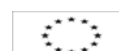




# Lidando com as Dificuldades de Aprendizagem...



### Ajudar na Leitura

1. Ler um livro, uma frase, um texto em voz alta, ajuda o aluno com dificuldades de aprendizagem na leitura.
2. Tomar tempo para ver as figuras e falar sobre elas. Deixe o aluno falar sobre elas também.
3. Pergunte ao aluno algumas coisas sobre aquilo que ela pensa que o autor queria dizer. Acompanhe o ritmo das emoções e deixe transparecê-las através da voz. Pratique a leitura com qualquer livro que achar interessante, que tenha acção ou humor.
4. Os alunos podem aprender que os livros ocupam um lugar importante na sua vida. A maneira como pega nos livros e folheia as páginas ensina ao aluno mais que um milhão de palavras.
5. O aluno pode aprender que a biblioteca é um lugar bom para se visitar, por ter mais variedade de livros, por podermos estar confortáveis e sossegados.
6. O professor pode demonstrar que se preocupa com aquilo que o aluno pensa e com aquilo que tem interesse para ele.
7. O professor pode mostrar que não sabe todas as respostas a todas as perguntas, e que tem que ir ler, estudar ou aprender alguma coisa. Mostrar ao aluno que ele pode não saber onde fica determinada cidade ou rio, mas que há um lugar onde podem ir para saber.
8. Se perceber que o aluno não consegue acompanhar um determinado texto, procure livros com impressões em letras grandes, ou amplie o texto que pretende aplicar. Todos os problemas de leitura são intensificados com impressões de tamanho pequeno.
9. Quando o aluno tem de ler, leia alternadamente com ele em voz alta. Faça uma paragem em cada página para lhe perguntar sobre aquilo que foi lido.
10. Depois de ler uma história, pergunte ao aluno do que ela se lembra na história. Se a leitura da história foi interrompida a meio, pergunte o que aconteceu antes. Se o aluno perdeu a sequência da história, abra o livro e ajude-o a encontrar as partes perdidas. Mais tarde, peça-lhe para contar a história a outra pessoa, usando figuras se necessário.
11. O que é importante ser referido, na leitura de um aluno com dislexia, é o erro ou a falta de sentido que a palavra faz na frase e não a incapacidade dele. Deve ser enfatizado que todas as outras palavras estão bem excepto aquela.
12. Quando há trabalho de casa, pode ver o trabalho com o aluno. Ajude-o a planear, de forma que o trabalho de casa seja feito.
13. Encoraje o aluno a fazer aquilo que sabe que ele vai conseguir realizar.
14. O professor pode ser um amigo, um mentor para o aluno. Pode ser um bom ouvinte e mostrar-lhe que se interessa por ele. Pode lá estar para ajudá-lo a organizar o seu tempo fazendo com que não desperdice as horas preciosas. Pode ajudar quando os outros colegas se rirem ou não o entenderem.

### Ajudar na Matemática

- A discalculia caracteriza-se pela dificuldade em qualquer uma das actividades aritméticas básicas, tais como quantificação e numeração ou cálculo aritmético. É causada por disfunção de áreas temporo - parietais. A discalculia está muitas vezes associada à dislexia.

- Não há diferenças entre números e palavras. Os números podem até ser escritos por palavras, e as palavras são usadas para descrever problemas reais da vida que requerem números para serem resolvidos.

#### **O que se pode fazer com o aluno que apresente dificuldades na matemática:**

- Evitar ressaltar as dificuldades do aluno, diferenciando-o dos demais.
- Evitar mostrar impaciência com a dificuldade expressada pela criança ou interrompe-la várias vezes ou mesmo tentar adivinhar o que ela quer dizer completando a sua fala.
- Evitar corrigir o aluno frequentemente diante da turma, para não o expor.
- Evitar ignorar o aluno com dificuldades.
- Não forçar o aluno a fazer as tarefas quando estiver nervoso por não ter conseguido.
- Explique ao aluno as suas dificuldades e diga que está ali para ajudá-lo sempre que precisar.
- Proponha jogos na sala.
- Não corrija os trabalhos de casa com canetas vermelhas ou lápis.
- Procure usar situações concretas, nos problemas.
- Procure iniciar cada período de aula com um resumo da sessão anterior e uma visão geral dos novos temas.
- Escrever no quadro o tema a aprender, os passos ou procedimentos a serem seguidos e que o aluno deverá tomar nota.
- No final de cada aula, fazer uma síntese, o que facilita a captação das ideias fundamentais e a aquisição das aprendizagens.
- Promover a participação dos alunos na aula.
- Incitar os alunos a estabelecerem problemas e apresenta-los no quadro para fazê-los em casa.
- Dar sugestões, ajudas ou guias para que o aluno saiba encarar e monitorizar adequadamente os erros.
- Esclarecer todos os termos relevantes do vocabulário. Usar a terminologia de forma consistente na descrição dos procedimentos, evitando uma linguagem longa, ou estruturas sintácticas complicadas.

