



**CENTRO DE FORMAÇÃO DO SINDICATO DOS PROFESSORES DA MADEIRA**

## **Registo Escrito de Avaliação**

### **DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM ESPECÍFICAS NA LEITURA, ESCRITA E MATEMÁTICA – COMO IDENTIFICAR? COMO INTERVIR EM CONTEXTO ESCOLAR?**

<b>Data:</b>	<b>25, 26 de fevereiro, 4, 6, 9 e 11 de março de 2015</b>	
<b>Horário:</b>	<b>Das 14:00 às 18:00 horas (últimos 2 dias +30m)</b>	
<b>Duração:</b>	<b>25 horas</b>	<b>Créditos: 1</b>
<b>Local:</b>	<b>Sede do CF/SPM - Calçada da Cabouqueira nº 22 - Funchal</b>	
<b>Formadora:</b>	<b>Ângela Freitas</b>	

**Formandos: Sérgio Paulo Pereira da Costa  
Maria Inês de Freitas Lemos  
Olívia Maria Gouveia Câmara  
Sidónia Filipa Machado Cândido  
Mariana Fabíola Fernandes dos Santos  
Maria da Piedade Sousa Esteves  
Célia Margarida Dias Vitorino**

## **Discalculia**

Discalculia (do grego *dýs*+*calculare*, dificuldade ao calcular) é definido como uma desordem neurológica específica que afeta a habilidade de uma pessoa de compreender e manipular números. Para ser classificada como discalculia não pode ser causada por problemas na visão e/ou audição. A discalculia atinge crianças e adultos.

A discalculia pode ser detetada precocemente de forma a serem tomadas medidas para facilitar a aprendizagem destas crianças. O problema principal está em compreender que o problema não é a matemática e sim a maneira como esta área é ensinada às crianças. A discalculia é a dificuldade de aprendizagem específica menos conhecida destes tipos de desordem de aprendizagem e assim não é reconhecida frequentemente.

A etiologia desta desordem não é explicada por uma causa única e simples, mas podem-se encontrar associações a fatores que problematizam o domínio da leitura e/ou da escrita. Estes fatores podem ter a sua origem em causas pedagógicas, disfunções do sistema nervoso central e limitações na capacidade intelectual.

De forma a conseguir compreender melhor esta dificuldade, tem havido várias investigações em diferentes domínios. Um desses domínios é o neurológico, uma vez que a discalculia foi associada a lesões do supramarginal e dos giros angulares na junção entre os lóbulos temporal e parietal do cortex cerebral. Há cientistas a afirmarem que a discalculia está também ligada a Défices na Memória de TRABALHO (Memória Operacional): Adams e Hitch discutem que a Memória de TRABALHO é um fator principal na adição mental. Desta base, Geary conduziu um estudo sugerindo que a discalculia se dava por conta de um défice da Memória de Trabalho. Entretanto, o problema é que as deficiências da Memória de Trabalho são confundidas muitas vezes com dificuldades de aprendizagem gerais.

**Fatores Linguísticos:** A linguagem é essencial para a compreensão aritmética e dificuldades na interiorização da linguagem resultam na incapacidade de elaborar o pensamento.

**Fatores Psicológicos:** Se dão através das alterações psíquicas no controle das funções de memória, atenção, percepção etc.

**Fatores Genéticos:** Ainda se estudam o "gen" responsável pela herança destes distúrbios, mas nada foi confirmado até o momento. Contudo, já foram registrados casos significativos de discalculicos com antecedentes familiares.

**Fatores pedagógicos:** Possíveis problemas no ensino de habilidades matemáticas e psicomotoras durante a fase de desenvolvimento e aquisição de tais funções.

A discalculia ocorre em pessoas de qualquer nível de QI, mas significa que têm frequentemente problemas específicos com a matemática, tempo, medida, etc. A discalculia não é rara. Muitos indivíduos com dislexia, têm discalculia também. Há também alguma evidência para sugerir que este tipo de distúrbio é parcialmente hereditário.

Existe a Discalculia visual em que a criança não se lembra dos símbolos numéricos e, por isso, não consegue escrevê-los e a Discalculia auditiva onde a criança não consegue recordar o número com rapidez. As crianças com distúrbio de leitura, inclusive os disléxicos, apresentam dificuldade em ler o enunciado dos problemas, mas podem ser capazes de realizar cálculos mentais quando as questões são lidas em voz alta.

