

Dislexia e perturbações associadas: Memória e Atenção*

Helena Serra
Maria Fernanda Carreira Pereira Estrela
Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti

h.serra@esepf.pt

Palavras-chave: Dislexia, Memória, Atenção, Aprendizagem

Resumo

O número de crianças com Dificuldades Específicas de Aprendizagem/Dislexia, continua a aumentar. Urge estarmos atentos, enquanto profissionais da educação. Para melhorar as estratégias de ensino, é necessário conhecer as causas e os factores que provocam tanto insucesso nos alunos.

Pretende-se com este trabalho investigar a influência que a atenção/concentração e a memória têm nas dificuldades de aprendizagem registadas na leitura e na escrita, nos alunos do 1º ciclo.

A leitura e a escrita são actividades extremamente complexas, que estão relacionadas com diversos processos como a linguagem, a psicomotricidade, a percepção auditiva e visual, o comportamento emocional, a memória, a atenção, entre outros.

O papel do professor pode ser um factor decisivo para a diminuição do insucesso dos alunos a nível da leitura e da escrita se estiver informado e formado nesta temática.

Introdução

As dificuldades de leitura e escrita continuam a constituir um dos principais obstáculos que surgem ao longo da escolarização, na medida em que, além da dificuldade na aquisição da leitura ou escrita em si, causam dificuldades em outras áreas de aprendizagem, condicionando todo o percurso escolar do aluno. As dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita podem ser consideradas como dificuldades que se manifestam na aquisição de competências básicas, sobretudo na fase de descodi-

ficação, as quais se mantêm posteriormente na fase de compreensão e interpretação de textos.

Os problemas na aprendizagem da leitura e escrita são ou *gerais* ou *específicos*. Os primeiros resultam de factores exteriores ao indivíduo ou a ele inerentes, no caso de se tratar de uma deficiência.

Os factores extrínsecos podem envolver situações adversas à aprendizagem normal, como o edifício escolar, organização, pedagogia e didáctica deficientes, abandono escolar, relações familiares e sociais perturbadas ou meio sócio-económico e cultural desfavorecido. Os factores inerentes ao indivíduo referem-se à presença de uma ou mais deficiências declaradas. Tendo em conta a referência a aspectos como a presença de uma deficiência ou o meio social e cultural desfavorecido, este tipo de problemas não poderia ser incluído na categoria das Dificuldades de Aprendizagem, na medida em que estas excluem, por definição, estes factores causais.

Os problemas específicos de aprendizagem da leitura e escrita situam-se ao nível cognitivo e neurológico não existindo para os mesmos, explicação evidente. Este défice era associado, inicialmente, a uma perturbação neurológica provocada por um traumatismo adquirido, com afectação do cérebro. À medida que a investigação na área se desenvolveu, a etiologia das Dificuldades Específicas de Aprendizagem tornou-se mais esclarecedora, nomeadamente no sentido em que se constatou que estas surgiam também em indivíduos com uma inteligência normal, sem problemas neurológicos ou físicos evidentes. Além disso, não apresentavam problemas emocionais ou sociais e não provinham de meios sócio-económicos e culturais desfavorecidos (Torres e Fernández, 2001). Assim, quando o indivíduo, apesar de reunir condições favoráveis para a aprendizagem da leitura-escrita, manifesta inesperadas dificuldades, então apresenta *dificuldades específicas de leitura* (Citoler, 1996 cit. in Cruz, 1999).

* Artigo no âmbito da dissertação realizada para a obtenção do grau de mestre em Ciências da Educação pela Universidade Católica Portuguesa

I. Dificuldades de Aprendizagem: Perspectiva Histórica

A evolução da sociedade ao longo dos tempos, o modo como se foi perspectivando a si própria como comunidade, os valores que a moveram nas diferentes épocas, as capacidades e atitudes que foi valorizando ou desvalorizando em diferentes momentos históricos, reflectem a maior ou menor compreensão atribuída aos indivíduos menos capacitados ou incapacitados.

O homem, desde sempre, tem-se mostrado preocupado com as diferenças individuais embora tenha prevalecido o método de ensino tradicional, que utiliza as mesmas estratégias para todos, como se aprendessem da mesma maneira. O interesse pelas possíveis causas e consequências das diferenças individuais no funcionamento mental remonta às «antigas civilizações, como a grega» (Mann, citado por Cruz, 1999:20).

Ao longo dos anos a sociedade atendeu de um modo diversificado indivíduos que apresentavam deficiências, ou eram diferentes dos outros. Na maioria dos países este processo foi-se fazendo com desvios, retrocessos, saltos bruscos, fenómenos de moda, entre outros, a saber:

- Na Antiguidade Clássica, em cidades como Esparta, eram assassinados à nascença;
- Na Idade Média eram exorcizados e abandonados nas florestas, por se pensar estarem possuídos pelo demónio. É de salientar, contudo, o trabalho de Ponce de Léon (1510-1584), que num mosteiro beneditino espanhol, ensinou um grupo de surdos a linguagem escrita associando-a a objectos. Inspirado no trabalho deste monge Juan Pablo Monet (1579-1633) realizou os primeiros ensaios para educação de surdos e mudos. Na opinião de Fernandes (2002), realizavam-se então as primeiras experiências educativas e pedagógicas no sentido de ensinar os deficientes sensoriais – cegos e surdos.

· Nos séculos XVII e XVIII os indivíduos deficientes eram internados em asilos, hospícios ou prisões. Os jovens cresciam junto com idosos e marginais, não lhes sendo prestado qualquer atendimento especial. Fernandes (idem), refere que no início do século XVII, em Portugal, a Rainha Santa Isabel I, considerava que os deficientes, coxos, velhos e cegos deveriam aprender a fazer algo, tendo ordenado por lei «a ocupação dos deficientes, através de actividades artesanais» (Fernandes, 2002:37). O abade L'Épée em 1775, em França, dedicou-se ao ensino de surdos e desenvolveu um sistema codificado de gestos, que viriam mais tarde dar origem à Linguagem Gestual Francesa. Inspirado no trabalho de L'Épée, Valentin Huay (1745-1822), criou a primeira escola para cegos. Luís Braille (1806-1852) baseou-se nesta escola para ensinar o alfabeto táctil aos cegos.

· No século XIX, é generalizada a ideia de que a sociedade é responsável pela protecção e apoio à população deficiente e surgem as instituições especializadas para deficientes. Todavia esta criação não obedeceu a plano pré definido, foram criadas de forma mais ou menos aleatória por particulares, pela igreja, por instituições de beneficência social.

· Nos primórdios do século XIX ocorre o início da educação especial, com a tentativa científica levada a cabo por Itard em 1801, ao treinar um deficiente mental profundo. Inicia-se então um trabalho educativo e científico, mas dirigido fundamentalmente para as deficiências evidentes: cegos, surdos, doentes mentais. É neste século que se dá uma passagem progressiva da perspectiva assistencial, para a perspectiva clínica. Inicia-se também uma perspectiva educativa, na procura de soluções pedagógicas para casos de cidadãos deficientes.

Estas características foram causadas pelo facto do atendimento a estes indivíduos, sofrerem a influência da evolução de diferentes áreas do conhecimento e de diferentes áreas de actividade social.

Contudo, o uso do termo Dificuldades de Aprendizagem só se «formalizou a partir de 1963, mas, o movimento de estudo remonta ao ano de 1800» (Cruz, 1999: 20).

De acordo com os critérios de Wiederholt, citado por Cruz (1999), as fases de evolução da pesquisa em DA são:

· *Fase de fundação* (1800 a 1930) – Nesta fase, a medicina, especificamente a neurologia, interessou-se pelos problemas de aprendizagem. As DA tiveram nesta etapa, uma abordagem clínica, de pacientes com lesão cerebral causadas por acidentes, quedas ou doenças, e sua relação com perdas ou distúrbios de linguagem, da fala e da aprendizagem.

Elaboraram-se nesta época hipóteses, que defendiam que as faculdades mentais eram funções fisiológicas localizáveis. Alguns desses aspectos relacionados com o cérebro ainda hoje são aceites.

· *Fase de transição* (1930 a 1963) – Nesta fase os psicólogos e educadores desenvolveram instrumentos e programas úteis para diagnóstico e recuperação de distúrbios manifestados pelas crianças na aprendizagem.

A preocupação passou da fase do diagnóstico para a de recuperação, trazendo profissionais da psicologia e da educação para trabalharem com a área médica.

Nesta época não havia um campo de DA para ser estudado individualmente, desta forma, lesão cerebral mínima, deficiências perceptivas, afasias e problemas neurológicos foram algumas das designações atribuídas às Dificuldades de Aprendizagem.