- Promover nos alunos, o uso e desenvolvimento de estratégias de memorização e recuperação da informação.
- O uso de códigos visuais, diagramas, cones, sublinhados, esquemas, permite concentrar atenção nos expoentes, variáveis, símbolos de operações, etc., o que facilita a sua compreensão, aprendizagem e generalização.
- Utilizar a experiência prévia do aluno, com ilustrações do seu mundo.

### **Provas e Exames**

- O uso de provas frequentes ou acumulativas é especialmente útil. Além disso é muito importante analisar os erros tanto processuais como do resultado. As instruções deverão ser claras, utilizando poucas directrizes escritas.
- As perguntas ou as tarefas deverão ser variadas no formato, com a finalidade de que se adquiram os conceitos de forma flexível.
- Para a preparação das provas, a ajuda e orientação do professor são fundamentais, potencializando o estudo independente.
- Num teste, as linhas deverão ter um espaçamento de 1,5.
- Os textos apresentados, em todas as disciplinas, deverão ser numerados de cinco em cinco linhas, na margem esquerda e os números deverão estar ligeiramente afastados do texto.
- As questões deverão fazer referência à linha ou às linhas a reler para encontrar ou auxiliar a resposta à questão.
- A linguagem dos enunciados deverá ser constituída por frases mais simples e as questões formuladas deverão ser de estrutura familiar (anteriormente trabalhada nas aulas e utilizadas nas fichas formativas).
- Sempre que possível, as questões dos testes deverão ser de escolha múltipla, exercícios de correspondência ou exercícios de preenchimento de lacunas.
- Nas produções textuais, deve limitar-se o número de linhas e/ ou fornecer uma lista de palavras e/ou expressões de enriquecimento vocabular.
- O número de questões dos testes deverá ser mais reduzido.
- Sempre que o teste ou ficha de avaliação tiver um texto, se possível ampliá-lo.
- O professor deverá supervisionar a compreensão das questões por parte do aluno.

### **ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO EM CONTEXTO DE SALA DE AULA**

- Faça saber ao aluno que se interessa por ele e que deseja ajudá-lo. Ele sente-se inseguro e preocupado com as reacções do professor.
- Será importante para o aluno, a ajuda do professor no desenvolvimento da sua auto-estima, auto-conceito, mediante o êxito que consegue ter em algumas tarefas.
- Estabeleça critérios para o seu trabalho em termos concretos que o aluno possa entender, sabendo que, realizar um trabalho sem erros pode ficar além das suas

possibilidades. Ajude-o a trabalhar, uma a uma, as áreas em que necessita de melhorar.

