

Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia¹

Diana Tereso Coelho

Resumo

Dentro do grande grupo das Necessidades Educativas Especiais (NEE), as Dificuldades de Aprendizagem (DA) são a problemática com maior taxa de prevalência (48%). Segundo a Associação Portuguesa de Pessoas com Dificuldades de Aprendizagem Específicas, o número de alunos com estes distúrbios tem vindo a aumentar, registando-se actualmente uma prevalência de 5% a 10% da população total de alunos.

Assim, torna-se imprescindível que quem convive, ensina e/ou trabalha diariamente com crianças com Dislexia, Disgrafia, Disortografia e/ou Discalculia esteja preparado para compreender as suas características e responder às suas necessidades específicas, designadamente promovendo a criação de contextos educativos e pedagógicos individualizados, que estimulem o desenvolvimento pessoal e social, a aprendizagem e o sucesso escolar e profissional.

Palavras-Chave: Dificuldades de Aprendizagem Específicas; Dislexia; Disgrafia; Disortografia; Discalculia.

Abstrat

Within the large group of Special Educational Needs, the Learning Disabilities have the highest prevalence rate (48%). According to the Portuguese Association of People with Specific Learning Disabilities, the number of students with these disorders has been increasing and the current prevalence ranges from 5% to 10% of student's total population. Therefore, those who live, teach and/or work daily with children with Dyslexia, Dysgraphia, Dysorthographia and/or Dyscalculia, must understand exactly what these disorders are all about and be able to respond accordingly to the specific challenges they pose, meaning the creation of individualized learning environments that should encourage personal and social development and school and professional achievement.

Keywords: Learning Disabilities, Dyslexia, Dysorthographia, Dysgraphia, Dyscalculia

¹ Poderá consultar o trabalho completo em: "Dificuldades de Aprendizagem Específicas: Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia", a publicar brevemente pela Areal Editores.

As Dificuldades de Aprendizagem (Específicas)

Os primeiros estudos realizados sobre esta temática remontam ao ano de 1800, no entanto, a expressão “dificuldades de aprendizagem” surgiu somente em 1962 com a definição de Kirk, que centrava estas dificuldades nos processos implicados na linguagem e no rendimento académico, apontando como causas uma disfunção cerebral ou uma alteração emocional ou comportamental.

Muitas outras definições foram surgindo, o que tem dificultado uma proposta globalmente aceite. No entanto, as do *U. S. Office of Education* (em 1977) e do *National Joint Committee on Learning Disabilities* (em 1994) são, talvez, as mais conhecidas e referidas na literatura especializada. Segundo estas, as dificuldades de aprendizagem surgiam associadas a obstáculos nos processos psicológicos inerentes à compreensão e uso da linguagem (relacionados com disfunções do sistema nervoso central), excluindo-se do seu alcance as problemáticas resultantes de deficiências sensoriais, motoras ou mentais e/ou de perturbações emocionais e fatores culturais e económicos.

Em Portugal, Luís de Miranda Correia (2008) apresenta-nos também uma proposta que vai ao encontro das duas definições anteriormente referidas:

“As dificuldades de aprendizagem específicas dizem respeito à forma como um indivíduo processa a informação – a recebe, a integra, a retém e a exprime –, tendo em conta as suas capacidades e o conjunto das suas realizações. As dificuldades de aprendizagem específicas podem, assim, manifestar-se nas áreas da fala, da leitura, da escrita, da matemática e/ou da resolução de problemas, envolvendo défices que implicam problemas de memória, preceptivos, motores, de linguagem, de pensamento e/ou metacognitivos. Estas dificuldades, que não resultam de privações sensoriais, deficiência mental, problemas motores, défice de atenção, perturbações emocionais ou sociais, embora exista a possibilidade de estes ocorrerem em concomitância com elas, podem, ainda, alterar o modo como o indivíduo interage com o meio envolvente.” (Correia, 2008, p. 46).

Dentro do grupo das NEE, são as dificuldades de aprendizagem que representam a maior “fatia”, com uma taxa de prevalência² de 48% – cf. Gráfico 1.

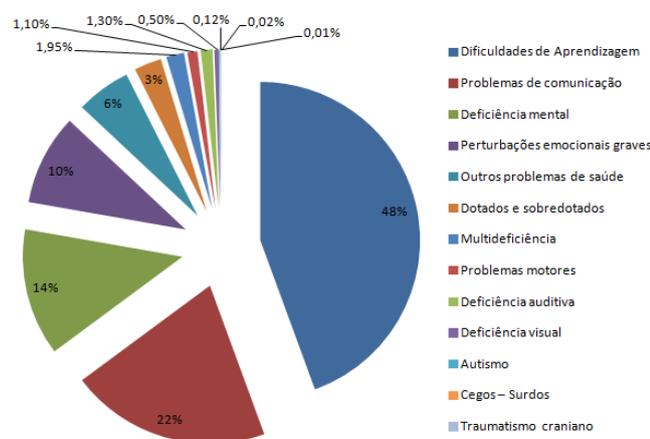


Gráfico 1: O grande grupo das NEE. (Cruz, 1999)

² Entenda-se prevalência como “o número de indivíduos com NEE existentes numa determinada população (i.e., escolar) num determinado período de tempo” (Correia, 1999).

A expressão “dificuldades de aprendizagem”, no entanto, agrupa todos os problemas de aprendizagem, quer sejam intrínsecos ao indivíduo ou relacionados com fatores externos, por exemplo, uma metodologia de ensino desadequada. Porém, passamos a descrever apenas as que, por possuírem definições exclusivas, causas próprias e características muito particulares, são comumente consideradas “dificuldades de aprendizagem específicas”, ou seja, a Dislexia, a Disgrafia, a Disortografia e a Discalculia.

A Dislexia

Definição

Etimologicamente, dislexia deriva dos conceitos “dis” (desvio) + “lexia” (leitura, reconhecimento das palavras).

“É caracterizada por dificuldades na correção e/ou fluência na leitura de palavras e por baixa competência leitora e ortográfica. Estas dificuldades resultam tipicamente de um défice na componente fonológica da linguagem que é frequentemente imprevisível em relação a outras capacidades cognitivas e às condições educativas. Secundariamente podem surgir dificuldades de compreensão leitora, experiência de leitura reduzida que podem impedir o desenvolvimento do vocabulário e dos conhecimentos gerais.” (Associação Internacional de Dislexia, 2003, cit. por Teles, 2009).