Torgesen, citado por Cruz (1999), refere que para Werner e Strauss, os processos de aprendizagem para deficientes centravam-se naquilo que actualmente chamamos de falta de atenção, hiperactividade, problemas perceptivo-visuais e perceptivo-motores, e que geralmente ocorriam em crianças com lesões cerebrais. Esses autores concluíram que é possível encontrar dois

tipos de deficiência mental: as endógenas, causadas por características familiares herdadas; e exógenas, produzidas por défice neurológico ou lesões cerebrais, provocadas por problemas que ocorrem antes, durante ou depois do nascimento.

· *Fase de Integração* (1963 a 1980) – Samuel Kirk em 1963, popularizou o termo Dificuldades de Aprendizagem (Learning Disability) numa comunicação apresentada na conferência «Conference on Exploration into Problems of the Perceptually Handicapped Child» nos Estados Unidos, Garcia, citado por Cruz, (1999).

«... eu usei o termo 'dificuldades de aprendizagem' para descrever um grupo de crianças que têm desordens no desenvolvimento da linguagem, da fala, da leitura, e das habilidades associadas à comunicação necessárias para interacção social. Neste grupo eu não incluo crianças que têm défices sensoriais tais como cegueira ou surdez, porque temos métodos para lidar e treinar os surdos e os cegos; eu também não incluo neste grupo crianças que apresentam um atraso mental generalizado.» (Kirk, citado por Cruz, 1999: 30).

O mesmo autor limitou os critérios de classificação das dificuldades de aprendizagem. Identificava crianças com dificuldades de Aprendizagem aquelas:

«a) que mostravam uma discrepância entre seu potencial de aprendizagem e o de execução; b) em que o atraso académico não se devia a outras deficiências sensoriais; c) que não tinham aprendido pelos métodos usuais e que necessitavam de métodos especiais de instrução.» (Casas, citado por Cruz, 1999: 30).

Perante este facto tão marcante e de importância ímpar para o estudo das DA, os métodos de avaliação, diagnóstico e os programas de intervenção específica começaram a surgir. A importância desta fase, segundo

Torgesen, citado por Cruz, (1999), deve-se ao estabelecimento do campo das DA como parte integrante das áreas de educação especial e ao esforço na formação de profissionais provenientes de diversos campos para intervirem com indivíduos com DA.

· *Fase Contemporânea (1980 à actualidade)* – Nesta última fase é possível observar um esforço em ampliar o diagnóstico como a intervenção para além das idades escolares, e também definir os termos «distúrbios» e «dificuldades». Lerner citado por Cruz, (1999) refere-se à tendência de unir os esforços entre escolas do ensino regular e de educação especial, assim como a utilização de novas tecnologias tanto no diagnóstico como no tratamento.

A nível internacional, na década de setenta, são publicados dois documentos, no âmbito da educação especial, que trazem contributos fundamentais no sentido da integração de alunos com necessidades educativas especiais (NEE), e que são um marco histórico na evolução da educação especial.

Em 1975 é publicada nos Estados Unidos a lei, *PL 94-142*, onde se chama a atenção para o direito de todas as crianças terem um plano individualizado de ensino, pressupondo que todos têm direito à escolaridade e utilizando diversificadamente os recursos, com o objectivo de obter o melhor desenvolvimento possível. «É valorizada a educação como forma de mudança e a integração como forma de normalização» (Fernandes, 220:59). Em 1978 é publicado o «Warnock Report», no Reino Unido, que veio representar a passagem do paradigma médico ou paradigma médico-pedagógico, para o paradigma do ensino, isto é, passou a considerar que não são só os alunos deficientes que necessitam de ensino especial, mas que há um maior número de alunos que frequenta a escola e que também pode revelar, em qualquer momento, dificuldades que necessitem de meios apropriados para desenvolverem as aprendizagens. Neste relatório, também foi proposto

que se acabasse com a categoria dos deficientes e que fosse substituído pelo conceito de NEE.

É necessário definir o que são Dificuldades de Aprendizagem, mesmo sabendo que as definições construídas ao longo da história do seu estudo são muitas e a cada dia recebem contribuições das mais variadas áreas.

2. Dificuldades de Aprendizagem: Conceito

O conceito de dificuldades de aprendizagem (DA) representa um objecto de estudo controverso e ainda pouco consensual, apesar de estudado por diversas disciplinas como a educação, a pedagogia, a psicologia, a sociologia, a antropologia, a cultura e a neurologia, entre outras.

Na opinião de Cruz (1999), a dificuldade para encontrar uma definição consensual está relacionada com as pressões ideológicas e com as medidas políticas de circunstância, e não com a falta de dados empíricos. As dificuldades de aprendizagem podem surgir mesmo na presença de condições pedagógicas muito boas.

As DA são constituídas por uma população bastante heterogénea com idades diferentes, disfunções ou desordens diversificadas, e ainda com vários subtipos de dificuldades.

Garcia (1998) refere que é nos processos implicados na linguagem e nos rendimentos académicos, independentemente da idade dos indivíduos que se centram as dificuldades de aprendizagem, cuja causa seria ou uma alteração emocional ou uma disfunção cerebral.

As várias definições que foram surgindo ao longo dos anos, contribuíram para que se enviassem esforços, na tentativa de encontrar alternativas nas práticas educativas, e simultaneamente colaboraram para que o campo das dificuldades de aprendizagem se fosse desenvolvendo.

Nota-se que o esforço em delimitar o campo das DA deixou de ser uma preocupação nesta fase, pois cada vez mais as DA são consideradas como uma dificuldade específica dada a sua heterogeneidade.

Fonseca (1995), considera que a expressão DA tem sido usada para designar uma grande variedade de fenómenos, dada a ocorrência de uma miscelânea desorganizada de dados que se espalham por vários conceitos confusos, vários construtos vulneráveis, múltiplas teorias insubstanciais, frequentes modelos incoerentes, etc., que reflectem, no fundo, um paradigma ainda obscuro entre normalidade e excepcionalidade.

A expressão «DA» surgiu como uma necessidade, na medida em que as crianças diagnosticadas com disfunção cerebral mínima (*minimal brain disfunction*), com dislexia e outros «rótulos» similares eram, em alguns casos, tão diferentes entre si, e tão distintas das crianças deficientes mentais, que exigiam uma definição mais abrangente e transdisciplinar do que a tradicional avaliação médica psicométrica (Fonseca, 1995: 287).

Na opinião de Garcia (1998) e de Fonseca (2004), apesar de haver muitas definições de DA, avançadas por muitos investigadores e academias reconhecidas a nível internacional, a que parece reunir mais consenso é a definição do Comité Nacional Americano de Dificuldades de Aprendizagem (*National Joint Committee of Learning Disabilities – NJCLD 1988*).

«Dificuldades de Aprendizagem é uma expressão genérica que refere um grupo heterogéneo de desordens manifestadas por dificuldades significativas na aquisição e no uso da compreensão auditiva, da fala, da leitura, da escrita e da matemática. Tais desordens são intrínsecas ao indivíduo, presumindo-se que sejam devidas a uma disfunção do sistema nervoso que pode ocorrer e manifestar-se durante toda a vida. Problemas na auto-regula-

ção do comportamento, na atenção, na percepção e na interacção social podem coexistir com as DA. Apesar de as DA ocorrerem com outras deficiências (ex. deficiência sensorial, deficiência mental, distúrbio socioemocional) ou com influências extrínsecas (ex. diferenças culturais, insuficiente ou inadequada instrução pedagógica), elas não são o resultado de tais condições» (Fonseca, 2004: 10).

Silver, citado por Garcia (1998) refere que para que haja compreensão das dificuldades de aprendizagem devem considerar-se múltiplos processos e áreas de aprendizagem. Ele diferencia quatro grupos com possíveis dificuldades de aprendizagem: *input*, *integração*, *memória* e *output*. Em cada grupo podemos encontrar:

- os *transtornos de input*, incluindo os transtornos perceptivo-visuais e auditivos;
- os *transtornos de integração*, nos quais se integrariam os transtornos de sequenciação, abstracção e organização, e isto tanto a nível visual como auditivo;
- os *transtornos de memória* que podem ser observados a curto e a longo prazo, e ambos em nível visual e em nível auditivo;
- os *transtornos de output*, reflectidos em transtornos de linguagem, seja em nível de espontaneidade, de demanda específico e em nível de transtorno motor, seja em nível grosso ou fino Silver, citado por (Garcia:1998:34).