- Envolver o aluno na tarefa de superação das suas dificuldades.
- Dê-lhe atenção individualizada, sempre que possível. Faça-lhe saber que pode fazer perguntas sobre aquilo que não compreende.
- Demonstrar-lhe interesse, atenção, simpatia, compreensão, são alguns dos aspectos que ajudarão o aluno com dificuldades de aprendizagem.
- Certifique-se de que compreende as tarefas, porque muitas vezes não compreenderá. Divida as matérias em partes e comprove, passo a passo, que as compreendeu.
- O aluno disléxico aprende, mas de uma forma diferente.
- Estar atento aos seus progressos, mesmo que reduzidos e reforçá-los de uma forma positiva.
- Repetir a informação nova e ajudar a relacioná-la com a experiência anterior. A informação nova deve repetir-se mais do que uma vez, devido ao seu problema de distração, memória a curto prazo e, por vezes, escassa capacidade de atenção.
- Pode requerer mais prática que um aluno normal, para dominar uma nova técnica.
- Necessitará de ajuda para relacionar os conceitos novos com a experiência anterior.
- Dar-lhe mais tempo para organizar os seus pensamentos, desempenhar as suas tarefas e terminar o seu trabalho. Se não houver controlo de tempo, estará menos nervoso e em melhores condições para lhe mostrar os seus conhecimentos. Dê-lhe também tempo extra para copiar do quadro e tomar apontamentos.
- Se tem um problema de leitura, será possível que necessite de alguém que lhe leia parte do material e de fazer os exames oralmente. Se lê para obter informação, tem que fazê-lo em livros que estejam ao nível da sua aptidão de leitura. Recorde que tem uma dificuldade tão real como a de uma pessoa cega, da qual não se espera que possa obter informação de uma página impressa normalmente. Alguns alunos podem ler um texto correctamente em voz alta e, mesmo assim, não compreender o significado do texto.
- Se tem um problema de leitura, trate de graduar as lições por conteúdos. Não espere que leia o mesmo número de palavras que um aluno sem problemas de qualquer tipo. No que a isto concerne, evite dar-lhe largas listas de palavras para aprender.
- Tente evitar a correcção de todos os erros no seu trabalho escrito. Pode ser muito desmotivador para o aluno, ver uma página cheia de palavras corrigidas a caneta vermelha.
- Considere a possibilidade de avaliar o aluno sem o confrontar com as dificuldades mecânicas que estão na base da sua má leitura e escrita, e deficiente capacidade

organizativa. Pode-se avaliá-la oralmente ou ditar as respostas para um gravador ou a um voluntário.

- Tenha em conta que levará mais tempo a realizar as tarefas de casa do que a maioria dos alunos da turma. Necessita de tempo para desenvolver as suas aptidões e também para descansar. Talvez seja indicado, que o seu trabalho de casa seja mais leve, por exemplo, composições mais breves ou sublinhar os pontos principais a aprender.
- Faça observações positivas sobre os seus trabalhos, assim como comentários que precisa de melhorar. Elogie-a e conforte-a sempre que seja possível.
- Seja consciente da necessidade de desenvolver a sua auto-estima. Dê-lhe oportunidades para que faça apresentações na aula.
- Evite compará-la com outros alunos, em termos negativos.
- Evite fazê-la ler em voz alta, em público, contra a sua vontade. É uma boa medida encontrar alguma coisa em que a criança seja especialmente boa a desenvolver a sua auto-estima, mediante o estímulo e o êxito.
- Considere a possibilidade de avaliar o aluno no que diz respeito aos seus próprios esforços e vitórias (recompensas), em vez de o avaliar no que diz respeito a outros alunos da turma. O sentimento de obter êxito, frequentemente, leva ao êxito. O fracasso conduz ao fracasso.
- Permita-lhe aprender da maneira que lhe seja possível, usando qualquer instrumento disponível: tabelas de dados, matrizes, calculadora. São instrumentos que possibilitam a aprendizagem, de igual modo que os aparelhos para os ouvidos e os óculos.

### **O ADOLESCENTE DISLÉXICO NA ESCOLA SECUNDÁRIA**

É importante estar alerta para a eventualidade de ter um ou mais jovens disléxicos na sala de aula. Assim, deverá:

- Manter-se informado acerca dos problemas que o adolescente disléxico possa já ter encontrado nas diferentes áreas do ensino secundário.
- Reconhecer os difíceis problemas de frustração que podem sentir os adolescentes disléxicos.
- Lembrar-se que o aluno disléxico aprende de maneira diferente.
- Reconhecer que podem existir problemas de auto-estima.
- Reconhecer que podem existir problemas de comportamento e de absentismo.
- Reconhecer que provavelmente existe um desfasamento entre o desempenho e as reais capacidades do aluno.
- Utilizar diagramas e esquemas durante as aulas.
- Estar ciente de que um aluno disléxico pode não ter sido ainda diagnosticado, mesmo estando já no secundário.

- Ter consciência de que as estratégias de compensação que um aluno não diagnosticado (ou até diagnosticado) desenvolveu no ensino básico se podem revelar pouco adequadas face à maior complexidade e diversidade dos conteúdos que são leccionados no secundário.
- Zelar para que o material pedagógico especializado esteja adaptado ao grau de maturidade do aluno, e não tanto ao nível das suas prestações escolares numa determinada disciplina.
- Dar ao aluno disléxico anotações claras sobre a estrutura das aulas, para que desta forma lhe seja mais fácil assimilar os conteúdos.
- Ter consciência de que para um disléxico é difícil ler em voz alta, e na aula, um texto que nunca tenha visto antes – pedir-lhe que o faça pode ser dramático para a sua auto-estima.