Fonseca (1999, cit. por Moura, 2011) acrescenta tratar-se de uma “*dificuldade duradoura*” que surge em “*crianças inteligentes, escolarizadas, sem qualquer perturbação sensorial e psíquica já existente.*”

De origem neurobiológica, a dislexia afeta, portanto, a aprendizagem e utilização instrumental da leitura, resultando de problemas ao nível da consciência fonológica³, independentemente do quociente de inteligência (QI) dos indivíduos.

De facto, contrariamente ao que alguns julgam, a dislexia não está associada a um baixo nível intelectual; pelo contrário, um disléxico pode revelar padrões acima da média, para a sua faixa etária, noutras áreas que não a leitura.

Causas

Não há acordo quanto à identificação de uma causa exclusiva para a dislexia. Alguns autores afirmam mesmo que se trata de uma perturbação de causas múltiplas.

³ Consciência Fonológica é a “*habilidade metalinguística de tomada de consciência das características formais da linguagem*” (Martins, 2011); é perceber, de forma consciente, que os sons associados às letras são os mesmos da fala e que estes podem ser manipulados.

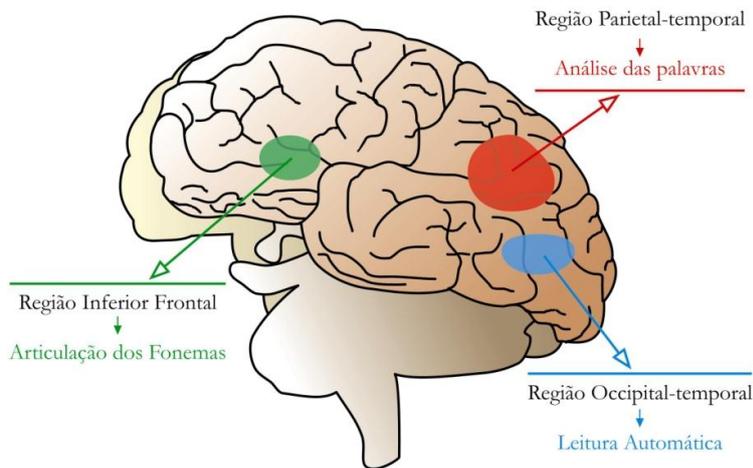
“*O termo consciência fonológica foi definido como a percepção de que as palavras são construídas por diversos sons. Tal conceito diz respeito tanto à compreensão de que a fala pode ser segmentada quanto à habilidade de manipular esses segmentos.*” (Medeiros e Oliveira, 2008, cits. por Martins, 2011). Segundo Martins (2011), podemos distinguir dois níveis de consciência fonológica: 1) a segmentação da língua: a frase pode ser segmentada em palavras, as palavras em sílabas e as sílabas em fonemas; 2) as unidades segmentadas repetem-se em diferentes frases, palavras e sílabas.

Na área da genética, há quem defenda tratar-se de um problema hereditário, fundamentando a asserção em estudos que revelam que os disléxicos apresentam, pelo menos, um familiar próximo com dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita.

Ainda nesta perspectiva, outros investigadores apontam as mutações de alguns cromossomas como causa do problema, nomeadamente nos cromossomas 6 e 15 (Salles *et al.*, 2004) e, mais recentemente, no cromossoma 2 (Cruz, 2009).

Há ainda autores que afirmam que a dislexia é mais comum em indivíduos do género masculino; contudo, Shaywitz (2003, cit. por Cruz, 2009) sugere que estas conclusões estão relacionadas com a forma como são identificados: geralmente as raparigas (pelo seu comportamento mais calmo e sossegado) passam mais despercebidas e, conseqüentemente, não são tão facilmente identificadas. Nos seus estudos, Shaywitz evidencia uma proporção semelhante na distribuição desta problemática por género.

Na área da neurobiologia também têm surgido algumas conclusões. Como se sabe, as diferentes partes do cérebro desempenham funções específicas. A área esquerda do cérebro, por exemplo, é responsável pela linguagem; nesta zona, foram identificadas três subáreas distintas: uma delas processa fonemas – vocalização e articulação das palavras (região inferior frontal), outra analisa palavras – correspondência grafema-fonema (região parietal-temporal) e a última reconhece palavras e possibilita a leitura rápida e automática (região occipital-temporal) – cf. Figura 1. Os disléxicos parecem ter dificuldade em aceder às áreas localizadas na parte posterior do cérebro, isto é, às regiões responsáveis pela análise de palavras e pela automatização da leitura, recorrendo mais à área de Broca (área frontal inferior esquerda) e a outras zonas do lado direito do cérebro que fornecem pistas visuais.



Fonte: Overcoming Dyslexia - Sally Shaywitz M.D.

Figura 1: Áreas do cérebro responsáveis pela linguagem.
In: Shaywitz (2003, cit. por Pinheiro, 2009)

Na área da psicolinguística constata-se a “evidência de que os indivíduos que apresentam um atraso na aquisição da linguagem experimentam dificuldades na leitura com uma frequência seis vezes superior àqueles com desenvolvimento normal” (Citoler, 1996, cit. por Cruz, 2009, p. 160). Foi ainda comprovado que as crianças que revelam altos índices de eficiência na linguagem oral em idades precoces apresentam maior probabilidade de se tornarem bons leitores. Por último, quando se compararam maus leitores com leitores

normais verificou-se que os primeiros apresentam piores desempenhos em tarefas que impliquem a produção, percepção, compreensão e segmentação da linguagem e também memória linguística; no entanto, foi também demonstrado que *“o treino de habilidades de análise da linguagem tem um efeito positivo no rendimento do autor”* (Citoler, 1996, cit. por Cruz, 2009, p. 160).

Caraterização

Nos testes de inteligência, uma criança disléxica apresenta desempenhos superiores nas funções não verbais, comparativamente às funções verbais (valores mais baixos nas subescalas de memória de dígitos, aritmética e códigos), isto é, um QI não verbal/de realização superior ao QI verbal.

