTEJN, A. C.; WAJNSZTEJN, R. **Dificuldades Escolares:** um desafio superável. São Paulo: Ártemis Editorial. 2005.