

DISCALCULIA: RESSIGNIFICAR PARA INTERVIR EM SALA DE AULA

Beatriz de Mello **FELICIANO**¹
Prof.^a Esp. Isabella **NATAL**

RESUMO

O presente trabalho aborda a dificuldade de aprendizagem na matemática, procurando compreender o que vem a ser a discalculia. Enfatiza-se na abordagem pedagógica a ser trabalhada com os alunos com essa dificuldade, em face dos diferentes tipos de discalculia e as estratégias de ensino adequadas. Ao final, realizamos um estudo de caso, a fim de verificar a aplicabilidade de algumas recomendações de especialistas a uma aluna com discalculia,

PALAVRAS-CHAVE

Discalculia; Dificuldades de aprendizagem; Transtornos de aprendizagem.

1. Introdução

Algo constante nas escolas é o número elevado de estudantes reprovados e com dificuldade em Matemática. Isso provoca preocupação nos professores sobre a forma adequada para se abordarem essas dificuldades, para que se encontre uma forma que permita o desenvolvimento do aluno. Estas dificuldades do educando estão ligadas, por sua vez, à motivação, à afetividade e às metodologias de ensino. Aprendizagem e conhecimento são produzidos ao longo do tempo e, segundo Leontiev (1978), é uma estrutura que envolve motivo, objetos, ações e fim.

Contudo, cabe ao professor mudar sua prática pedagógica. Segundo Vygotsky (1993), os alunos se apoderam de significações para o conhecimento matemático. Assim, os alunos precisam ter uma melhor compreensão sobre os conceitos e conhecimentos para tenham um significado.

Matemática não é algo de memorização, que exige do professor algum significado. Como diz Fiorentini (1995), a matemática não se baseia somente no desenvolvimento de habilidades, fixação, memorização e realização de atividades. O aluno entende a matemática assim que concede um sentido para o conhecimento matemático.

¹ FELICIANO, Beatriz de Mello. Estudante de Licenciatura de Matemática no FIRA (Faculdades Integradas Regionais de Avaré) Avaré-SP, 2019, biamellofeliciano@gmail.com

Essas dificuldades no ensino da matemática não podem nem devem ser vistas como algo anormal, mas sim como um obstáculo a ser vencido. A dificuldade na aprendizagem pode surgir em todas as áreas da educação escolar, e a forma a ser superada depende da atividade de aprendizagem proposta pelo professor.

Em uma aula de matemática, temos os objetos internos e externos, sendo o interno operação mental e o externo lápis, calculadora entre outros. Em análise das dificuldades, temos como predominantes a divisão, a fração, a subtração, os polinômios e a radiciação. Também se encontra muita dificuldade dos alunos sobre a álgebra.

Na matemática, sendo uma disciplina que supõe um aprendizado contínuo, o aluno precisa do aprendizado acumulado em anos passados, para assimilar um novo conceito na matemática.

Assim, neste estudo vamos buscar ressignificar alguns elementos das dificuldades de aprendizagem na matemática e auxiliar os professores para atuar sobre o problema, com aulas mais dinâmicas e que garantam ao aluno o aprendizado de pelo menos o básico da matemática, isto é, as quatro operações matemáticas: soma, subtração, multiplicação e divisão, e também algumas formas geométricas.

2. **Discalculia**

A Discalculia começou a ser estudada no ano de 1924, por um neurologista e também neuropsicólogo chamando Josef Gerstmann, de modo que teve como sua primeira nomenclatura a Síndrome de Getsmann. Em 1974, Ladislav Kosc descreveu esse distúrbio causador de uma deficiência na aprendizagem matemática.

Esse distúrbio passou a ser chamado de “discalculia”, que vem do Grego e significa dis + cálculo, ou seja, dificuldade ao se calcular, e foi classificada em seis tipos por Ladislav Kosc.

Segundo Campos (2014, p. 25-26), os seis tipos de discalculia são:

- Verbal: dificuldade para nomear as quantidades matemáticas, os números, os termos, os símbolos e as relações;
- Practognóstica: dificuldade para enumerar, comparar e manipular objetos reais ou em imagens, matematicamente;
- Léxica: dificuldade na leitura dos símbolos matemáticos;
- Gráfica: dificuldade na escrita de símbolos matemáticos;
- Ideológica: dificuldade em fazer operações mentais e na compreensão de conceitos matemáticos;
- Operacional: dificuldade em fazer cálculos e na execução de operações.