### **A INTERVENÇÃO E O TRATAMENTO A DAR ÀS NECESSIDADES DO ALUNO DISLÉXICO**

- É importante adaptar o currículo para dar resposta às necessidades do disléxico.
- É necessário proceder a uma selecção dos manuais escolares e de outro material educativo, adaptando-os quando tal se justifique, nunca esquecendo as características específicas do disléxico.
- Os métodos pedagógicos devem ser adaptados, e de natureza multissensorial, para poderem ir ao encontro das necessidades dos alunos em geral e dos disléxicos em particular.
- A aprendizagem é mais fácil quando se põem em jogo a audição, a visão, o tacto e o movimento.
- O desenvolvimento e a utilização intensiva da memória a curto prazo (de trabalho) e dos vários tipos de memória a longo prazo – semântica, episódica e procedimental – são essenciais para a qualidade da atenção, da memorização, da capacidade de proceder ao cruzamento de referências e da capacidade de aceder à informação aprendida.

### **DEVERÃO SER DESENVOLVIDAS ESTRATÉGIAS QUE FACILITEM A APRENDIZAGEM NOS SEGUINTE SUB-DOMÍNIOS DE COMPETÊNCIAS:**

- Atenção e concentração
- Auto-estima
- Competências interpessoais
- Competências sociais e conhecimento das regras da vida em sociedade.
- Motivação
- Fala e linguagem

- Sequenciação visual e auditiva
- Processamento das sequências visuais e auditivas
- Memória episódica, memória procedimental e memória semântica
- Organização de sequências
- Sentido de direcção e de orientação
- Competências visuo-motoras
- Competências de auto-organização, de interacção e de reflexão.

### **PRÁTICAS POSITIVAS**

- Reconhecer a forma pessoal de pensar de cada aluno
- Ajudar o aluno a ser bem sucedido. Ser construtivo e positivo. O facto de se sentir valorizado aumenta muito a sua auto-estima
- Encorajar a utilização do computador como forma de ajudar o aluno a ultrapassar o obstáculo que é para ele a redacção de textos. Não esquecer contudo, que nem todos os alunos gostam necessariamente de novas tecnologias
- Estruturar as aulas de maneira a responder às suas necessidade; por exemplo, dividir o tempo da aula em diferentes actividades.
- Fornecer ao aluno auxiliares educativos que se irão retirando gradualmente à medida que se torna evidente que ele pode passar sem eles.
- Verificar a legibilidade de todos os textos. Ponderar a utilização de alternativas como software com voz e cassetes de áudio.

### **GUIA PRÁTICO (PARA PROFESSORES DE ALUNOS DISLÉXICOS**

**INTEGRADOS NA TURMA**) – (adaptado de “Lado a lado – experiências com a dislexia”, de Filomena Teles)

### **EDIFICAR PARA O SUCESSO**

Algumas das sugestões aqui apresentadas, parecerão demasiado óbvias para serem mencionadas e outras demasiadamente difíceis para serem implementadas. Contudo, lembre-se que o ambiente de aprendizagem pode fazer a diferença entre o sucesso e o insucesso do aluno disléxico

O aluno disléxico pode ter dificuldades em ouvir, aprender, observar, ficar sentado, concentrar-se e em encontrar coisas. Quanto mais sossegado e organizado for o ambiente de trabalho, maior é a possibilidade do aluno disléxico ser bem sucedido.

### **O QUE FAZER**

- Elogie sempre que possível
- Encoraje



- Encontre pontos positivos
- Marque menos trabalhos de casa
- Corrija aspectos gramaticais, níveis de conteúdos e não a ortografia – sublinhe o que está certo em vez do que está errado
- Peça respostas orais quanto possível
- Quando tiver de ler palavras longas, ensine-o a dividi-las em sílabas com um lápis.
- Ajude-o a pronunciar correctamente as palavras
- Sente-o à frente na sala ou perto de si para o poder ajudar
- Certifique-se que ele percebeu e que se lembra das instruções
- Deixe-o trabalhar com o livro aberto
- Escreva as palavras importantes no quadro
- Dê o tempo necessário para copiar do quadro – escrever no quadro cada linha com cores diferentes poderá ajudá-lo.
- Mandê para casa, por ele, um livro de exercícios, com trabalhos de casa escritos nele, e uma nota das coisas importantes para trazer no dia seguinte.