De facto as DA (*Dificuldades de Aprendizagem*) têm sido uma área obscura, onde tem estado inseridos todos os problemas, desde os pedagógicos, muitas vezes inadequados, à enorme variedade de factores estranhos ao processo ensino/aprendizagem.

As dificuldades de aprendizagem devem ser confrontadas com as inúmeras dificuldades que lhe estão inerentes, estudando a sua heterogeneidade, conhecendo alguns dos factores que poderão estar na sua origem.

3. Dificuldades de Aprendizagem Específicas

3.1. Factores Contribuintes

Na opinião de Fonseca (2004), a dificuldade para encontrar uma definição consensual de dificuldades de aprendizagem, reside na identificação insuficiente, na relativa ineficácia do diagnóstico e na etiologia obscura, onde convergem múltiplos factores biossociais.

Também Aaron, Phillips e Larsen, citados por Garcia (1998), referem que as dificuldades de aprendizagem a nível da leitura, podem ocorrer devido a factores extrínsecos como a motivação, a educação insuficiente ou devido a défices sensoriais.

A criança com dificuldades de aprendizagem apresenta «*sinais difusos de ordem neurológica, provocados por factores obscuros*» (Fonseca; 2004:124), incluindo nestes factores os índices psicofisiológicos, as variações genéticas, as irregularidades bioquímicas, as lesões cerebrais mínimas, as alergias, doenças entre outras, que intervêm no desenvolvimento e nutrição do sistema nervoso central. Podemos ainda acrescentar os aspectos emocionais, afectivos, pedagógicos e sociais desajustados.

Contudo, também podemos considerar como factores que intervêm gerando dificuldades de aprendizagem: os meios familiares pobres, as relações criança-adulto distorcidas, expectativas negativas, situações de aprendizagem segregativa e dispedagogias, entre outros.

O mesmo autor relata, que também podem originar DA, as perturbações perceptivas subtis, as disfunções neuropsicológicas inóbvias e os problemas de processamento e transformação da informação.

Na óptica de Fonseca, (2004), as etiologias biológica e social não se podem separar. A solução para as dificuldades de aprendizagem não se executa só na escola, ou só na política de educação. A privação psicossocial influencia o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças.

Essa privação intervêm nas variáveis psicofisiológicas, impedindo que a programação genética se desencadeie e atingindo o desenvolvimento cognitivo, a maturidade socioemocional, e a optimização do potencial de aprendizagem.

Há nos factores de desenvolvimento humano uma multiplicidade de interacções dinâmicas. Estes factores não são inalteráveis nem fixos.

Anderson e Stanley citados por Garcia (1998), referem que a atenção e o processamento de informação (memória), influenciam as dificuldades de aprendizagem.

Ambos estão relacionados com a interacção dos factores biológicos, psicológicos e sociais. O processamento de informação, em especial a memória e a atenção, serão abordados nos pontos seguintes.

Memória – O termo memória tem sua origem etimológica no latim e significa a faculdade de reter e/ou adquirir ideias, imagens, expressões e conhecimentos adquiridos anteriormente, reportando-se às lembranças. A memória é uma faculdade cognitiva extremamente importante porque ela forma a base para a aprendizagem segundo Moffett *et al* (1990). Se não houvesse uma forma de armazenamento mental de representações do passado, não teríamos uma solução para tirar proveito da experiência. Assim, a memória envolve um complexo mecanismo que abrange o arquivo e a recuperação de experiências. Fonseca (2004) refere que ela está intimamente associada à aprendizagem, da qual não se pode separar. Por seu lado a aprendizagem é a habilidade de mudarmos o nosso comportamento através das experiências que foram armazenadas na memória. Esta faculdade mental forma a base de nosso conhecimento, e está relacionada com a nossa orientação no tempo e no espaço, e com as nossas capacidades intelectuais e mecânicas.

Assim, aprendizagem e memória são o suporte para todo o nosso conhecimento, habilidades e planeamento,

fazendo-nos conhecer o passado, situarmo-nos no presente e prevermos o futuro.

Moffett *et al* (1990) e Grandpierre (1999), referem que não há uma memória, nem centro da memória, mas pelo contrário, devemos observar o seu funcionamento sob a perspectiva da duração de fixação das informações. Existem diferentes categorias de memórias:

- A memória de curto prazo (ou curta duração, memória imediata), que dura minutos ou horas e serve para proporcionar a continuidade do nosso sentido do presente
- A memória de longo prazo (ou de longa duração), que estabelece engramas ou traços duradouros (dura dias, semanas ou mesmo anos).

Para que a memória de curta duração, que é temporária e tem uma capacidade limitada, se torne permanente, seja transformada na memória de longa duração, requer atenção, repetições e ideias associativas.

Na opinião de Moffett *et al* (1990) e de Fonseca (2004), o estímulo ao ser repetido, é inserido funcionalmente, produzindo facilitações sinápticas, cuja função é conservar a informação. Estas facilitações sinápticas podem ser de duas espécies: de curto termo e de longo termo.

Muitos especialistas consideram memória de curta duração e memória operacional como a mesma coisa. No entanto, as características chave que as distinguem uma da outra são para além do seu aspecto operacional, as múltiplas regiões do cérebro onde o armazenamento temporário ocorre. Isto implica que nós podemos não estar conscientes de todas as informações armazenadas ao mesmo tempo na memória operacional, nas diferentes partes do cérebro.

Segundo Grandpierre (1999), a habilidade de lembrar eventos não se reflecte na operação de um único sistema de memória, mas numa combinação de no mínimo duas estratégias usadas pelo cérebro para adquirir informa-

ção. Uma das estratégias é denominada de memória explícita, ou memória declarativa.

A memória declarativa (ou explícita) é a memória para factos e eventos, por exemplo, lembrança de datas, factos históricos, números de telefone, etc. Reúne tudo o que podemos evocar por meio de palavras. Pode ser caracterizada em: *episódica* – quando envolve eventos datados, isto é relacionados ao tempo; e *semântica* – quando abrange a memória do significado das palavras. A memória operacional é crucial tanto no momento da aquisição como no momento da evocação de toda e qualquer memória, declarativa ou não. Através dela as informações que serão úteis para o raciocínio imediato e a resolução de problemas, ou para a elaboração de comportamentos, são armazenadas temporariamente podendo ser esquecidas logo a seguir.

Esta forma de memória é sustentada pela actividade eléctrica dos neurónios do córtex pré-frontal (a área do lobo frontal anterior ao córtex motor). Esses neurónios interagem com outros, durante a percepção, aquisição ou evocação Moffett *et al* (1990).

Moffett *et al* (1990) e Fonseca (2004), referem que a memória é composta por dois sistemas: um bioeléctrico, que se processa a nível nervoso e outro químico, a nível sináptico. Estes fundem-se na noção de engrama, que é a «*unidade memorial de conservação de informação, consolidada e integrada pela acção dos ácidos nucleicos*» (Fonseca; 2004: 169).

A memória tem um papel integrativo, função essa que é essencial «à análise, à selecção, à conexão, à síntese, à formulação e à regulação das informações necessárias à elaboração, à planificação e à execução de comportamentos» (Fonseca;2004:169). O mesmo autor considera que a memória é a base do raciocínio, e que o cérebro está apto a combinar e a organizar a informação, sempre que a chame a si.

A memória não está localizada numa estrutura isolada no cérebro; ela é um fenómeno biológico e psicológico envolvendo uma aliança de sistemas cerebrais que funcionam juntos.

Grandpierre (1999) relata que as informações provenientes de todas as zonas do córtex, utilizam um circuito complexo, que é a base da memorização. A saber: o hipocampo (situado na base interna do lobo temporal), recebe as informações do córtex; passando na região talâmica, e na parte interior do tálamo, chegando finalmente à parte interna do lobo temporal, o cíngulo. Vão ser aí analisadas em função da sua carga emotiva. Se esta for muito forte, voltam para o hipocampo e repetem o percurso entre este e o tálamo várias vezes, até o cíngulo as enviar finalmente para os hemisférios.

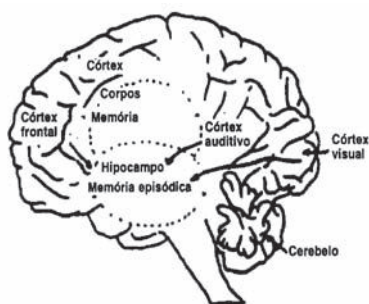


Figura 1 – Fonte: Métodos para a memória, Grandpierre, 1999 pág. 69

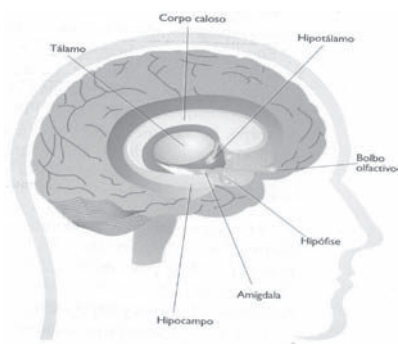


Figura 2 – Fonte: Sistema límbico, Monteiro, 2005 pág.97

É deste modo que o cérebro recebe os milhares de informações diariamente, e que trata individualmente em alguns milésimos de segundo, através do sistema límbico. O hipocampo desempenha um papel fundamental na formação das nossas recordações: «a sua destruição completa provoca uma incapacidade para aprender noções novas, mas não atinge as recordações antigas, assim como a memória de curto prazo» (Grandpierre, 1999: 69).