Demonstra, ainda, insegurança e baixa autoestima, culpabilizando-se e sentindo-se, muitas vezes, triste. Muitas destas crianças recusam-se a realizar atividades ligadas à leitura (e, por vezes, à escrita também) com medo de revelarem os erros que cometem.

Estes alunos podem apresentar algumas ou várias das seguintes caraterísticas (Nielsen, 1999, Torres & Fernández, 2001; Cruz, 2009 e Moura, 2011):

Na expressão oral

- têm dificuldade em selecionar as palavras adequadas para comunicar (tanto a nível oral, como escrito);
- revelam pobreza de vocabulário;
- elaboram frases curtas e simples e têm dificuldade na articulação de ideias;

Na leitura/escrita

- fazem uma soletração defeituosa (leem palavra por palavra, sílaba por sílaba, ou reconhecem letras isoladamente sem conseguir ler);
- na leitura silenciosa, murmuram ou movimentam os lábios;
- perdem a linha de leitura;
- apresentam problemas de compreensão semântica (na interpretação de textos);
- revelam dificuldades acentuadas ao nível da consciência fonológica, isto é, na tomada de consciência de que as palavras faladas e escritas são constituídas por fonemas;
- confundem/invertem/substituem letras, sílabas ou palavras;
- na escrita espontânea (composições/redações) mostram severas complicações (dificuldades na composição e organização de ideias).

Outras competências

- apresentam dificuldades em guardar e recuperar nomes, palavras, objetos e/ou sequências ou fatos passados: letras do alfabeto, dias da semana, meses do ano, datas, horários;
- não conseguem orientar-se no espaço, sendo incapazes de distinguir, por exemplo, a direita da esquerda (o que dificulta a orientação com mapas, globos);
- têm dificuldades nas disciplinas de História (em captar as sequências temporais), de Geografia (no estabelecimento de coordenadas) e Geometria (nas relações espaciais);
- têm dificuldade na aprendizagem de uma segunda língua;
- apresentam falta de destreza manual e, por vezes, caligrafia ilegível (ver Disgrafia);

- poderão ter dificuldades com a matemática (ver Discalculia), sobretudo na assimilação de símbolos e em decorar a tabuada.

Assim, a dislexia poderá estar associada a cada uma das outras dificuldades específicas (Disgrafia, Disortografia e/ou Discalculia); há autores que analisam mesmo a dislexia e a disortografia em conjunto, pois uma criança com dificuldades ao nível da leitura vai com certeza revelar também problemas ao nível da escrita.

Intervenção

Nunca é tarde demais para ensinar disléxicos a ler e a processar informações com mais eficiência. Obviamente, não existe um tratamento padrão adequado a todas as crianças com dislexia, pelo que o recurso a uma intervenção individualizada deverá ser a preocupação principal de quem quer ajudar.

É importante recordar, também, que estas crianças revelam um ritmo de trabalho mais lento quando comparado com os restantes colegas e, muitas vezes, incongruente, por isso não é de espantar que num dia consiga ler três frases mas no dia seguinte apresente graves dificuldades na leitura de uma palavra. Há que dar tempo ao tempo e, acima de tudo, motivá-la e reforçá-la sempre (por escassos que sejam os resultados positivos) – lembre-se que a leitura lhe exige um esforço enorme e se ela não faz melhor é porque não consegue e não porque não quer ou porque é preguiçosa. Quando errar, deve ser corrigida imediatamente e deve ser explicado o motivo do erro e como evitar repeti-lo. Deve evitar-se, ainda, obrigá-la a ler em voz alta em frente dos familiares/colegas – a não ser que ela mostre vontade de o fazer; esta poderá ser uma tarefa bastante dura e com repercussões drásticas para o seu futuro desempenho.

Na sala de aula, deve estar sentada numa mesa/secretária próxima do professor (e não no fundo da sala), para que este possa auxiliá-la sempre que haja necessidade e para que ela se sinta mais confortável quando pretende esclarecer alguma dúvida. Devem, ainda, reduzir-se possíveis focos de distração, como algum colega mais conversador ou algum outro barulho que a possa distrair; estas crianças já estão pouco motivadas para se concentrar, se puderem evitar-se distrações ambientais tanto melhor, para ela e também para o professor.

No momento da avaliação, devem evitar-se questões longas e complicadas, pois a criança poderá demorar mais tempo a tentar compreender a pergunta do que a dar a resposta. Pode, por exemplo, ler as perguntas ou pedir auxílio ao professor de ensino especial e/ou a um colega de turma, para que a criança compreenda o que é solicitado.

A este respeito, Hennigh (2003, p. 69) propõe o recurso aos pares ou a tutoria entre alunos de diferentes idades. Deste modo, a criança disléxica recebe *“a assistência de que pode necessitar quando o professor não está disponível para um ensino individualizado”* e *“as crianças apreciam o processo de aprendizagem quando interagem com outros alunos da sala de aula ou de outras salas de aula”*. Esta poderá ser uma forma de promover um bom relacionamento da criança com os colegas, por exemplo, e/ou de auxiliar o professor, quando tem uma turma com um grande número de alunos e, obviamente, lhe é difícil *“chegar a todos”*.

Um outro aspeto a ter em conta na intervenção com estas crianças é o recurso a uma terapia multissensorial, isto é, aprender pelo uso de todos os sentidos (Torres & Fernández, 2001). Os métodos multissensoriais são métodos que combinam a visão, a audição e o tato para ajudar a criança a ler e a soletrar corretamente as palavras. Assim, a criança começa

por observar o grafema escrito, depois “escreve-o” no ar com o dedo, escutando e articulando a sua pronúncia; posteriormente, deve cortá-lo, moldá-lo em plasticina/fimo/barro e, de olhos fechados reconhecê-lo pelo tato. *“A realização destas atividades favorece por isso a criação de imagens visuais, auditivas, cinestésicas, tácteis e articulatórias que, de modo conjunto, incidem na globalização ou unidade do processo de leitura a escrita”* (p. 56).