#### **O QUE NÃO SE DEVE FAZER...**

- Pedir a um disléxico para ler em público se ele mostrar relutância
- Corrigir todos os erros dos trabalhos escritos
- Dar listas de palavras para aprender a escrever; duas ou três são o máximo que ele poderá fazer, e será tanto melhor se rimarem
- Fazê-lo escrever o trabalho de novo
- Pedir-lhe que mude a sua caligrafia

#### **LEMBRE-SE QUE...**

Um aluno disléxico:

- Cansa-se mais rapidamente do que um aluno “normal”, porque precisa de maior concentração.
- Pode ler uma passagem correctamente e não perceber o sentido.
- Pode ter dificuldades com os números e algarismos (por exemplo saber ou aprender a tabuada), a ler música ou alguma coisa que envolva interpretação de símbolos.
- Normalmente tem dificuldades em aprender uma segunda língua.
- É inconsciente no seu desempenho.
- Pode omitir uma palavra, ou escrevê-la duas vezes.

- Não pode tirar bons apontamentos porque não pode ouvir e escrever ao mesmo tempo.
- Talvez tenha dificuldades em encontrar o sítio onde tinha interrompido a sua leitura, no livro que estava a ler ou o sítio no quadro onde havia parado, quando estava a copiar.
- Lê devagar por causa das suas dificuldades, assim está sempre sob pressão.
- Poderá provavelmente ser pessoalmente desorganizado, poderá ser distraído ou esquecido, independentemente do que se esforce.
- Parece apresentar dificuldades em seguir uma sequência de instruções.

### **BIBLIOGRAFIA**

- Silva, Filomena. (2004), “Lado a lado – experiências com a dislexia” – Texto Editora
- Garcia, Jesus. (2000), “Manual de dificuldades de aprendizagem – linguagem, leitura, escrita e matemática” – Artmed Editora
- Rief, S.; Heimburge, J. (2002), “Como ensinar todos os alunos na sala de aula inclusiva – Porto Editora
- Rocha, B. (1991), “A reeducação da criança disléxica” – Fim de Século Edições, Lda

## **ANEXOS**

### **Notas sobre...Dislexia:**

- Sintomatologia ansiosa perante situações de avaliação ou perante actividades que impliquem que o aluno/aluna fale de si próprio
  
- A ansiedade é um sintoma que lhe pode trazer algumas consequências negativas, na medida em que a pessoa portadora de ansiedade pode tomar decisões precipitadas e, muitas vezes, inconsequentes
  
- Sentimentos de tristeza e de auto-culpabilização, uma atitude depressiva diante das suas dificuldades
  
- Tem uma reduzida auto-estima e auto-conceito, associado a um sentimento de insegurança e de vergonha como resultado do seu sucessivo fracasso, quer na sua vida pessoal, profissional, escolar e até mesmo familiar e social
  
- Manifesta, sentimentos de incapacidade, de inferioridade e de frustração por não conseguir superar as suas dificuldades.
  
- Podem ou não existir casos de dislexia ou de dificuldades de aprendizagem na história familiar do Aluno
  
- Pode ter uma leitura silábica, deficitária, hesitante, sem ritmo, com algumas correcções e erros de antecipação, revelar confusão entre letras, sílabas ou palavras com diferenças subtis de grafia ou de som (a-o; c-o; e-c; f-t; h-n; m-n; v-u; f-v; ch-j; p-t; v-z;...). Fazer inversões parciais ou totais de sílabas ou palavras (ai-ia; per-pré; fla-fal; me-em; sal-las; pla-pal; ra-ar;...)
  
- Apresentar alguns problemas na compreensão semântica e na análise compreensiva de textos lidos

- Manifestar muitas dificuldades em exprimir as suas ideias e pensamentos em palavras
  
- Apresentar uma escrita ilegível: letra rasurada, disforme e irregular, presença de muitos erros ortográficos e dificuldades ao nível da estruturação e sequência lógicas das ideias, surgindo estas desordenadas e, algumas vezes, sem nexos
  
- Ainda outros sintomas associados à dislexia:
  1. Algumas dificuldades na memória auditiva imediata.
  2. Perturbação do sono.
  3. Dificuldades de atenção e concentração.