O aluno discalculico tem inteligência normal, como qualquer outra pessoa, mesmo se tratando de um transtorno. Com isso, o discalculico tem sua dificuldade específica em Matemática, não conseguindo compreender formas, medidas, nomear números, escrita, enumerar, calcular, entre outros. É possível encontrar grandes relações entre discalculia e dislexia, mas não necessariamente o discalculico é disléxico, nem o contrário.

Aprendemos durante toda a vida, pois a aprendizagem é algo contínuo em nossas vidas. Com o passar do tempo, algumas pessoas sofrem com obstáculos em relação à aprendizagem, criando assim um bloqueio para conseguir entender determinados conteúdos. Esses obstáculos são mais perceptíveis durante o período escolar, quando os professores detectam a falta de conhecimento sobre determinados conteúdos, avaliando diariamente o aluno e também por avaliações diagnósticas. As dificuldades em matemática podem se acumular de anos anteriores, e uma das consequências disso é o desinteresse pela matéria por parte desses alunos. Como diz Vitti e D'Ambrosio (1996 p. 32-33):

É muito comum observarmos nos estudantes o desinteresse pela matemática, o medo da avaliação, pode ser contribuído, em alguns casos, por professores e pais para que esse preconceito se acentue. Os professores na maioria dos casos se preocupam muito mais em cumprir um determinado programa de ensino do que em levantar as ideias prévias dos alunos sobre um determinado assunto. Os pais revelam aos filhos a dificuldade que também tinham em aprender matemática, ou até mesmo escolheram uma área para sua formação profissional que não utilizasse matemática.

Os alunos e filhos podem elaborar um raciocínio enganoso: se os pais não compreendiam a matéria e hoje já estão formados, quer dizer que a disciplina se tornaria dispensável. Porém, é necessário ficar claro para pais e filhos que os tempos mudam e as exigências do mundo do trabalho também. Além disso, a exigência de domínio das habilidades matemáticas é cada vez maior nos tempos atuais.

A discalculia, portanto, é a dificuldade ao se calcular, ou seja, dificuldade na aprendizagem matemática. É mais facilmente diagnosticada em crianças dos anos iniciais.

Nas atividades escolares em matemática, crianças com transtornos como a discalculia têm dificuldade com os números, não sabem diferenciar esquerda de direita; dificuldade para recordar conceitos matemáticos, entre outros. Para os estudiosos Dockerell e Mcshane (2000, p.115), “os erros que elas fazem com números são frequentemente sistemáticos e apresentam uma série de princípios, apesar de incorretos. O primeiro passo da avaliação é descobrir exatamente quais princípios a criança está usando.”

Para os educadores, ainda há um grande desafio para se promover uma boa e diversificada aprendizagem aos alunos com dificuldades, distúrbios e transtornos de aprendizagem.

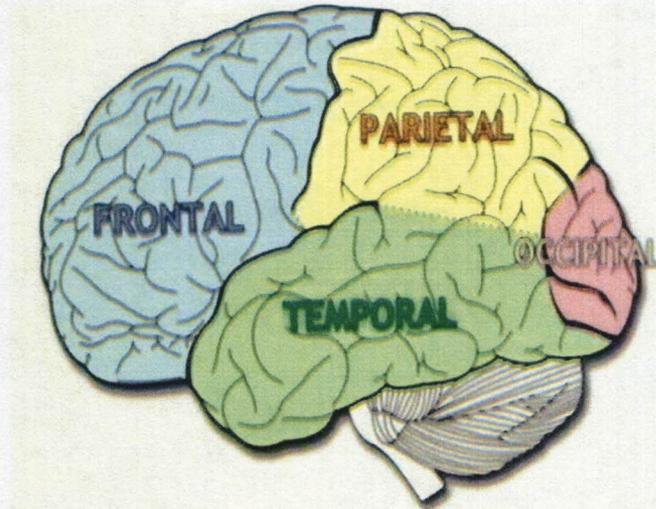
3. Cérebro e as habilidades matemáticas

Para auxiliar professores e pesquisadores que procuram compreender como o cérebro funciona durante a aprendizagem, a neurociência vem apresentando importantes contribuições. Na segunda metade do século 19, foram descobertas as áreas cerebrais responsáveis pela função da fala e pela função perceptiva e, por último, as áreas cerebrais que envolvem nos cálculos.