Os mesmos autores sugerem, ainda, o treino psicomotor (esquema corporal, lateralidade, orientação espaço-temporal), perceptivo-motor (capacidades visomotoras e coordenação manual) e também psicolinguístico (descodificação auditiva, visual, expressão verbal, entre outros).

Por último, é importante referir a necessidade de articulação entre todas as pessoas que intervêm junto da criança. Rief e Heimburge (2000, p. 127) sublinham que *“os pais devem estar dispostos a partilhar informações com os professores, assim como devem tentar saber como podem ajudar e apoiar o professor de todas as maneiras possíveis”* (e vice-versa). É extremamente importante que pais, professores, educadores estejam em constante comunicação; só assim se garantirá o rigor e qualidade do trabalho efetuado e se evita, por exemplo, que as crianças estejam constantemente a realizar os mesmos exercícios e a trabalhar as mesmas letras, pois para estas crianças *“Há uma grande necessidade de atividades diversificadas que envolvam tanto a expressão corporal como o sabor, o cheiro, a cor e a expressão plástica. Aprender não é falar sobre, é fazer!”* e *“para aprender bem, é necessário estar envolvido”* (Silva 2004, p. 44 e p. 56).

A Disgrafia

Definição

Etimologicamente, disgrafia deriva dos conceitos “dis” (desvio) + “grafia” (escrita), ou seja, é *“uma perturbação de tipo funcional que afeta a qualidade da escrita do sujeito, no que se refere ao seu traçado ou à grafia.”* (Torres & Fernández, 2001, p. 127); prende-se com a *“codificação escrita (...), com problemas de execução gráfica e de escrita das palavras”* (Cruz, 2009, p. 180).

A criança com disgrafia apresenta uma escrita desviante em relação à norma/padrão, isto é, uma *“caligrafia deficiente, com letras pouco diferenciadas, mal elaboradas e mal proporcionadas”* (A.P.P.D.A.E., 2011b); a chamada “letra feia”.

Obviamente que uma criança em processo de aprendizagem da escrita apresenta, naturalmente, dificuldades no traçado das letras. Assim, durante este período, o professor deverá revelar especial atenção e fornecer as orientações necessárias para que os alunos realizem adequadamente a escrita, evitando, deste modo, na ausência de outras problemáticas associadas, a permanência de traçados incorretos que, conseqüentemente, poderão evoluir para um quadro de disgrafia.

Causas

O estudo das causas da disgrafia é complexo, pois são muitos os fatores que podem levar a uma escrita alterada.

Torres & Fernández (2001) agrupam em três tipos as causas da disgrafia: maturativas, carateriais e pedagógicas. As primeiras estão relacionadas com perturbações de lateralidade e de eficiência psicomotora (motricidade, equilíbrio). Estas crianças são desajeitadas do ponto de vista motor (geralmente possuem idade motora inferior à idade cronológica) e apresentam uma escrita irregular ao nível da pressão, velocidade e traçado, bem como perturbações de organização percetivo-motora, estruturação/orientação espacial e interiorização do esquema corporal. As causas carateriais, por seu lado, estão associadas a fatores de personalidade, que podem, conseqüentemente, determinar o aspeto do grafismo (estável/instável, lento/rápido), e também a fatores psicoafetivos, pois o sujeito reflete na escrita o seu estado e tensão emocionais. As últimas – causas pedagógicas – poderão estar relacionadas, por exemplo, com uma instrução/ensino rígido e inflexível, com uma mudança inadequada de letra de imprensa para letra manuscrita e/ou uma ênfase excessiva na qualidade ou rapidez da escrita.

Um outro autor, Cinel (2003), apresenta-nos cinco grupos de causas promotoras da disgrafia:

- Distúrbios na motricidade ampla e fina, relacionados com a falta de coordenação entre o que a criança se propõe fazer (intenção) e o que realiza (perturbações no domínio do corpo);
- Distúrbios na coordenação visomotora, associada à dificuldade no acompanhamento (visual) do movimento dos membros superiores e/ou inferiores;
- Deficiência na organização temporoespacial (direita/esquerda, frente/atrás/lado e antes/depois);
- Problemas na lateralidade e direccionalidade (dominância manual);
- Erros pedagógicos, relacionados com falhas no processo de ensino, estratégias inadequadamente escolhidas pelos docentes ou mesmo desconhecimento deste problema.

Caraterização

Vários autores têm sugerido caraterísticas comuns às crianças com disgrafia. Contudo, é importante saber que a apresentação de apenas um/dois dos comportamentos que se seguem não é suficiente para confirmar esta problemática; a criança deverá revelar o conjunto (ou a quase totalidade) das seguintes condições:

- letra excessivamente grande (macrografia) ou pequena (micrografia);
- forma das letras irreconhecível (por vezes distorcem, inclinam ou simplificam tanto as letras que a escrita é praticamente indecifrável);
- traçado exagerado e grosso (que vinca o papel) ou demasiado suave e impercetível;
- grafismo trémulo ou com uma marcada irregularidade, originando variações no tamanhos dos grafemas;
- escrita demasiado rápida ou lenta;
- espaçamento irregular das letras ou das palavras, que podem aparecer desligadas, sobrepostas ou ilegíveis ou, pelo contrário, demasiado juntas;
- erros e borrões que quase não deixam possibilidade para a leitura da escrita (embora as crianças sejam capazes de ler o que escrevem);
- desorganização geral na folha/texto;
- utilização incorreta do instrumento com que escrevem (Ajuriaguerra *et al.*, 1973 e Casas, 1988, *cits.* por Cruz, 2009; Torres & Fernández, 2001).

Poderão ainda observar-se uma série de outros comportamentos, muitas vezes associados a outras dificuldades específicas de aprendizagem (Disortografia, Dislexia e Discalculia), abordadas nos restantes subcapítulos deste artigo.

Intervenção

A experiência diz-nos que, para ajudar um aluno com disgrafia – assim como com qualquer outro distúrbio –, o educador deve, primeiramente, estabelecer uma boa relação com a criança e fazê-la perceber que a sua presença é importante para a apoiar quando mais precisa.