Moffett *et al* (1990) e Monteiro (2005) referem que a amígdala, comunica com o tálamo e com todos os sistemas sensoriais do córtex, através de suas extensas conexões. Os estímulos sensoriais vindos do meio externo como som, cheiro, sabor, visualização e sensação de objectos, são traduzidos em sinais eléctricos, e activam um circuito na amígdala que está relacionado à memória, o qual depende de conexões entre a amígdala e o tálamo. As conexões entre amígdala e hipotálamo, onde as respostas emocionais provavelmente se originam, permitem que as emoções influenciem a aprendizagem, porque elas activam outras conexões da amígdala para as vias sensoriais.

Fonseca (2004) descreve que a memória é um sistema funcional extraordinariamente complexo que afecta a aprendizagem, em especial a memória de curto prazo. A memória deve ser activada com frequência e de um modo dinâmico, porque o treino facilita a aprendizagem. E sempre que se aprende alguma coisa ou se adquire alguma experiência, as células do cérebro sofrem alterações que se reflectem no comportamento. A memória armazena e preserva a informação. Na opinião de Fonseca (2004), ela agrega as funções de recepção e as funções de expressão, mas estas não ocorrem sem as funções de armazenamento, compreensão, integração e formulação ou memorização, como se pode verificar, segundo o modelo integrado de aprendizagem. Esquecer as coisas é, como refere Fonseca (2004), o resultado de não as ter aprendido. Esquecer é desaprender.

As investigações têm vindo a provar a importância da memória nas actividades mentais. Ela é considerada como fonte de conhecimentos. A memória dispõe de um conjunto de mecanismos e de codificação de conhecimentos. Cada vez mais ela tem de ser dinamicamente colocada em situação, uma vez que a sua treinabilidade facilita a aprendizagem.

Para Grandpierre (1999) os suportes da memória são a atenção e a concentração. É sobre estes que nos debruçaremos no ponto seguinte.

Atenção – A atenção é um processo cognitivo através do qual o cérebro focaliza e selecciona estímulos, estabelecendo relações entre eles. A todo instante recebemos estímulos, provenientes das mais diversas fontes, todavia só atendemos a alguns deles, pois não seria possível e necessário responder a todos.

«As desordens por défice de atenção, são desordens a nível do desenvolvimento que resultam em problemas de atenção, em impulsividade, e em alguns casos em hiperactividade» (Nielsen; 1999:58).

Na opinião do mesmo autor as causas que levam ao défice de atenção são muito variadas e dependem de factores diversificados, a saber: biológicos, genéticos; familiares e sócio-culturais.

Grandpierre (1999), refere que a atenção provém das partes centrais do cérebro, em especial do hipocampo e que é através dele que as informações passam e são colocadas na memória. É o hipocampo que, também distingue o que é conhecido do desconhecido, o original e o que está carregado de emoções.

O mesmo autor relata que as informações novas são armazenadas durante um certo tempo nos neurónios do hipocampo antes de ficarem ao encargo da memória de médio prazo. É esta fase de armazenamento que nos permite perceber a linguagem escrita ou falada. Foram

feitas experiências onde se pode constatar que, se houver perturbações durante esta fase, a quantidade de informação memorizada diminui.

«Estar atento é ajudar o nosso hipocampo a acolher informações. Mas não basta querer estar atento para o poder fazer, devemos aprender a criar condições favoráveis para a atenção e para a concentração.» (Grandpierre, 1999: 91).

A atenção manifesta-se de um modo eficaz numa relação entre o sistema nervoso central, incluindo o sistema límbico e o cérebro, coadjuvando também as funções sensoriais que transmitem informações, como a visão, o olfacto, a audição, o gosto e o tacto.

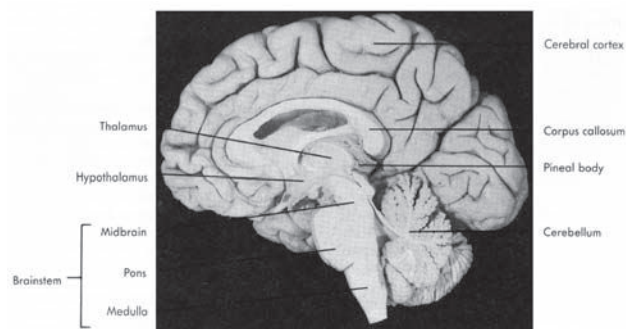


Figura 2 – Fonte: Sistema límbico, Monteiro, 2005 pág.97

Muller (1996) e Fonseca (2004) referem que a atenção é controlada pelo tronco cerebral, mais precisamente pela substância reticulada, cuja função é regular a entrada e a selecção global dos estímulos, assim como a criação de um estado tónico de controlo, que é imprescindível à aprendizagem.

Uma complexa combinação bioquímica ocorre no sistema nervoso central, executada por substâncias conhecidas como neurotransmissores. Estas substâncias quando são libertadas, regularizam os ciclos de vigia e sono que exprimem o funcionamento do sistema ner-

voso central. A fase inicial da atenção denomina-se por estado de alerta. No entanto estar alerta não significa estar atento.

Na opinião de Lúria, citado por Fonseca (2002), a unidade de alerta e atenção está localizada nas estruturas subcorticais e axiais do cérebro que suportam os dois hemisférios. A função de alerta consta na actividade que ocorre dentro do cérebro e que é responsável pela manutenção dum estado de prevenção.

Alerta e atenção são interdependentes, seleccionam, filtram, focalizam e refinam a integração de estímulos. Elas impedem que o cérebro seja invadido desnecessariamente com informação sensorial insignificante que possa intervir negativamente com o processamento cognitivo mais elaborado. Sem elas nenhuma aprendizagem simbólica é possível. A sua disfunção pode originar hiperactividade, hipoactividade e défice de atenção em muitas crianças com dislexia.

A atenção é controlada pela *substância reticulada* existente no tronco cerebral, que tem como função «regular a entrada e a selecção integrada nos estímulos, bem como a criação de um estado tónico de controlo (...) que é indispensável à aprendizagem» (idem, 2004: 363).

A atenção, segundo o mesmo autor é composta por uma organização interna (proprioceptiva, táctilo-quinestésica) e externa (visual, auditiva e exteroceptiva) de estímulos, que é imprescindível à aprendizagem. As mensagens sensoriais podem ser recebidas, mas não integradas se essa organização não se verificar.

O mesmo autor relata que as crianças com dificuldades de aprendizagem, não conseguem seleccionar os estímulos relevantes dos irrelevantes, mostrando dificuldades em fixar a sua atenção. Ela depende de outras variáveis como a motivação, a hiperactividade, a impulsividade, o biorritmo preferencial, a presença de estímulos, o grau de complexidade da tarefa, a sequencialização das operações, as condições que ocorreram antes e durante a execução das situações, o reforço em causa, o estado

emocional do momento, a função intraneurosensorial da figura-fundo e centropérfica entre outras.

Em suma pode dizer-se que a atenção depende de três factores básicos:

- Factor fisiológico, que depende de condições neurológicas e também da situação material em que o indivíduo se encontra;
- Factor motivacional: que depende da forma como o estímulo se apresenta e provoca interesse;
- Concentração: que depende do grau de solicitação e actuação do estímulo, levando a uma melhor focalização da fonte de estímulo (visual, auditivo e cinestésico).

Um indivíduo com défice de atenção manifesta sinais de desenvolvimento inadequado, em relação à sua idade mental e cronológica, nos domínios da atenção, impulsividade e da actividade motora.

Garcia (1998) refere que crianças que manifestem dificuldades na atenção visual e/ou visuo-motora terão as suas possibilidades para captar os conteúdos escolares reduzidas, apresentando dificuldades de aprendizagem a nível da expressão oral, da leitura e da escrita.

Estar atento é um processo de extrema importância em muitas áreas. Na escola exige-se a um aluno que preste atenção aos temas leccionadas pelo professor, ignorando os estímulos visuais, sonoros ou outros, como o que se está a passar na rua.