### **Algumas notas sobre...Discalculia**

- A matemática para algumas crianças ainda é um bicho-de-sete-cabeças. Muitos não compreendem os problemas que a professora passa no quadro e permanecem muito tempo tentando entender qual a operação matemática que deve ser feita: soma, subtração, multiplicação ou divisão; realmente não conseguem identificar o que o problema está pedindo. Alguns, em particular, não entendem os sinais, muito menos as expressões. Contas? Só nos dedos e olhe lá.
- Em muitos casos o problema não está na criança, mas no professor, que elabora problemas com enunciados inadequados para a idade cognitiva da criança.

Carragher afirma que: "*Vários estudos sobre o desenvolvimento da criança mostram que termos quantitativos como 'mais', 'menos', 'maior', 'menor' etc. são adquiridos gradativamente e, de início, são utilizados apenas no sentido absoluto de 'o que tem mais', 'o que é maior' e não no sentido relativo de 'ter mais que' ou 'ser maior que'. A compreensão dessas expressões como indicando uma relação ou uma comparação entre duas coisas parece depender da aquisição da capacidade de usar*

*da lógica que é adquirida no estágio das operações concretas. O problema passa então a ser algo sem sentido e a solução, ao invés de ser procurada através do uso da lógica, torna-se uma questão de adivinhação" (2002, p. 72).*

- No entanto, em outros casos, a dificuldade pode ser realmente da criança e trata-se de um distúrbio e não de preguiça.

- Em geral, a dificuldade em aprender matemática pode ter várias causas. De acordo com Johnson e Myklebust, terapeutas de crianças com desordens e fracassos em aritmética, existem alguns distúrbios que poderiam interferir nesta aprendizagem:

• **Distúrbios de memória auditiva:**

- A criança não consegue ouvir os enunciados que lhes são passados oralmente, sendo assim, não consegue guardar os fatos, isto lhe incapacitaria para resolver os problemas matemáticos.

- Problemas de reorganização auditiva: a criança reconhece o número quando ouve, mas tem dificuldade de lembrar do número com rapidez.

• **Distúrbios de leitura:**

- Os disléxicos e outras crianças com distúrbios de leitura apresentam dificuldade em ler o enunciado do problema, mas podem fazer cálculos quando o problema é lido em voz alta. É bom lembrar que os disléxicos podem ser excelentes matemáticos, tendo habilidade de visualização em três dimensões, que os ajudam a assimilar conceitos, podendo resolver cálculos mentalmente mesmo sem decompor o cálculo. Podem apresentar dificuldade na leitura do problema, mas não na interpretação.

• **Distúrbios de percepção visual:**

- A criança pode trocar 6 por 9, ou 3 por 8 ou 2 por 5 por exemplo. Por não conseguirem se lembrar da aparência elas têm dificuldade em realizar cálculos.

• **Distúrbios de escrita:**

- Crianças com disgrafia têm dificuldade de escrever letras e números. Estes problemas dificultam a aprendizagem da matemática, mas a discalculia impede a criança de compreender os processos matemáticos.

- A discalculia é um dos transtornos de aprendizagem que causa a dificuldade na matemática. Este transtorno não é causado por deficiência mental, nem por déficits visuais ou auditivos, nem por má escolarização, por isso é importante não confundir a discalculia com os factores citados acima.

- O aluno com discalculia é incapaz de:

- Visualizar conjuntos de objectos dentro de um conjunto maior.
- Conservar a quantidade: não compreendem que 1 quilo é igual a quatro pacotes de 250 gramas.
- Sequenciar números: o que vem antes do 11 e depois do 15 - antecessor e sucessor.
- Classificar números.
- Compreender os sinais  $+$ ,  $-$ ,  $\div$ ,  $\times$ .
- Montar operações.
- Entender os princípios de medida.
- Lembrar as sequências dos passos para realizar as operações matemáticas.
- Estabelecer correspondência um a um: não relaciona o número de alunos de uma sala à quantidade de carteiras.
- Contar através dos cardinais e ordinais.