É fundamental saber/sentir quando e qual a ajuda que deve providenciar a cada momento, não deixando de elogiar a criança pelo seu esforço, mesmo que os resultados nem sempre estejam de acordo com o expectável; no entanto, deve também ter a capacidade de perceber quando o aluno revela desmotivação e desinteresse e, se necessário, alterar a intervenção, adequando procedimentos visando estimular a criança, pois, na maior parte das ocasiões, a má prestação é sobretudo nossa, consequência da utilização de estratégias/métodos insuficientemente atrativos e interessantes. Por este motivo, deve evitar-se aplicar métodos “chapa 5”, generalizados e inflexíveis.

Outro aspeto bastante importante é o reforço positivo da caligrafia da criança. Lembre-se que ela se esforça bastante por escrever corretamente e, mesmo que não observe grandes progressos, vá elogiando os (escassos) resultados. Afirmações como “Esse «p» ficou mesmo perfeito!”; “Tiveste o cuidado de não ultrapassar a margem, muito bem!”; ou “Hoje a tua letra está mesmo bonita! Andas a esforçar-te muito!”, poderão surtir efeitos extraordinários! O processo de aprendizagem da escrita é lento e longo e a criança é a primeira a achar a sua letra horrível. Deve evitar-se, por isso mesmo, forçá-la a modificar abruptamente a sua caligrafia.

Devem, também, contemplar-se os aspetos psicomotores, que determinam a capacidade gráfica do indivíduo.

Para Camargo (2008) a reeducação do grafismo está relacionada com três fatores fundamentais: desenvolvimento psicomotor, desenvolvimento do grafismo em si e especificidade do grafismo da criança. Para o desenvolvimento psicomotor, deverão treinar-se aspetos relacionados com a postura, controle corporal, dissociação de movimentos, representação mental do gesto necessário para o traço, percepção espaço-temporal, lateralização e coordenação visomotora. Quanto aos aspetos relacionados com o grafismo, o educador deve preocupar-se com o aperfeiçoamento das habilidades relacionadas com a escrita, distinguindo atividades pictográficas (pintura, desenho, modelagem) e escriptográficas (utilização do lápis e papel – melhorar os movimentos e posição gráfica). Deverá, também, corrigir erros específicos do grafismo, como a forma/tamanho/inclinação das letras, o aspeto do texto, a inclinação da folha e a manutenção das margens/linhas.

Torres & Fernández (2001) acrescentam ainda a necessidade de se contemplarem técnicas de relaxamento global e segmentar, que podem ajudar a criança a reduzir os índices de ansiedade, stresse, frustração e também baixa autoestima. Como sabemos, estas crianças são, na sua generalidade, alunos tímidos, sossegados (mas inquietos internamente), com motivação/interesse pela escola reduzidos e com baixos níveis de autoestima e autoconceito.

A Disortografia

Definição

Etimologicamente, disortografia deriva dos conceitos “dis” (desvio) + “orto” (correto) + “grafia” (escrita), ou seja, é uma dificuldade manifestada por “um conjunto de erros da escrita que afetam a palavra, mas não o seu traçado ou grafia” (Vidal, 1989, cit. por Torres & Fernández, 2001, p. 76), pois uma criança disortográfica não é, forçosamente, disgráfica.

“Perturbação que afeta as aptidões da escrita e que se traduz por dificuldades persistentes e recorrentes na capacidade da criança em compor textos escritos. As dificuldades centram-se na organização, estruturação e composição de textos escritos; a construção frásica é pobre e geralmente curta, observa-se a presença de múltiplos erros ortográficos e [por vezes] má qualidade gráfica.” (Pereira, 2009, p. 9).

Causas

Citoler (1996, cit. por Cruz, 2009) apresenta como fatores potencialmente justificativos das dificuldades disortográficas:

- Problemas na automatização dos procedimentos da escrita, que se traduzem na produção deficiente de textos;
- Estratégias de ensino imaturas ou ineficazes, com a conseqüente ignorância das regras de composição escrita;
- Desconhecimento ou dificuldade em recordar os processos e subprocessos implicados na escrita (carência nas capacidades metacognitivas de regulação e controlo desta atividade).

Para Torres & Fernández (2001), por outro lado, as causas da disortografia estão relacionadas com aspetos percetivos, intelectuais, linguísticos, afetivo-emocionais e pedagógicos.

As causas de tipo percetivo estão associadas a deficiências na perceção, na memória visual e auditiva e/ou a nível espaço-temporal, o que traz conseqüências na correta orientação das letras e na discriminação de grafemas com traços semelhantes, por exemplo.

Quanto às causas de tipo intelectual, estão associadas a um défice ou imaturidade intelectual; um baixo nível de inteligência geral pode levar a uma escrita incorreta porque a criança não domina as operações de carácter lógico-intelectual necessárias ao conhecimento e distinção dos diversos elementos sonoros.

Problemas de linguagem (pronúncia/articulação) e/ou deficiente conhecimento e utilização do vocabulário (código restrito) são apontados como causas de tipo linguístico.

Relativamente às de tipo afetivo-emocional, as autoras apontam, entre outras, baixos níveis de motivação e atenção, que poderão fazer com que a criança cometa erros ortográficos (mesmo que conheça a ortografia das palavras).

Por último, as causas de tipo pedagógico remetem para métodos de ensino desadequados: por exemplo, quando o professor se limite à utilização frequente do ditado, que não se ajusta às necessidades individuais dos alunos e não respeita os seus ritmos de aprendizagem.

Assim, embora fornecendo nomenclaturas diferentes, os dois autores completam-se, sendo indispensável considerar os seus respetivos contributos para que possam encontrar-se, de uma forma abrangente, todas as possíveis origens desta problemática.

Caraterização

Uma criança com disortografia demonstra, geralmente, falta de vontade para escrever e os seus textos são reduzidos, com uma organização pobre e pontuação inadequada.

A sua escrita evidencia numerosos erros ortográficos de natureza muito diversa (Torres & Fernández, 2001):

Erros de carácter linguístico-percetivo

- omissões, adições e inversões de letras, de sílabas ou de palavras;
- troca de símbolos linguísticos que se parecem sonoramente (“faca”/“vaca”).

Erros de carácter visoespacial

- substitui letras que se diferenciam pela sua posição no espaço (“b”/“d”);
- confunde-se com fonemas que apresentam dupla grafia (“ch”/“x”);
- omite a letra “h”, por não ter correspondência fonémica.