Kirk e Chalfant, citados por Cruz (1999), adiantam que os indivíduos que não se conseguem concentrar numa tarefa, não orientam a cabeça e os olhos para o professor quando ele fala, ou erram quando lhes pedem para cumprir uma ordem, são apelidados de indivíduos com DA.

Segundo Cruz (1999) têm sido realizadas inúmeras investigações acerca deste tema, uma vez que se considera ser um factor decisivo para a aprendizagem, tendo sido encontrados grandes níveis de correlação entre a

atenção e diversos tipos de aprendizagem, nomeadamente na leitura e na escrita.

Strauss & Lethien, citados por Cruz (1999), descreveram os indivíduos com problemas de atenção como tendo: hiperactividade, distractibilidade, desinibição e perseveração.

Por outro lado, Fonseca (2004), refere que muitas crianças com défice de atenção apresentam dificuldades em fixar e manter a atenção por um certo período de tempo, como em orientar a atenção para responder aos estímulos relevantes. Dispersam-se com frequência, sendo atraídas mais usualmente por sinais distrácteis. A sua desatenção pode ser motivada por carência ou por excesso, e, ambos os casos, são impeditivos de que se processe a selecção da informação essencial à aprendizagem. Esta envolve processos psíquicos superiores (retenção, integração, conceptualização, etc.) e processos psíquicos automáticos (atenção, discriminação, identificação, figura-fundo, descodificação, sequencialização, memória de curto prazo, análise, síntese,...), onde as crianças com défice de atenção manifestam problemas diversos.

A criança desatenta frequentemente deixa de prestar atenção a pormenores ou comete erros por descuido em actividades escolares ou outras.

Os critérios de diagnóstico do défice de atenção, segundo Cruz (1999) são: com frequência tem dificuldades para manter a atenção em tarefas ou actividades lúdicas; parece não escutar quando lhe dirigem a palavra; não segue instruções, não termina os trabalhos de casa, as tarefas domésticas ou os deveres profissionais; tem dificuldades para organizar tarefas ou actividades; evita ou antipatiza com tarefas que exijam esforço mental constante (tarefas escolares ou trabalhos de casa); perde coisas necessárias para a execução de tarefas ou actividades; esquece-se de actividades diárias e facilmente é distraído por estímulos alheios à tarefa

Em termos práticos, diz-se que um indivíduo com DA manifesta nas actividades diárias, padrões de comporta-

mento em que a actividade motora é muito acentuada e inadequada ou excessiva. São indivíduos que têm muita dificuldade em permanecer no seu lugar, que se mexem ou baloiçam continuamente, que mantêm um relacionamento difícil com os colegas, não prestam atenção e atiram as respostas, etc. Nenhuma destas manifestações deve ser confundida com má educação ou faltas de comportamento ocasionais.

Fonseca (2004) refere que a criança que revele DA, apresenta discrepâncias entre a capacidade para aprender a ler, soletrar, escrever ou calcular e a capacidade para compreender acontecimentos, experiências e ideias.

Os indivíduos com Déficit do Distúrbio da Atenção, são muito propícios a perturbações da linguagem. Consoante os três sintomas básicos do distúrbio, as perturbações são desenvolvidas, mediante o tipo de disfunção quer ao nível da leitura, da escrita, do cálculo lógico, ou até mesmo de ortografia.

4. A Memória e a Atenção na Leitura e na Escrita

Para ler e para que se processe a informação, é fundamental que o leitor possua um conjunto dinâmico, sistémico, coeso, e auto-regulado de competências cognitivas como a atenção, a percepção, a memória, o processamento simultâneo e sequencializado, a simbolização, a compreensão, a inferência, a planificação e produção de estratégias, a conceptualização, a resolução de problemas, a rechamada e expressão de informação, etc. (Fonseca; 2002:11). Ler é o resultado de um sistema complexo, onde estas componentes cognitivas colaboram e contribuem de uma forma enérgica envolvendo inúmeros sistemas funcionais neuropsicologicamente integrados.

A correlação entre a habilidade fonológica e a aprendizagem da leitura, é fundamental na aquisição da leitura.

Se a representação fonológica não se encontra assimilada, podem ocorrer dificuldades na aprendizagem (Snowling 1995).

Para ocorrer a aprendizagem da leitura e da escrita a criança precisa estar atenta para poder constatar que a linguagem oral é composta por palavras e sílabas, descobrindo que estas correspondem a unidades de fala. Para além de que a criança necessita de se consciencializar que existem fonemas. A consciência dos fonemas é imprescindível para a aprendizagem da leitura do sistema de escrita alfabética como o da língua portuguesa, uma vez que geralmente as letras do alfabeto correspondem a fonemas.

As dificuldades de aprendizagem na leitura e na escrita podem ocorrer, devido a factores cognitivos, neuropsicológicos e sensoriais, podendo também estar associadas ao processamento da informação (Muller, 1996). Se por um lado, a leitura activa os processos cognitivos, então, as dificuldades de aprendizagem na leitura acontecem devido aos défices nos processos perceptivos, nos processos léxicos ou de reconhecimento das palavras e nos processos sintácticos e semânticos.

Na opinião de Garcia (1998), as dificuldades de aprendizagem da leitura, podem ser caracterizadas por dificuldades relacionadas com as tarefas de leitura; por alterações na leitura causadas por défices culturais, económicos e motivacionais. Fonseca (2004), considera que a leitura é um processo complexo, que envolve vários processos como a linguagem, a psicomotricidade, a percepção auditiva e visual, o comportamento emocional, a cultura, nível e o sócio-económico, entre outros. A linguagem escrita é entendida como a extensão da linguagem oral, significando que para a ocorrência de adequado desenvolvimento da representação gráfica, a criança deve perceber os sons correctamente durante a produção.

Luria, citado por Fonseca (2002), refere que a linguagem escrita inclui a aprendizagem de uma série de pro-

cessos a nível do fonema, tais como a busca de sons isolados, a sua contraposição, a codificação de sons e letras isolados em palavras completas.

Na opinião de Snowling (1995), à medida que o sistema fonológico se desenvolve na criança, o aperfeiçoamento da linguagem oral faz com que algumas habilidades cognitivas fundamentais ao desenvolvimento da leitura, como é o caso da consciência fonológica e aumento na capacidade da memória, melhorem o acesso às palavras faladas.

Segundo Ávila (2004), a consciência fonológica é alcançada através do desenvolvimento cognitivo, das suas possibilidades de metacognição e também pelo desenvolvimento da linguagem oral, cujas etapas são percorridas com a construção de memórias lexicais, sintácticas e fonológicas, e os seus elementos serão utilizados na aprendizagem da escrita e da própria consciência fonológica.

Fonseca (2004) refere que muitas crianças com défice de atenção apresentam uma disfunção perceptiva, uma vez que elas revelam dificuldades em formar percepções tão refinadas e organizadas como as que são necessárias para aprender.

Contudo, as dificuldades na leitura e na escrita não se devem só ao défice de atenção e memória. Como veremos este défice no desenvolvimento e compreensão dos textos escritos, deve-se a outros factores que abordaremos nos pontos seguintes.

5. A Dislexia

5.1. Conceito, Definição, Etiologia

Etimologicamente na palavra dislexia, *dis* significa *dificuldade*, *perturbação*, e *lexia* é igual a *leitura* no latim, e *linguagem* no grego. O termo dislexia refere-se a dificuldades na leitura, ou dificuldades na linguagem.

Encontramos hoje uma enorme variedade de hipóteses etiológicas, que concordam com as correntes teóricas que lhe estão subjacentes (médicas, psicológicas, sociológicas e pedagógicas), para definir o termo *dislexia*.

Segundo Ekwál & Shanker (1983), citado por Hennigh (2003) o termo dislexia foi usado pela primeira vez em 1887. Contudo os investigadores têm tido dificuldades em defini-la.

Adolph Kussmaul, em 1877, usou a expressão «cegueira verbal», para se referir ao produto de uma lesão cerebral. Esta terminologia contribuiu para a definição actual de dislexia. A expressão referia-se aos indivíduos que tinham uma visão e fala correctas, mas não conseguiam identificar palavras que já conheciam. No parecer de Morgan citado por Pereira (1995), a cegueira verbal congénita é o resultado de uma lesão no «*gyrus angularis*» dando continuidade aos estudos de Broca sobre a afasia (dificuldades na leitura e na escrita). Sabe-se hoje, que esta é a zona do cérebro responsável pela linguagem. Neste contexto a dislexia resulta de uma lesão cortical, e é do domínio médico.