Os processos cognitivos envolvidos na discalculia são:

1. Dificuldade na memória de trabalho.
2. Dificuldade de memória em tarefas não-verbais.
3. Não há problemas fonológicos.
4. Dificuldade na memória de trabalho que implica contagem.
5. Dificuldade nas habilidades visuo-espaciais.
6. Dificuldade nas habilidades psicomotoras.

### **Quais os comprometimentos?**

- Organização espacial.
- Auto-estima.
- Orientação temporal.
- Memória.
- Habilidades sociais.
- Habilidades grafomotoras.

- Linguagem/leitura.
- Impulsividade.
- Inconsistência (memorização).

Entre os disléxicos que têm dificuldades em matemática, parece haver dois subgrupos principais:

1. Aqueles que compreendem os conceitos mas são incapazes de representá-los no papel, isto é, eles sabem que processo ou operação usar, mas não conseguem fazê-lo com precisão. Essas pessoas são vistas frequentemente como preguiçosas ou descuidadas.
2. Aqueles que têm pouca ou nenhuma ideia por que os números ou outros símbolos são usados. Essas pessoas não compreendem os conceitos subentendidos em matemática.

Os resultados das pesquisas variam consideravelmente, e uma estimativa conservadora, baseada em estudos iniciais (Joffe, 1981), sugeriria que quase 60% (sessenta por cento) dos disléxicos têm alguma dificuldade em matemática. Dois terços dos disléxicos de 8 a 14 anos tiveram uma performance de 18 meses a 2 anos mais baixa que as crianças de um grupo-controle.

Um terço estava atrasado até 3 anos ou mais, levando em conta sua idade cronológica e sua habilidade. Só 2% (dois por cento) das crianças do grupo-controle tiveram resultados igualmente baixos. Cerca de 11% (onze por cento) dos disléxicos são excelentes em matemática. O resto, 29% (vinte e nove por cento), trabalha tão bem quanto as crianças da mesma idade que não têm dificuldades na aprendizagem.

### **Diagnóstico precoce**

Os pais e os professores devem ser ajudados a reconhecer quando as crianças podem ter dificuldades específicas na aprendizagem da aritmética, averiguando quais, em contraste com a idade e a inteligência, das seguintes características estão presentes.

1. Dificuldade decorrente de lentidão relativa em cálculos simples. A velocidade para fazer cálculos simples (+, -, x, .) parece mais lenta que o esperado para a idade e inteligência?
2. Dificuldade para decorar tabuadas.
3. Dificuldade em contar para frente. Ex.: quando é mister contar para frente, ele necessita fazer marcas no papel ou contar com os dedos?
4. Dificuldade em contar para trás. Ex.: quando contar para trás de dois em dois ou de três em três desde 30, ou falando qual número está 5 lugares antes de 21.
5. Dificuldade em lembrar-se de "transportar" números. Ex.: quando se soma uma longa coluna de números, há necessidade de escrever em baixo o transporte de números, e tem preferência para fazer algumas pequenas somas mais do que somar a coluna toda (para assim evitar carregar a memória com transporte de números)? Essa dificuldade com transporte de números também aplica-se a cálculos curtos.
6. Dificuldade de direcção. Há uma tendência esporádica a colocar números em uma ordem errada, isto é 15 por 51 ou  $3 \times 7 = 12$ ?
7. Dificuldade em subtracção.
8. Multiplicação e divisão. Os dois processos devem ser mais lentos e menos precisos devido à carência de conhecimento da tabuada e/ou pela dificuldade para lembrar-se de abaixar os números transportados.
9. Dificuldade devido a copiar os números incorrectamente. Em condições de tempo limitado. Ex.: copiando números da lousa ou numa prova, algumas crianças disléxicas têm frequentemente a tendência a cometer erros ou faltas, ou quando copiam dos seus próprios trabalhos e cálculos no papel na frente deles.
10. As dificuldades para decorar regras aritméticas e fórmulas matemáticas. Do mesmo modo que os disléxicos vão ter dificuldades para decorar tabuada, alguns deles vão esquecer as regras para +, -, x,  $\frac{\quad}{\quad}$ , fracções e decimais e fórmulas algébricas e geométricas (essas dificuldades podem geralmente ser diminuídas com aprendizagem multissensorial e confiança em compreender mais que na aprendizagem de cor das regras).