#### **Existem diversos tipos de discalculia:**

**Discalculia léxica:** dificuldade na leitura de símbolos matemáticos;

**Discalculia verbal:** dificuldades em nomear quantidades matemáticas, números, termos e símbolos;

**Discalculia gráfica:** dificuldade na escrita de símbolos matemáticos;

**Discalculia operacional:** dificuldade na execução de operações e cálculos numéricos;

**Discalculia practognóstica:** dificuldade na enumeração, manipulação e comparação de objetos reais ou em imagens;

**Discalculia ideognóstica:** dificuldades nas operações mentais e no entendimento de conceitos matemáticos.

#### **Alguns dos sintomas possíveis são:**

Dificuldades frequentes com os números, confundindo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.

Problemas de lateralização, principalmente diferenciar entre esquerda e direita.

Falta de senso de direção (para o norte, sul, leste, e oeste) e pode também ter dificuldade com uma bússola.

Dificuldade em de dizer qual de dois números é o maior.

Dificuldade com tabelas de tempo, aritmética mental, etc.

Dificuldade com tempo conceitual e em perceber a passagem do tempo.

Dificuldade com tarefas diárias como verificar a mudança e ler relógios analógicos.

Dificuldade em fazer um planejamento financeiro básico, por exemplo, estimar o custo dos artigos que se encontram numa cesta de compras.

Dificuldade em fazer estimativas com medidas de comprimento e em calcular a medida de um objeto ou de uma distância (por exemplo, se algo está afastado 10 ou 20 metros).

Dificuldade em apreender e recordar conceitos matemáticos, regras, fórmulas, e sequências matemáticas.

Dificuldade de manter a contagem durante jogos.

Lentidão extrema na realização das atividades aritméticas;

Dificuldades de orientação espacial;

Dificuldade para lidar com operações matemáticas (adição, divisão, subtração, multiplicação);

Dificuldade de memória de curto e longo prazo;

Dificuldades em seguir ordens ou informações simultaneamente;

Problema com a coordenação motora fina, ampla e perceptivo-tátil;

Dificuldades em armazenar informações;

Confusões com símbolos matemáticos;

Dificuldade para entender o vocabulário que define operações matemáticas;

Dificuldades com a sequenciação numérica (antecessor/sucessor);

Problemas relativos à Dislexia (processamento de linguagem);

Incapacidade para montar operações;

Ausência de problemas fonológicos;

Dificuldades em estabelecer correspondência quantitativa (ex: relacionar números de carteiras com números de aluno);

Dificuldades em relacionar grafemas matemáticos às respectivas quantidades;

Dificuldades em relacionar grafemas matemáticos aos seus símbolos auditivos;

Dificuldades com a contagem através de cardinais e ordinais;

Problemas em visualizar um conjunto dentro de um conjunto maior;

Dificuldades com a conservação de quantidades (ex.: 1 lt é o mesmo que 4 copos de 250 ml); Dificuldades com princípios de medida.

A circunstância pode conduzir em casos extremos a uma fobia da matemática e de dispositivos matemáticos (por exemplo números).

Para que o professor consiga detetar a discalculia é imprescindível que ele esteja atento à trajetória da aprendizagem desse aluno, principalmente 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. Caso o transtorno não seja reconhecido a tempo, pode comprometer o desenvolvimento escolar da criança, que com medo de enfrentar novas experiências de aprendizagem adota comportamentos inadequados, tornando-se por vezes agressiva, apática ou desinteressada.

## **Intervenção**

O psicopedagogo é o profissional indicado no tratamento da discalculia, que é feito em parceria com a escola onde a criança estuda. Geralmente os professores desenvolvem

atividades específicas com esse aluno, sem o isolar da restante turma.

A matemática é uma disciplina extremamente importante para o dia-a-dia, uma vez que se lida com números e realizam-se cálculos em inúmeras situações do quotidiano. Deste modo, o primeiro aspeto a ter em conta na intervenção com uma criança com discalculia é, precisamente, fazê-la perceber o quão importante é dominar esta área.