Em 1917 James Hinshelwood, citado por Rocha (2004), definiu dislexia como sendo uma incapacidade para aprender a ler. O mesmo investigador citado por Hout (2001), supôs que a dislexia era causada por um dano funcional congénito do giro angular (centro da «memória visual das palavras»).

Samuel Orton, citado por Fonseca (2004), em 1930, realizou estudos sobre os efeitos das lesões cerebrais na linguagem, onde concluiu que uma das causas da dislexia era hereditária. Também provou que todos os seus casos disléxicos mostravam uma ambidextria revelada pela hesitação, a inconstância e uma descoordenação a nível da lateralidade. O mesmo investigador usou o termo «*estrefossímbolia*» que significa «símbolos invertidos» para definir as inversões de leitura. Para Hennigh (2003), esta ideia é actualmente considerada como equivalente ao problema das inversões descritas no domínio da dislexia.

«Para os médicos que descobriram a dislexia, ela seria um défice grave, inesperado e isolado da aprendizagem da leitura, que acontecia em crianças inteligentes, com origem constitucional neurológica.» (Hout et al, 2001: 9).

Contudo, no início do século xx, e segundo Estienne (2001), surge uma outra corrente defendida por pedagogos e educadores, que não concordam com a definição médica de dislexia, levantando dúvidas sobre a hipótese do défice, que era considerada uma espécie de doença, que por ser congénita era incurável. Pelo contrário defendem que a dislexia se deve a vários factores: pedagógicos, ambientais e psicológicos. Consideravam «disléxicos» aqueles que apresentavam de um modo mais grave um atraso na leitura.

Ajuriaguerra, citado por Rocha (2004), considera que a dislexia está ligada a um bloqueio de aquisição, isto é, existe um desorganização praxica que impede a inclusão das aquisições necessárias à compreensão da leitura.

Para Critchley trata-se de:

«uma perturbação que se manifesta na dificuldade em aprender a ler, apesar de o ensino ser convencional, a inteligência adequada, e as oportunidades sócio-culturais suficientes. Deve-se a uma incapacidade cognitiva fundamental, frequentemente de origem constitucional» (Torres, 2001: 5).

Esta definição foi bastante criticada por numerosos investigadores.

A Federação Mundial de Neurologia, define dislexia como uma desordem que se manifesta pela dificuldade em aprender a ler, e que não está relacionada com a instrução convencional, a adequação intelectual e as oportunidades sócio-culturais, mas que depende de funções cognitivas, que são na maioria dos casos de origem mecânica.

São de salientar algumas definições que relacionam a dislexia com a deficiência pedagógica e as que dão mais ênfase aos aspectos psicológicos, causados por problemas de ordem afectiva.

Perante tantas opiniões diversificadas, e o uso por vezes abusivo do termo, a Associação Internacional de Dislexia em 1994, apresentou uma definição bastante abrangente:

«a dislexia é uma das diversas incapacidades distintas na aprendizagem. É um distúrbio específico baseado na linguagem, de origem constitucional, caracterizado por dificuldades na descodificação de palavras isoladas, que geralmente reflectem habilidades insuficientes de processamento fonológico. Essas dificuldades na descodificação de palavras individuais são frequentemente inesperadas em relação à idade ou a outras capacidades cognitivas; elas são resultantes de uma incapacidade de desenvolvimento ou de um comprometimento sensorial. A dislexia manifesta-se por uma dificuldade variável em diferentes formas de linguagem, incluindo, além do problema na leitura, um problema conspícuo na aquisição de proficiência na escrita e no soletrar.» (Snowling, 2004: 24,25).

Segundo Torres (2004), o termo dislexia inicialmente apareceu ligado à noção de perturbação neurológica provocada por um traumatismo adquirido, com afectação do cérebro. A dislexia estava relacionada com os factores causais.

Contudo, após vários estudos realizados a indivíduos com grandes dificuldades ou com total incapacidade de aprendizagem da leitura, a etiologia da dislexia foi sendo esclarecida, comprovando-se:

«que esta aparece em indivíduos com uma inteligência normal ou até mesmo superior, sem problemas neurológicos ou físicos evidentes, que não apresentam proble-

mas emocionais ou sociais, que não provêm de meios socioeconómico-culturais desfavorecidos e que não foram submetidos a processos de ensino inapropriados» (idem, 2004: 4).

Embora existam muitas definições e explicações, e não obstante as diferenças entre as várias definições, parecem existir aspectos em comum. Para Correia (2004), parece ser consensual que quando se fala em dislexia, esta se refere a uma dificuldade primária para a leitura, devida a um funcionamento diferente do cérebro (que não está lesado), não existindo uma causa aparente para o problema. Este aspecto está associado à exclusão de uma série de critérios eventualmente originadores de problemas na leitura.

Nos últimos anos o termo dislexia ganhou especificidade, significando uma síndrome particular que se traduz em dificuldades para distinguir, ou memorizar letras ou grupos de letras, problemas de ordenação, de ritmo e de estruturação de frases, prejudicando simultaneamente a leitura e a escrita. Para além de um problema pedagógico, a dislexia também é considerada como um problema social, económico, cultural e político. Quanto à etiologia, Samuel Orton, na primeira década do século xx, foi dos primeiros investigadores a referir que a dislexia era hereditária.

Kirk e Gallagher (2002), referem que alguns investigadores têm tentado identificar os factores das DA de uma criança. Os factores etiológicos mais comuns são as disfunções cerebrais, os factores genéticos, os factores nutricionais e ambientais e os factores bioquímicos.

Fijalkow, citado por Pereira (1995), justifica o aparecimento da dislexia devido a factores de ordem genética, baseando-se em investigações sobre antecedentes familiares, a desordens bioquímicas, baseadas em investigações especulativas sobre um possível disfuncionamento da tiróide.

Para além dos factores genéticos influenciarem o aparecimento de dificuldades de aprendizagem, também outros

factores como a privação de nutrição, de estimulação, de afectividade, e de socialização entre outros, estão relacionados com o aparecimento dessas dificuldades, principalmente se isso ocorrer nos períodos críticos de desenvolvimento.

Cruickshank e Hallahan, citados por Kirk, (2002), efectuaram estudos sobre a má nutrição e a falta de estímulo ambiental e concluíram que a desnutrição grave no início da vida pode afectar o sistema nervoso central e consequentemente a aprendizagem e o desenvolvimento da criança.

Na perspectiva de Torres (2004), são os factores neurológicos, os cognitivos e a relação entre ambos, que podem condicionar o aparecimento da dislexia.

Qualquer factor etiológico, quer seja biológico ou sociológico que afecte o cérebro, ou que cause uma disfunção psiconeurológica no indivíduo, assume uma importância vital em termos de diagnóstico e intervenção, uma vez que toda a aprendizagem está dependente do cérebro. Fonseca (2004) distingue dois tipos de causas que a criança com dificuldades de aprendizagem da leitura pode apresentar: as exógenas (exteriores à criança) e endógenas (da criança).

Nas causas exógenas salienta-se: má frequência escolar, deficiente orientação pedagógica, inexistência de ensino pré-primário, recusa do ambiente escolar, problemas de motivação cultural, falta de hábitos de trabalho, falta de aprendizagem mediatizada. Dentro das causas endógenas distinguem-se: carência instrumentais; dificuldades de processamento da informação visual e auditiva; imaturidade psicomotora, com problemas de imagem do corpo, de lateralidade, de orientação espacial e temporal; desenvolvimento da linguagem muito pobre ou imaturidade psicolinguística (expressão limitada, vocabulário diminuto, construção sintáctica pobre, problemas de comunicação verbal); problemas orgânicos e genéticos que reflectem na dificuldade de aprendizagem; problemas do sistema nervoso central (SNC), disfunções cere-

brais, diabetes, anomalias enzimáticas, hipersensibilidade, super-estimulação e hiperactividade com problemas globais de atenção.

Contudo estas duas causas não estão isoladas uma da outra, pelo contrário existe uma dinâmica entre elas, umas são condições das outras. Os problemas de aprendizagem situam-se na sua reciprocidade mútua e complexa.

5.2 Teorias explicativas

Perspectiva neurológica – Segundo vários investigadores (BirchI 1954, Clements 1966, Myklebust e Boshes 1969, Rutter, Tizard e Whitemore 1970), citados por Fonseca (2004), inúmeras crianças disléxicas apresentam lesões mínimas no cérebro ou disfunções psiconeurológicas. Em muitos trabalhos de investigação se tem reconhecido que existe uma relação significativa entre as lesões orgânicas cerebrais e as capacidades perceptivas, cognitivas e motoras. As lesões cerebrais interferem com múltiplos sub-processos de tratamento e ordenação de informação, para além de afectarem os processos receptivos, integrativos e expressivos.