Erros de carácter visoanalítico

- não faz sínteses e/ou associações entre fonemas e grafemas, trocando letras sem qualquer sentido.

Erros relativos ao conteúdo

- não separa sequências gráficas pertencentes a uma dada sucessão fónica, ou seja, une palavras (“ocarro” em vez de “o carro”), junta sílabas pertencentes a duas palavras (“no diaseguinte”) ou separa palavras incorretamente.

Erros referentes às regras de ortografia

- não coloca “m” antes de “b” ou “p”;

- ignora as regras de pontuação;

- esquece-se de iniciar as frases com letra maiúscula;

- desconhece a forma correta de separação das palavras na mudança de linha, a sua divisão silábica, a utilização do hífen.

De uma forma geral, a característica mais comum nas crianças com disortografia é, sem dúvida, a ocorrência de erros ortográficos, sejam estes de carácter linguístico-percetivo, visoespacial, visoanalítico, de conteúdo ou referentes às regras de ortografia. No entanto, quando intervimos junto destes indivíduos, devemos ter a noção de que outros aspetos estão envolvidos no ato da escrita e, conseqüentemente, importa trabalhá-los.

Intervenção

A intervenção junto de alunos com disortografia não deve obedecer a um único modelo em concreto, mas sim a uma variedade de técnicas que tenham em conta não apenas a correção dos erros ortográficos, mas também a percepção auditiva, visual e espaço-temporal, bem como a memória auditiva e visual.

Torres & Fernández (2001) salientam duas áreas importantes na reeducação da disortografia: a intervenção sobre os fatores associados ao fracasso ortográfico e a correção dos erros ortográficos específicos. No que diz respeito à primeira, são importantes os aspetos relacionados com a percepção, discriminação e memória auditiva (exercícios de discriminação de ruídos, reconhecimento e memorização de ritmos, tons e melodias) ou visual (exercícios de reconhecimento de formas gráficas, identificação de erros, percepção figura-fundo); as características de organização e estruturação espacial (exercícios de distinção de noções espaciais básicas, como direita/esquerda, cima/baixo, frente/trás); a percepção linguístico-auditiva (exercícios de consciencialização do fonema isolado, sílaba, soletração, formação de famílias de palavras, análise de frases); e também exercícios que enriqueçam o léxico e vocabulário da criança. Quanto à intervenção específica sobre os erros ortográficos, atente-se particularmente nos de ortografia natural (exercícios de substituição de um fonema por outro, letras semelhantes, omissões/adições, inversões/rotações, uniões/separações); de ortografia visual (exercícios de fonemas com dupla grafia, diferenciação de sílabas, reforço da aprendizagem); e de omissão/adição do “h” e das regras de ortografia (letras maiúsculas/minúsculas, “m” antes de “b”/“p”, “r”/“rr”).

Por outro lado, é importante, também, que se diferenciem os erros de ortografia das falhas na compreensão e, conseqüentemente, da possibilidade de elaboração de respostas. No momento da avaliação, é importante dar-lhe mais tempo para responder às questões e/ou certificar-se de que os enunciados/questões foram compreendidos; privilegiar a expressão oral também poderá ser uma boa estratégia.

Para finalizar, importa acrescentar que qualquer que seja o procedimento a adotar, é importante que o educador (seja ele o professor, o psicólogo, o pai, o tio ou o irmão) tenha em conta as reais habilidades e dificuldades da criança e seja capaz de planear um conjunto de atividades que vão ao encontro dessas (in)capacidades específicas. Tal como afirma Micaelo (2005, p. 59) *“o trabalho a desenvolver (...) passa, acima de tudo, por conhecer as características individuais de cada aluno e o seu modo de funcionamento, de forma a encontrar as respostas pedagógicas adequadas”*.

A Discalculia

Definição

Etimologicamente, discalculia deriva dos conceitos “dis” (desvio) + “calcular” (calcular, contar), ou seja, é *“um distúrbio de aprendizagem que interfere negativamente com as competências de matemática de alunos que, noutros aspetos, são normais.”* (Rebelo, 1998a, p. 230). Assim, trata-se de *“uma desordem neurológica específica que afeta a habilidade de uma pessoa compreender e manipular números.”* (Filho, 2007).

Indicadores estatísticos dizem-nos que a maior parte dos alunos revela problemas na aprendizagem desta disciplina. Muitos deles não compreendem os enunciados dos

problemas, outros demoram muito tempo a perceber se precisam de somar/dividir/multiplicar e alguns não conseguem concluir uma operação aparentemente simples. É importante referir, no entanto, que estas dificuldades podem não estar associadas a fatores como a preguiça/desmotivação/desinteresse (como alguns pais/professores julgam), mas relacionadas com a discalculia.

Causas

Não existe uma causa única e simples que possa justificar o aparecimento da discalculia.

Os estudos efetuados nesta área são recentes e as conclusões não podem, ainda, ser generalizadas. No entanto, têm sido feitas investigações em vários domínios, como a neurologia, a linguística, a psicologia, a genética e a pedagogia (Silva, 2008b).

O desenvolvimento neurológico é caracterizado pelas diferentes funções do sistema nervoso que se vão estabelecendo ordenada, progressiva e cronologicamente, ou seja, cada nível etário de maturação corresponde ao desenvolvimento de novas funções (perceção, espacio-temporal, lateralidade, ritmo) resultantes de experiências que produzam estímulos adequados. Nesta linha, distinguem-se três graus de imaturidade neurológica que permitem a definição de graus de discalculia correspondentes (Romagnoli, 2008): 1) grau leve, quando a criança discalcúlica reage favoravelmente à intervenção terapêutica; 2) grau médio, que coexiste com o quadro da maioria dos que apresentam dificuldades específicas em matemática; 3) grau limite, quando se verifica a existência de uma lesão neurológica gerada por traumatismos que provocam um défice intelectual.