O educador deve, sempre que possível, planear atividades que facilitem o sucesso do aluno e que o ajudem a melhorar o seu autoconceito e a sua autoestima. Pode, por exemplo, recorrer à utilização de jogos e outros materiais concretos que promovam a manipulação por parte da criança: é importante que a criança possa observar, tocar, mexer num cubo quando está, por exemplo, a aprender os sólidos geométricos, caso contrário será difícil compreender as noções de lado, vértice e aresta.

O uso da calculadora deve ser permitido, bem como a consulta da tabuada, pois estas crianças têm, tal como já foi referido, dificuldades ao nível da memória; assim, podem ser capazes de resolver um exercício (raciocínio correto), mas incapazes de realizar as operações matemáticas necessárias para a sua conclusão.

Não estipular tempo nas provas, reduzir o número de questões (sendo estas claras e objetivas) e permitir o acompanhamento de um tutor para certificar que o aluno entendeu os enunciados;

Evitar avaliações orais;

Reduzir deveres de casa;

Ministrar algumas aulas livres de erros para que o indivíduo conheça o sucesso;

É importante ter em mente que para os discalcúlicos nada é óbvio;

Optar por jogos para trabalhar seriação, classificação, psicomotricidade, habilidades espaciais e contagens;

Não corrigir os trabalhos a vermelho

Medidas contempladas pelo DLR 33/2009:

- Apoio pedagógico personalizado

-Adequações curriculares

-Adequações no processo de avaliação.

## Introdução

O Miguel é um aluno com 15 anos e está no 6º ano numa turma de Percorso Curricular Alternativo. De acordo com as informações obtidas junto do professor de Matemática e da Encarregada de Educação deste aluno soube-se que o Miguel continua a apresentar inúmeras dificuldades na Matemática, nomeadamente dificuldades em realizar cálculos simples, como a adição; nomear, ler e escrever incorretamente símbolos matemáticos; compreender os sinais  $+$ ,  $-$ ,  $\div$  e  $\times$ ; dificuldades em estabelecer correspondências um a um e dificuldades na resolução de problemas verbais.

ESCOLA BÁSICA DOS 2.º e 3.º CICLOS

FICHA DE INTERVENÇÃO

6º ano Turma C

Nome: Miguel Andrade


N.º10

Data:-----

Professoras:

1- Cálculos Simples como adição e subtração

Escreve os números para completar as sequências:



8    +1    +4    +3    -1    -1    -3    +5    +2    -3

○    ○    ○    ○    ○    ○    ○    ○    ○

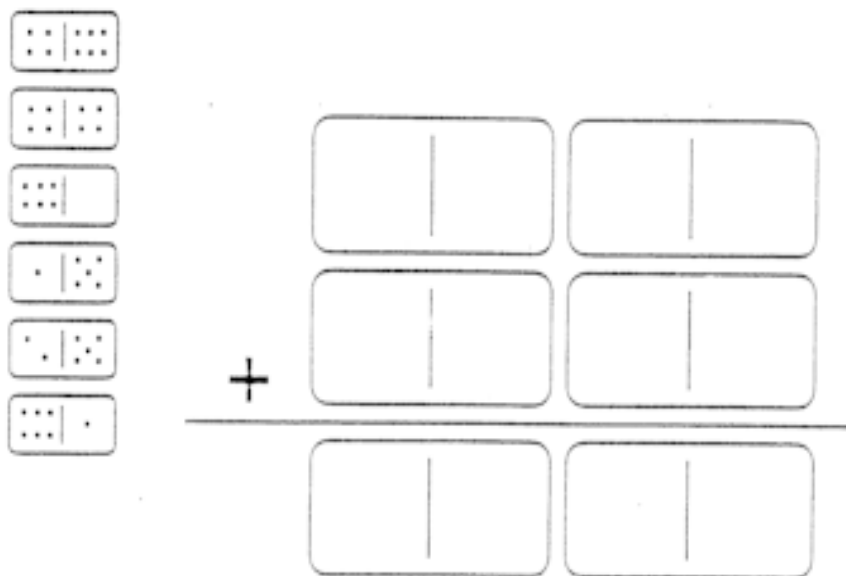
15    -1    -1    +1    -2    +1    +2    +6    -1    -1    +8

○    ○    ○    ○    ○    ○    ○    ○    ○    ○

10    +1    +1    +2    -1    +1    -1    -1    +4    +2    +1

○    ○    ○    ○    ○    ○    ○    ○    ○    ○

Usa os dominós para **construir contas corretas.**



**2- Noção de tempo (medidas de tempo)**

Completa:

domingo

sábado

Terça-feira



Sexta-feira

Quarta-feira

Hoje é terça-feira. Amanhã será -----, Ontem foi -----.