O cérebro humano possui como principal aspecto a capacidade de se adequar a novas informações e introduzir novos dados aos existentes. Esse atributo é chamado de plasticidade.

Uma aliada ao diagnóstico dos transtornos de aprendizagem é a neuroimagem funcional.

Figura 1: áreas cerebrais



Fonte: <<https://amenteemaravilhosa.com.br/lobos-cerebrais-caracteristicas/>>, acessado em 15 de novembro de 2019.

Analisando o cérebro humano pela neuroimagem, é possível visualizar que na parte parietal ocorre uma escassez de neurônios na elaboração de números. Nessa parte do cérebro e também onde se realizam as operações matemáticas, a parte da organização aritmética é localizada nos lobos frontais e intraparietal do cérebro.

4. Estudo de caso

Para um estudo de caso, analisamos o processo de aprendizagem em matemática de uma criança de 13 anos, matriculada no 8º ano, laudada com discalculia operacional, que vem a ser a dificuldade em fazer cálculos e dificuldade na execução de operações.

O laudo da aluna traz orientações ao professor de matemática, para que o educador não a trate com diferença em relação aos demais alunos, para que ela não se sinta inferior. Além disso, esclarece o educador sobre a Lei 13.146/2015, na qual se diz:

Art. 2º - Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Segundo a lei citada, o aluno de inclusão tem todo o direito de ter uma participação em sala como todos os alunos, e a sua deficiência não o impede de ser como todos os outros alunos da escola, não podendo ter tratamento diferenciado.

Assim, começando o trabalho com a aluna mencionada, verificando se ela conseguia ao menos efetuar as quatro operações matemáticas, foi aplicada a seguinte avaliação diagnóstica.

Avaliação diagnóstica

Nome:

nº:

1. Efetue as adições:

- a) $1+1=$
- b) $2+2=$
- c) $5+6=$
- d) $8+1=$

2. Efetue as subtrações:

- a) $5-2=$
- b) $9-4=$
- c) $11-6=$
- d) $20-1=$

3. Efetue as multiplicações:

- a) $2 \times 2=$
- b) $9 \times 1=$
- c) $12 \times 2=$
- d) $7 \times 8=$

4. Efetue as divisões:

a) $10/2=$

b) $21/3=$

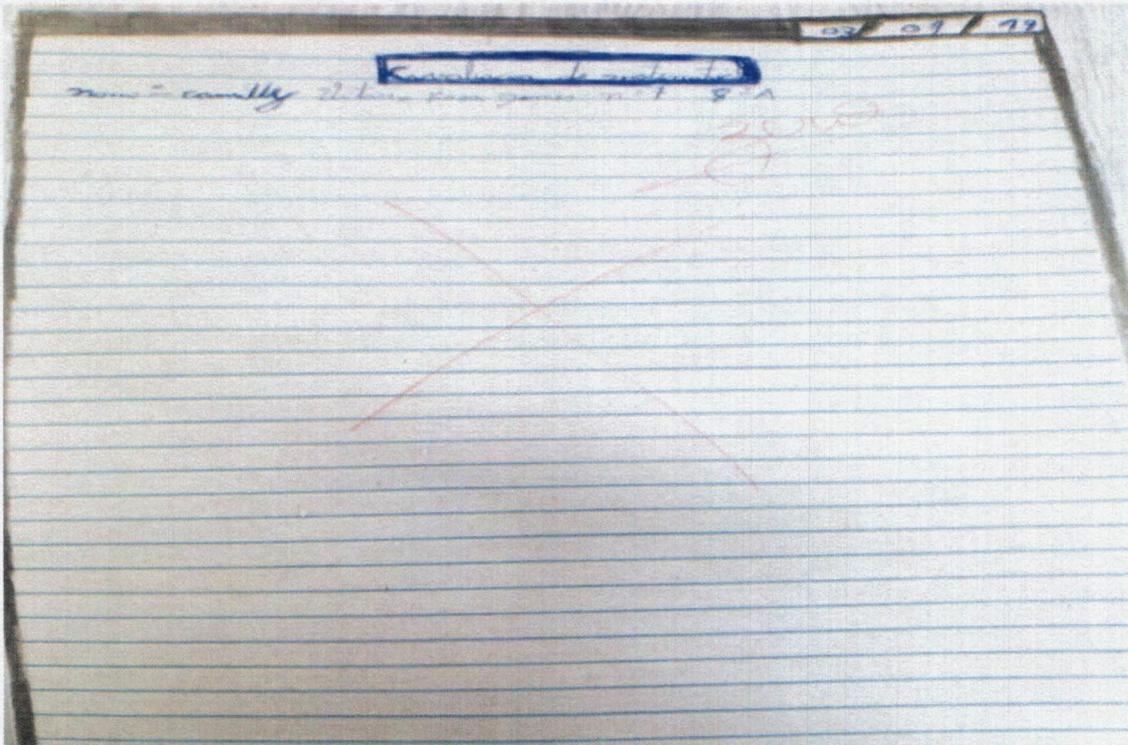
c) $45/9=$

d) $8/8=$

Nessa avaliação, a aluna teve como material de apoio para somar e subtrair, palitos de sorvete. Contudo, acertou apenas uma questão, a número 1, tendo marcado a alternativa (A).

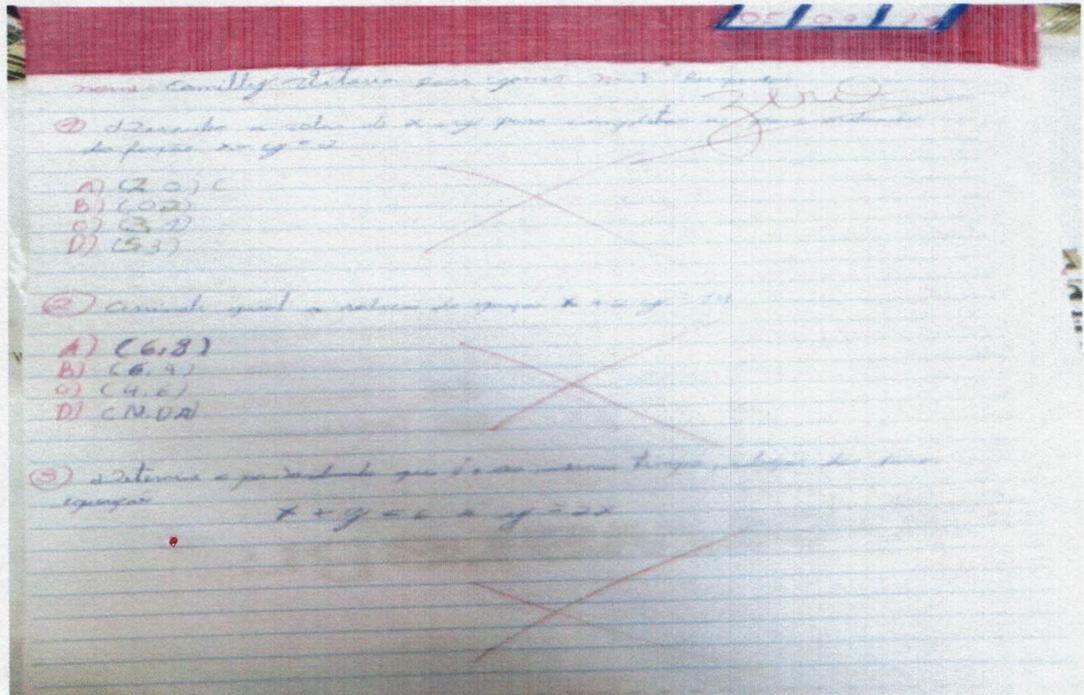
A segunda avaliação foi elaborada conforme o laudo orientava, para que não houvesse distinção em relação aos demais alunos. Então, a prova foi passada na lousa e a aluna sequer copiou, de modo que não foi possível ver seu progresso.

Figura 2: Avaliação da aluna do 8º ano da escola estadual de Itatinga



Como sempre, após uma nota baixa, se faz a recuperação. A aluna participou da recuperação, mas não realizou o que foi proposto na questão um. Não apresentou uma resolução da questão, mas somente atribuiu números aleatórios.