Tem sido estudada no âmbito da neurologia a relação entre dominância cerebral, lateralidade e erros de indivíduos disléxicos.

Os disléxicos processam as informações numa área diferente do cérebro, não obstante, os cérebros de disléxicos são perfeitamente normais. A dislexia parece resultar de falhas nas conexões cerebrais.

A aprendizagem da leitura no modelo de Luria, *«resulta da criação de conexões entre muitos grupos e redes de células que se encontram posicionadas em distantes áreas do cérebro»* (Fonseca, 2002:12).

Uma lesão pode ocasionar a perturbação de diversos sistemas funcionais desde que integrados num determinado factor, correlacionado àquela área determinada. Inversamente, os motivos pelos quais um mesmo

sistema funcional pode ser abalado, por lesões de diferentes áreas cerebrais, considerando-se que todas elas desempenham um papel naquela determinada função. Por exemplo, o sistema funcional da escrita: a sua realização inclui, além da análise auditiva, a análise cinestésica da estrutura da letra (articulação), a análise visual e a programação motora, podendo apresentar problemas, de natureza diferenciada, em virtude de lesões das áreas auditivas, cinestésicas, visuais ou motoras do cérebro.

Na perspectiva de Ritzen (1981), o cérebro é o centro de todas as aprendizagens que adaptam progressivamente a criança ao mundo exterior, desde o nascimento até à idade adulta. É o receptor de todas as actividades sensoriais e sensitivas, o dinamizador de todas as actividades motoras e o suporte da consciência e das funções superiores: intelectuais, linguísticas e conceptuais. O cérebro, a base de todos os comportamentos, quer natos ou inatos.

Para perceber melhor a causa da dislexia, é necessário conhecer, de um modo geral, como funciona o cérebro. O cérebro está dividido em diversas áreas que exercem funções específicas. A aprendizagem é uma função do cérebro. Ela envolve um processamento de informação através de meios sensoriais (recepção), neurológicos (descodificação, tradução, retenção e codificação) e psicológicos (percepção, imagem, simbolização e conceptualização).

Torna-se, assim, imprescindível, a compreensão dos princípios que regem a organização funcional do cérebro humano (Fonseca, 2002), refere que o cérebro humano, segundo a visão luriana, é um complexo sistema hierarquicamente organizado. Os dois hemisférios cerebrais – consideradas as áreas superiores do sistema nervoso central, asseguram a análise e síntese das informações que chegam do mundo exterior, a assimilação e a elaboração da informação recebida, a elaboração de programas de actividades complexas e o monitoramento da vida psíquica.

Segundo Fonseca (2004), após estudos efectuados por vários investigadores, tem-se mostrado que os dois hemisférios constituintes do cérebro desempenham funções específicas. O hemisfério direito é considerado, o hemisfério responsável pelos conteúdos não verbais, como as experiências, as actividades da vida diária, a imagem, as orientações espaço-temporais e as actividades interpessoais.

O hemisfério esquerdo, pelo contrário, é o responsável pelos conteúdos verbais, através dos quais se realiza a comunicação, se expressa o pensamento, se opera a representação interiorizada da experiência e se verifica a conceptualização das mesmas.

Contudo, os dois hemisférios trabalham em conjunto, num perfeito entendimento e divisão de tarefas. Para além das funções intra-hemisféricas (dentro de cada hemisfério), têm ainda as funções inter-hemisféricas, que se operacionalizam no diálogo e na cofunção de ambos os hemisférios, e as funções integrativas, que envolvem significações equivalentes entre os conteúdos verbais e os não verbais.

Os sistemas sensoriais encontram-se distribuídos pelos sentidos da audição, da visão e do tacto que inclui também o quinestésico. Funcionam umas vezes independentemente, outras interdependentemente e outras de um modo integrativo. O cérebro, para cada área sensorial dispõe de uma área de processamento especializado, a saber: a informação auditiva é processada nos lóbulos temporais, a visual nos lóbulos occipitais e a tactiloquinestésica nos lóbulos parietais.

Fonseca (2004), refere que cada modalidade neurosensorial nas funções de recepção e de expressão possui também inúmeras funções de processamento da informação: discriminação, identificação, análise, síntese, retenção, compreensão, integração, conceptualização, memorização, organização, planificação e decisão.

O mesmo autor indica que o processamento de informação humana é constituído por:

«processos receptivos de descodificação (auditiva, visual e tático-quinestésico), processos integrativos (atenção, discriminação, identificação, análise, síntese, armazenamento, integração, conceptualização, memorização, organização, planificação e decisão) e por processos expressivos de codificação (verbal e motor), para além de complicados processo de feed-back e «contra-feed-back»» (Fonseca, 2004: 183).

Para que a aprendizagem humana se processe normalmente tem que haver um conjunto mínimo de requisitos a que Fonseca (2004), chamou de «*totalidade funcional neuropsicológica*». Se essas condições não existirem a aprendizagem não se processa normalmente, e ocorre uma disfunção cerebral.

Segundo Torres (2004), após vários estudos efectuados a grupos de disléxicos e a leitores normais concluiu-se, que existe uma dominância do hemisfério esquerdo para o processamento linguístico em ambos os grupos, mas os disléxicos apresentam uma taxa de processamento inferior. Este grupo apresenta também um funcionamento deficitário do hemisfério direito.

Lúria, citado por Fonseca (2001), não considera que exista uma correspondência linear entre uma aprendizagem e uma zona específica do cérebro, uma vez que ele defende que as funções cerebrais são de natureza sistémica. Assim uma disfunção cerebral que resulte de uma zona específica ou de uma estrutura dentro do sistema total, pode manifestar-se em diferentes défices cognitivos. Sally E. Shaywitz, citada por Frank (2003), utilizou a tecnologia RM (Ressonância Magnética) para examinar imagens do cérebro enquanto este realizava tarefas intelectuais, descobrindo então, que os leitores disléxicos manifestavam uma actividade reduzida na circunvolução angular (área do cérebro que liga às áreas da linguagem, o córtex visual e a área de associação visual). Descobriu também que os disléxicos enquanto estão a ler, revelam uma actividade mais elevada na área de Broca do que os

não disléxicos. Sugerindo este facto que os disléxicos podem usar esta área do cérebro para compensar falhas em outras regiões do cérebro utilizadas normalmente para desempenharem as funções fonológicas.

Para Fonseca (2001), os problemas encontrados em indivíduos disléxicos podem ser atribuídos a défices de âmbito cerebral, que interferem com a atenção, com a produção rápida e fluente de processos sensorio-motores básicos e a défices de processamento multisensorial: sequenciais e simultâneos, visuo-gráficos, fonológicos e semânticos.

Perspectiva Psicolinguística – Segundo Pereira (1995), Torgesen, citado por Fijalkow, considera que, o comportamento dos disléxicos pode ser interpretado como o resultado dos erros cognitivos no tratamento da tarefa. Contudo, para os defensores da metalinguística esses erros podem localizar-se a nível fonológico, lexical ou sintáctico. Para eles o sucesso na aprendizagem da leitura passa por um maior grau de consciência linguística. As dificuldades de aprendizagem da leitura e escrita têm origem em problemas perceptivo-motores que posteriormente se associam a dificuldades auditivo-linguísticas.

«Desde que o indivíduo não consiga captar o sentido das palavras, não poderá escrevê-las correctamente.» (Montenegro, citado por Pereira, 1995: 98).

Alguns investigadores, como Sprenger-Charolles, citado pelo mesmo autor, preferem distinguir níveis de consciência fonológica: consciência fonémica, e silábica (ao nível da sílaba e do fonema) consciência fonética (rimas e aliterações), e a consciência prosódica (ritmo), actuando de maneira diferente cada uma delas na leitura; e Sim-Sim citada por (idem, 1995), também identifica três factores, uns funcionando como antecedentes da leitura – segmentação silábica e reconstrução fonética – e o outro -segmentação fonémica – é o resultado da leitura.

A capacidade metafonológica pode ser considerada como um facilitador da aprendizagem da leitura.