Hoje é segunda-feira. Amanhã será -----, Ontem foi -----.

Hoje é sábado. Amanhã será -----, Ontem foi -----.

**Observa o calendário** do mês de maio do ano de 2010.

Maio						
Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
						F
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

**Responde:**

Em que dia da semana começou o mês? \_\_\_\_\_

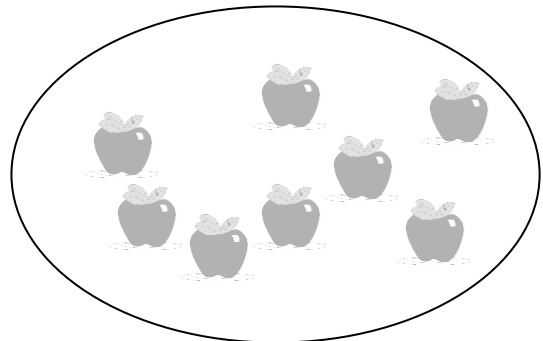
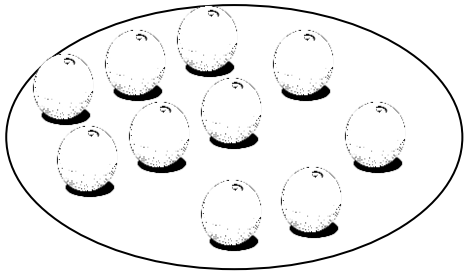
Quantas sextas-feiras tem este mês? \_\_\_\_\_

Este mês tem \_\_\_\_\_ semanas completas.

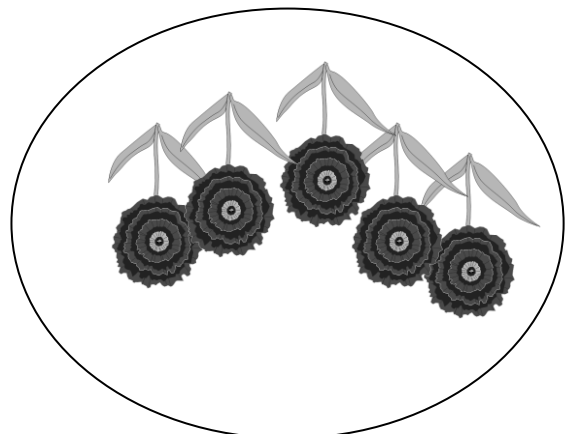
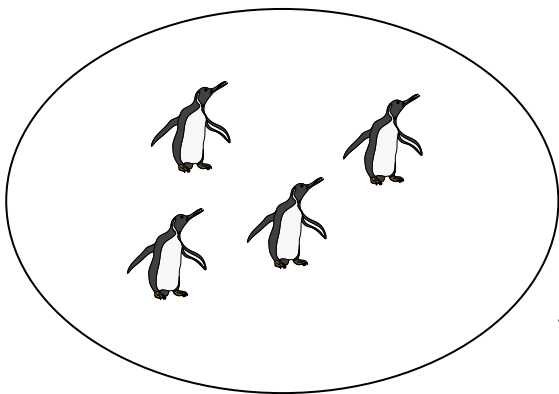
O feriado é no dia \_\_\_\_\_ e é num \_\_\_\_\_.