No domínio da linguística, Cazenave (1972, cit. por Silva, 2008b) afirma que a compreensão matemática só é possível com a assimilação da linguagem, que tem um papel fundamental na evolução do intelecto de cada ser humano. Neste caso, um discalcúlico apresenta deficiente elaboração do pensamento devido às dificuldades no processo de interiorização da linguagem. Estas crianças revelam défices na compreensão de relações e também na sua reversibilidade e/ou generalização; apresentam, ainda, dificuldades na resolução de problemas, mais especificamente no simbolismo numérico (correspondência número-quantidade), bem como na sua representação gráfica.

Na área da psicologia, as conclusões apontam para o facto dos indivíduos portadores de alterações psíquicas se tornarem mais propensos a apresentar problemas de aprendizagem, pois o aspeto emocional interfere no controlo de determinadas funções, caso da memória, da atenção e da perceção, por exemplo.

Existem também explicações de base genética apontando para a determinação de um gene responsável pela transmissão dos transtornos ao nível dos cálculos. Embora existam registos significativos de antecedentes familiares de crianças com discalculia que também apresentam dificuldades na matemática, os estudos de hereditariedade/genética carecem ainda de aprofundamento e comprovação.

Por último, as conclusões na área da pedagogia vêm apontar a discalculia como uma dificuldade diretamente relacionada com os fenómenos que sucedem no processo de aprendizagem, como métodos de ensino desadequados, inadaptação à escola, entre outros.

Caraterização

As crianças com discalculia apresentam, em testes de inteligência, desempenhos superiores nas funções verbais comparativamente às funções não verbais, isto é, um QI verbal superior ao QI não verbal/realização.

São crianças que revelam um ritmo de trabalho muito lento usando, muitas vezes, os dedos para contar. São ansiosas, desmotivadas e têm receio de fracassar, consequência do menosprezo ou repressão por parte dos colegas de turma, professores e/ou pais/familiares.

Uma criança discalcúlica apresenta dificuldades a vários níveis (Rebello, 1998a; Vieira, 2004 cit. por Silva, 2008a; Filho, 2007; Sacramento, 2008; Cruz, 2009; A.P.P.D.A.E., 2011a e Geary, 2011):

- na compreensão e memorização de conceitos matemáticos, regras e/ou fórmulas;
- na sequenciação de números (antecessor e sucessor) ou em dizer qual de dois é o maior;
- na diferenciação de esquerda/direita e de direções (norte, sul, este, oeste);
- na compreensão de unidades de medida;
- em tarefas que impliquem a passagem de tempo (ver as horas em relógios analógicos);
- em tarefas que implicam lidar com dinheiro;
- na resolução de operações matemáticas através de um problema proposto (podem compreender “ $3+2=5$ ”, mas incapazes de resolver “A Maria tem três bolas e o João tem duas; quantas bolas têm no total?”);
- na correspondência um a um/correspondência recíproca;
- na conservação de quantidades;
- na utilização do compasso ou até mesmo da calculadora (reconhecimento dos dígitos e símbolos matemáticos).

Estas dificuldades podem conduzir, em casos extremos, a uma fobia à matemática.

Intervenção

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 esse pretenso “bicho-de-sete-cabeças” fornecendo-lhe exemplos das vantagens obtidas no seu dia-a-dia: a ver televisão (reconhecimento dos canais televisivos); a jogar computador (número de níveis concluídos/alvos abatidos); a jogar à bola (contar o número de golos/analisar distâncias para a marcação dos penáltis); a brincar às casas das bonecas (dimensões dos quartos/cozinha).

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.

Para finalizar, e recorrendo às palavras de Sacramento (2008), resta acrescentar o facto de que o diagnóstico de discalculia é sempre (e apenas) uma descrição do atual período de desenvolvimento, aplicável por um período máximo de um ano. Como a criança está em constante desenvolvimento, as dificuldades que existem no ano anterior podem ser minimizadas no ano seguinte. Se o aluno receber a intervenção adequada, a possibilidade de desenvolvimento das capacidades matemáticas é grande. No entanto, muitas vezes, algumas destas dificuldades permanecem de uma forma suave (recordar dados numéricos, por exemplo) por toda a sua vida.

Considerações Finais

Desde a década de 70, com a inclusão dos alunos com Necessidades Educativas Especiais nos estabelecimentos de ensino regular, que o sistema educativo passou a ser caracterizado por uma população heterogénea. Como tal, tornou-se necessário que as escolas dispusessem de um conjunto de recursos (espaços físicos, professores especializados e outros técnicos) que permitissem um sistema de apoio adequado a estas crianças.

Actualmente, este continua a ser o grande desafio que se coloca às escolas: encontrar, para cada indivíduo com dificuldades, as respostas adequadas às suas necessidades específicas, mobilizando saberes de diferentes disciplinas, envolvendo vários profissionais, organizando os recursos que se sabe existem.

Urge, portanto, que os docentes (das várias disciplinas do ensino regular e do ensino especial), mas também os psicólogos, os psicopedagogos e todos os outros profissionais que diariamente interagem com estas crianças, estejam preparados para realizar uma intervenção adequada às necessidades dos seus alunos. E também o papel dos pais, em articulação com os outros profissionais, é de fulcral importância no desenvolvimento dos seus educandos, pois embora a criança passe grande parte do dia na escola, não deixa de procurar em casa compreensão e auxílio perante as suas dificuldades.

Importa ainda realçar que estas crianças podem precisar de apoio reforçado em momentos muito precisos do seu percurso escolar, tornando-se indispensável que os que as acompanham no seu percurso escolar reúnam as ferramentas necessárias para identificarem esses períodos e responderem de forma eficaz, o que poderá fazer toda a diferença num futuro próximo.

Apesar de todos assumirmos papéis/funções diferentes, partilhamos um mesmo objetivo: o de melhorar as condições de aprendizagem do “nosso” educando e, conseqüentemente, os resultados por ele alcançados.

Por isso, não desistam!

Bibliografia

AFONSO, M. L. P. (2010). *Disortografia: compreender para intervir*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação - Especialização em Educação Especial, apresentada à Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti, Porto, 111 pp.

- ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PESSOAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM ESPECÍFICAS (2011a). *Discalculia*. Acedido a 9 de março de 2011 em <http://www.appdae.net/discalculia.html>.
- ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE PESSOAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM ESPECÍFICAS (2011b). *Disgrafia*. Acedido a 27 de Fevereiro de 2011 em <http://www.appdae.net/disgrafia.html>.
- CAMARGO, M. J. G. (2008). *Disgrafia Motriz*. Acedido a 9 de Fevereiro de 2011 em http://www.neuropediatria.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=93:disgrafia-motriz&catid=59:transtorno-de-aprendizagem-escolar&Itemid=147.
- CAMPANUDO, M. J. O. (2009). *Representações dos Professores sobre Dificuldades de Aprendizagem Específicas – Leitura, Escrita e Cálculo*. Tese de Mestrado em Psicologia da Educação e Intervenção Comunitária. Universidade Fernando Pessoa, Porto, 103 pp.
- CINEL, N. C. B. (2003). Disgrafia – Prováveis causas dos distúrbios e estratégias para a correção da escrita. Porto Alegre: *Revista do Professor*, 19 (74), 19-25.
- CORREIA, L. M. (1999). *Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares*. Coleção Educação Especial. Porto: Porto Editora.
- CORREIA, L. M. (2004). Problematização das dificuldades de aprendizagem nas necessidades educativas especiais. *Análise Psicológica*, 2, 369-376.
- CORREIA, L. M. (2008). *Dificuldades de Aprendizagem Específicas – Contributos para uma definição portuguesa*. Coleção Impacto Educacional. Porto: Porto Editora.
- CRUZ, V. (1999). *Dificuldades de Aprendizagem: Fundamentos*. Coleção Educação Especial. Porto: Porto Editora.
- CRUZ, V. (2009). *Dificuldades de Aprendizagem Específicas*. Lisboa: LIDEL - Edições Técnicas, Lda.
- FILHO, C. R. C. (2007). [Jogos Matemáticos para estimulação da inteligência nos distúrbios de Discalculia](http://www.webartigos.com/articles/2067/1/Jogos-Matemaacuteticos-Para-Estimulaccedilatildeo-Da-Inteligecircncia-Nos-Distuacuterbios-De-Discalculia/pagina1.html#ixzz1JnDUXM53). Acedido a 9 de março de 2011 em <http://www.webartigos.com/articles/2067/1/Jogos-Matemaacuteticos-Para-Estimulaccedilatildeo-Da-Inteligecircncia-Nos-Distuacuterbios-De-Discalculia/pagina1.html#ixzz1JnDUXM53>.
- GEARY, D. C. (2011). *Discalculia em idade precoce: características e potencial de influência sobre o desenvolvimento socioemocional*. EUA: University of Missouri.
- HENNIGH, K. A. (2003). *Compreender a Dislexia: Um guia para pais e professores*. Porto: Porto Editora.
- MARTINS, H. (2011). *Consciência Fonológica e Oralidade*. Acedido a 30 de dezembro de 2011 em <http://www.helomartins.com.br/temas/consciencia-fonologica.html>.
- MICAELO, M. (2005). Os alunos com baixa visão na sala de aula in I. SIM-SIM, I. (Coord.) *Necessidades Educativas Especiais: Dificuldades da Criança ou da Escola?* (pp. 47-60). Coleção Educação Hoje. Lisboa: Texto Editores.
- MOURA, O. (2011). *Portal da Dislexia*. Acedido a 19 de dezembro de 2011 em <http://www.dislexia-pt.com>.
- NIELSEN, L. B. (1999). *Necessidades Educativas Especiais na sala de aula*. Coleção Educação Especial. Porto: Porto Editora.
- PEREIRA, R. S. (2009). *Dislexia e Disortografia – Programa de Intervenção e Reeducação* (vol. I e II). Montijo: You!Books.

- PINHEIRO, S. M. L. S. R. (2009). *Dificuldades Específicas de Aprendizagem: A Dislexia*. Tese de Mestrado em Educação Especial. Universidade Portucalense Infante D. Henrique, Porto, 129 pp.
- REBELO, J. A. (1998a). Dificuldades de Aprendizagem em Matemática: as suas relações com problemas emocionais. Coimbra: *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 2, 227-249.
- RIEF, S. & HEIMBURGE, J. (2000). *Como ensinar todos os alunos na sala de aula inclusiva: estratégias prontas a usar, lições e atividades concebidas para ensinar alunos com necessidades educativas especiais de aprendizagem diversas* (vol. I). Coleção Educação Especial. Porto: Porto Editora.
- ROMAGNOLI, G. C. (2008). *Discalculia: Um desafio na Matemática*. Trabalho realizado para obtenção do grau de especialista em Distúrbios de Aprendizagem, Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem, São Paulo, 39 pp.
- SACRAMENTO, I. (2008). *Dificuldades de Aprendizagem em Matemática-Discalculia*. Acedido a 30 de dezembro de 2011 em <http://www.artigonal.com/educacao-artigos/dificuldades-de-aprendizagem-em-matematica-discalculia-860624.html>.
- SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M. P & MACHADO, S. S. (2004). As dislexias de desenvolvimento: aspetos neuropsicológicos e cognitivos. Brasília: *Interações*, vol. IX, 17, 109-132.
- SILVA, F. T. G. T. (2004). *Lado a Lado – Experiências com a Dislexia*. Coleção Educação Hoje. Lisboa: Texto Editores.
- SILVA, M. C. (2008a). *Dificuldades de Aprendizagem em Matemática: A manifestação da discalculia*. Acedido a 3 de dezembro de 2011 em <http://proftina.pbworks.com/f/A0427.pdf>.
- SILVA, W. C. (2008b). *Discalculia: Uma abordagem à luz da Educação Matemática*. Relatório Final (Project de Iniciação Científica). Universidade Guarulhos, Guarulhos, 45 pp.
- TELES, P. (2009). *Dislexia: Método Fonomímico - Abecedário e Silabário*. Lisboa: Distema.
- TORRES, R. & FERNÁNDEZ, P. (2001). *Dislexia, Disortografia e Disgrafia*. Amadora: McGraw-Hill.
- VALE, A. P.; SUCENA, A. & VIANA, F. (2011). Prevalência da Dislexia entre Crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico falantes do Português Europeu. Lisboa: *Revista Lusófona de Educação*, 18, 45-56.