Figura 3: Recuperação da Avaliação do 8º ano da escola estadual de Itatinga



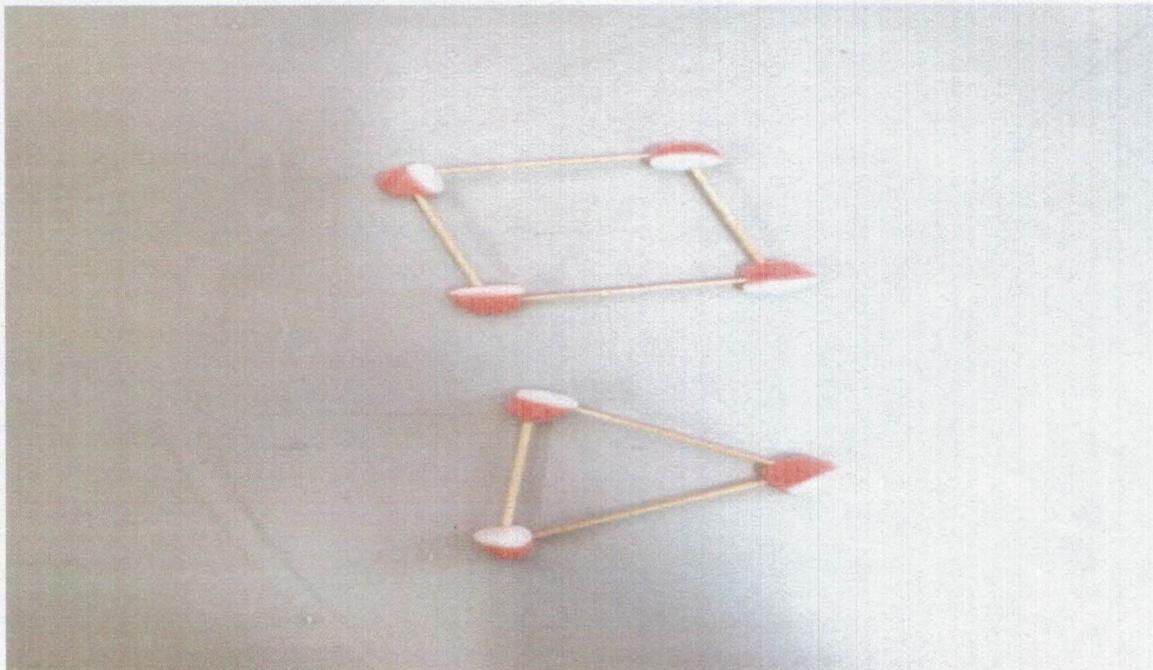
A aluna, por fim, não teve nenhum avanço durante as aulas. Foi então realizado um jogo chamado “Stop da matemática”. Segue o exemplo abaixo:

Stop da Matemática		
2x	/5	+10

O jogo funciona da seguinte maneira: quando o professor fala um número, os alunos tinham que multiplicar esse número por 2, depois dividir o mesmo número por 5 e somar o mesmo número com 10. O aluno que terminasse de efetuar as contas levantava a mão e dizia STOP. A aluna não se interessou nenhum pouco com essa aula, alegando à professora da turma que simplesmente não queria participar.

E por último foi realizada uma brincadeira usando formas geométricas na qual o aluno precisava formar duas formas geométricas utilizando gominha e palito de dente.

Figura 4: Dinâmica de formas geométricas



Nesta última atividade, a aluna conseguiu realizar a tarefa proposta.

5. Considerações finais.

O objetivo desta pesquisa foi analisar se, de fato, mudando o método de aprendizagem para um jogo ou algo que chame mais a atenção na matemática, haveria um resultado mais positivo, com objetivo de amenizar o distúrbio da discalculia. No caso analisado, seguindo um laudo que instruíra qual era a classificação do transtorno e como era para seguir a avaliação com o aluno, não se teve um resultado positivo. Assim, entendendo também que ainda se tem uma grande dificuldade para os educadores de encontrar um novo método de ensino-aprendizagem para sanar essas dúvidas dos alunos com discalculia, já que os alunos não conseguem encontrar um significado para o estudo da matemática.

6. Bibliografia

BRASIL. Lei nº 13.146. Brasília, 2015. Acesso em 15 de novembro de 2019. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>

- CAMPOS, Ana Maria Antunes de. **Discalculia: superando as dificuldades em aprender Matemática**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.
- DOCKRELL, Julie; MCSHANE, John. **Crianças com dificuldades de aprendizagem: uma abordagem cognitiva**. Artmed Editora, 2000.
- FIorentini, Dario. **Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil**. Zetetiké, v. 3, n. 1, 1995.
- LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. Sobre o desenvolvimento histórico da consciência. In: _____ . **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, p. 89-142, 1978.
- VITTI, Catarina Maria; D'AMBROSIO, Ubiratan. **Matemática com Prazer: a partir da história e da geometria**. Unimep, 1996.