**3- Nomear, ler e escrever corretamente os símbolos matemáticos**

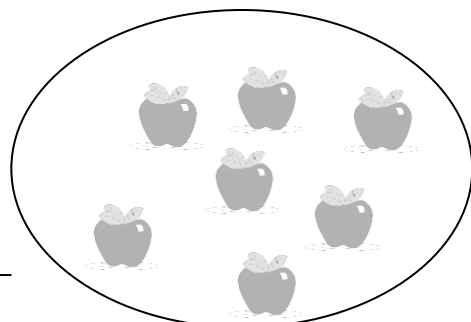
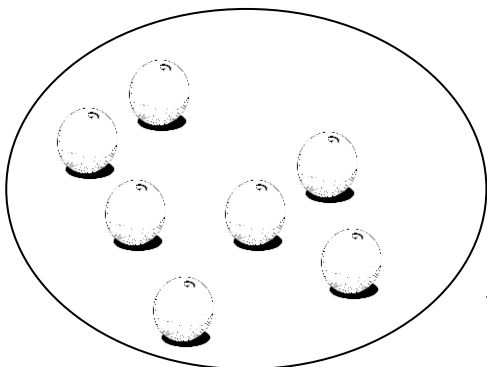
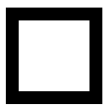
**Completa** com os **sinais**  $<$ ,  $>$  ou  $=$  e **indica a quantidade** de elementos de cada conjunto. Cada elemento representa 5 unidades.



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



#### 4- Compreender os sinais +, -, x, :

Realiza o Jogo do Loto da adição e da subtração. (ver Anexo 1)

Pinta com o lápis todos os múltiplos de 4.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48

Calcula mentalmente:

$$0,386 \times 1000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

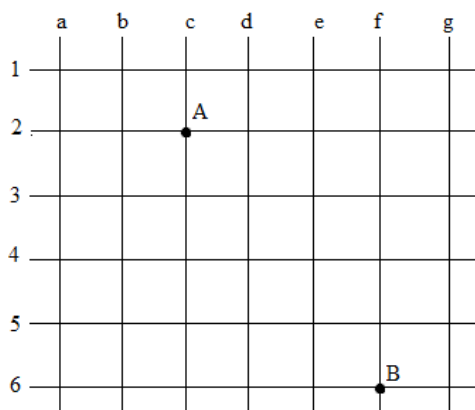
$$254,9 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$46,1 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9,756 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

#### 5- Dificuldades em estabelecer correspondências um a um.

Observa o quadriculado e a posição dos pontos A e B.



Associa o ponto A e o ponto B às respectivas coordenadas.

Ponto A • • (6,f)

Ponto B • • (2,c)

**6- Dificuldade na resolução de problemas verbais.**

**Resolve as seguintes questões:**

- a) Metade de uma centena mais dez são.....
- b) Três dúzias são.....
- c) O quádruplo de uma dezena são.....
- d) Quantas dezenas existem em cinquenta? .....
- e) Quantas dúzias existem em vinte e quatro?.....
- f) Quantas rodas têm dois carros? .....
- g) Quantas rodas têm quatro motas?.....
- h) Quantas pernas têm cinco cães?.....
- i) Vinte pernas correspondem a quantas pessoas?.....
- j) Com vinte e quatro rodas quantos carros podemos construir?.....

**No dia-a-dia podes deparar-te com algumas das seguintes situações, para as quais deverás estar preparado para as solucionar.**

- a) O que farias se tu perdesse o autocarro?

---

---

- b) O que farias se tu perdesse a chave da tua casa?

---

---

- c) O que farias se tu perdesse a mochila?

---

---

18		3		8
			11	
28		22		

		5		
	16		10	23
8		29		

17		4		
	24		26	
10		9		

6		15		
			7	11
20		21		

7		14		
	12		6	30
		25		

12		8		
	5		13	27
		2		

13		9		
	14		30	22
4				

11		15		
	10			24
28		3		

11				
	10		12	29
20		16		

12		13		
	25		27	17
9				

13		8		
	26		23	18
		14		

		14		
	7		15	20
21		3		

15		6		
	16		24	
	29	4		

16		17		
	5		26	21
		4		

16		2		
	17		30	
22		5		

5		1		
	17	18	6	
		27		

18		3		
	1		7	
29		27		

19		5		
			18	25
	6	28		

17		7		16
	5		1	
		23		

4		16		
	2			6
		20	28	

$10-9$	$5-3$	$1+2$
$2+2+1$	$10-6$	$3+1+2$
$5+2$	$10-2$	$4+1+4$
$6+4$	$5+4+2$	$8+4$
$9+4$	$16-2$	$5+5+5$
$18-2$	$13+4$	$9+9$
$20-1$	$10+10$	$15+6$
$24-2$	$19+4$	$25-1$

$20+2+3$	$30-4$	$20+5+2$
$20+4+4$	$30-1$	$25+5$