Berry e Reynell, citados por Fonseca (2004), referem que os processos de maturação neurolinguística da criança, não dependem só do seu potencial psicolinguístico, mas são influenciados também pelo processo linguístico praticado no meio familiar, pelo envolvimento escolar, e por factores socioeconómicos e socioculturais. Vários autores consideram as dificuldades na escrita, e a desordem da leitura e da linguagem, como dislexia. Tendo em consideração o Quociente Intelectual (QI) do indivíduo e a oportunidade educacional (o meio ambiente) em que está inserido, trata-se de uma dificuldade de aprendizagem e não de uma doença, nem de uma incapacidade. A criança ou o indivíduo disléxico não deve ser confundido com alguém, com um défice mental, apesar de apresentar perturbações e problemas invulgares e multicomplexos, por vezes sem explicação. Trata-se do modo como o processamento da informação simbólica e não simbólica ocorrem no cérebro, que podem envolver dificuldades cognitivas de compreensão, análise e utilização dos sistemas e subsistemas da linguagem falada e escrita, isto é, podendo abranger isolada ou simultaneamente, componentes receptivas, integrativas, elaborativas e expressivas.

Torres (2004), entende que a dislexia deve considerar-se como uma perturbação da linguagem que se revela como uma dificuldade de aprendizagem da leitura e da escrita, em consequência de atrasos de maturação que afectam o estabelecimento das relações espaço-temporais, a área-motora, a capacidade de discriminação perceptivo-visual, os processos simbólicos, a atenção e a capacidade numérica e/ou a competência social e pessoal.

Pereira (1995), refere que a concepção teórica dos défices instrumentais e cognitivos se baseia em processos de ordem cognitiva como a linguagem, a percepção, a memória, as gnosias auditivas e visuais e a estruturação espaço-temporal. Contudo têm surgido algumas diver-

gências dentro desta corrente, ao efectuarem-se estudos de mecanismos cognitivos mais circunscritos, como a atenção selectiva, a memória a curto prazo, as imagens e a integração sensorial.

No entender da perspectiva cognitivista, as diferenças entre bons e maus leitores devem ser interpretadas como uma falta de capacidade por parte dos disléxicos em desenvolver e utilizar as estratégias de forma eficaz.

5.3 Taxonomia das disfunções

Para ler, escrever ou contar o cérebro, coloca em funcionamento cada um dos processos de um complexo sistema funcional, que é composto por diversos subsistemas visuais, auditivos, tátilo-quinestésicos e motores, léxicos, subléxicos, cognitivos e metacognitivos, que interagem de um modo sequencial melódico e sistémico.

«A aprendizagem da leitura resulta do funcionamento de sistemas funcionais que integram várias áreas ou unidades do cérebro.» (Fonseca, 2002: 13).

Daqui resulta que, quando uma parte do sistema funcional se apresenta lesionada, existe uma aprendizagem que está afectada, como se pode verificar, segundo Lúria citado por (idem, 2002) em diversos casos clínicos com inúmeras incapacidades de aprendizagem, a saber:

A agnosia – disfunção severa de input, isto é, a incapacidade do indivíduo para reconhecer ou identificar os estímulos, tanto auditivos, como visuais ou tátiloquinestésicos.

A afasia – disfunção severa de integração e de elaboração de linguagem falada. Para os neurologistas existem quatro tipos de afasia. *Afasia de recepção* ou sensorial, que significa dificuldades em compreender os enunciados; *afasia motora ou gráfica* que corresponde às dificuldades em expressar os pensamentos por escrito; *alexia* que consiste à dificuldade em ler; e *agrafia* que traduz a dificuldade em escrever.

A apraxia – disfunção severa de output, isto é, incapacidade para o indivíduo coordenar ou realizar movimentos.

Também podemos encontrar, formas mais subtis e ligeiras de disfunção no sistema funcional, no âmbito da aprendizagem da leitura e da escrita, originando dificuldades de aprendizagem como:

A dislexia – já definida anteriormente.

A disgrafia – segundo Torres (2001), pode ser abordado este conceito em duas perspectivas. Na perspectiva neurológica, está relacionado com as afasias, incluindo as agrafias (anomalias no grafismo), e que estão relacionadas com aspectos articulatórios da linguagem. Numa perspectiva funcional, trata-se de uma perturbação na escrita, que altera o seu traçado ou a grafia, mas que não corresponde a uma disfunção cerebral.

A disortografia – é uma perturbação específica que compreende apenas erros da escrita. A transmissão do código linguístico é alterada a nível dos fonemas e dos grafemas, da associação correcta entre estes, no que respeita a particularidades ortográficas e regras de ortografia. Causados, na opinião de Torres (2001), por deficiência na percepção e na memória visual e auditiva, e por um défice ou imaturidade intelectual. Serra (2005), refere que para que haja uma discriminação correcta dos sons, as capacidades de percepção auditiva, visual, espaço-temporal, motora, linguística, e afectivo-emocional, entre outras, são indispensáveis.

As disfuncionalidades estão relacionadas com os tipos de erros cometidos. São mais frequentes, os causados por défice perceptivo-linguístico e visuoespacial.

A discalculia – é um termo usado para identificar dificuldades ao nível da matemática. Pode ser uma incapacidade grave para a aprendizagem da aritmética, ou na elaboração do pensamento matemático. As dificuldades prendem-se com a orientação espacial e temporal e também podem interferir com as aprendizagens académicas ou com actividades da vida quotidiana que exijam cálculo matemático.

No caso da linguagem falada:

A disfasia – também denominada por atraso específico da linguagem, manifesta-se como dificuldades ou perturbações ligeiras na fala, ou seja, sob a forma de quadro de realizações linguísticas particularmente diferenciadas em relação às práticas normativas, tanto a nível fonológico como a nível gramatical, isto é, dificuldades em formular frases gramaticalmente correctas. A criança apresenta distorções, omissões de palavras, erros gramaticais, concordância masculino/feminino, singular/plural, utilização incorrecta dos tempos verbais. A utilização incorrecta da linguagem pode originar problemas de insucesso escolar e inserção social.

A disnomia – A criança compreende e reconhece as palavras, tem capacidade para as armazenar, mas revela dificuldades em reavê-las, utilizá-las e seleccioná-las no discurso falado espontaneamente. Recorrendo muitas vezes à expressão verbal e ao gesto, ou a frases incompletas, para resolver o problema.

A disartria – Perelló, citado por Lima (2000), considera que são dificuldades de expressão da linguagem devido a alterações do *tonus* e músculos fonatórios causadas por lesões do sistema nervoso central, isto é, existe uma dificuldade de coordenação dos músculos relacionados com a praxis linguística em especial com aqueles que interferem com a sincronia dos sistemas respiratório e fono-articulatório.

5.4 Classificações

Com o intuito de definir a grande variabilidade dos distúrbios de leitura e escrita e os factores relacionados com ela, muitos investigadores se têm debruçado sobre o assunto. Encontramos uma multiplicidade de concepções teóricas associadas à diversidade etiológica.

Esta classificação em subgrupos surgiu na década de 60. Kinsbourne e Warrigton, citados por Pereira (1995),

encontraram dois tipos de disléxicos de acordo com o seu desempenho no teste WISC. Um grupo revelou dificuldades na expressão e recepção da linguagem, enquanto outro grupo mostrou dificuldades a nível da diferenciação digital, menor capacidade de raciocínio numérico, defeitos de estruturação digital e perturbações de lateralidade.

Myklebuste em 1964, citado por Fonseca (2004) distingue dislexia visual da dislexia auditiva.

Ingram em 1970, citada por (idem, 2004) identificou três grupos de disléxicos, um de incapacidades visuoespaciais (apresentam dificuldades na discriminação visual e em habilidades espaciais), outro com incapacidades audiofónicas (com problemas na discriminação e na síntese dos sons e fraca habilidade em descodificação fonética) e outro misto.

Baseado nas faltas dadas durante a leitura Girolami –Boulinier, citada por Pereira (1995), considerou dois tipos de dislexia, a disfonética ou primária e a linguística ou secundária.

Condemarín e Blomquist (1989) referem que o sintoma de atraso de leitura é considerado por alguns autores como uma notável discrepância entre a idade mental do sujeito e seu nível de rendimento em leitura, de acordo com três grandes categorias. Na primeira categoria encontram-se aqueles casos em que o indivíduo tem capacidade para ler, mas por alguma razão externa (angústia, depressão, poucas oportunidades escolares), não consegue desenvolver a leitura de acordo com o seu nível de inteligência; na segunda categoria, deparam-se casos de atraso de leitura relacionados com o dano cerebral e, finalmente, a terceira categoria refere-se ao que a bibliografia especializada denomina de dislexia específica ou de evolução.

Segundo os mesmos autores, a dislexia específica obedece a alguns critérios, dos quais se destacam: as dificuldades para ler persistem até a idade adulta; os erros de leitura e escrita são de carácter peculiar e específico;

existe uma incidência familiar de tipo hereditária da síndrome; a dificuldade associa-se também à interpretação de outros símbolos.

Castro Pinto (1994) considera três grandes grupos de perturbações a nível da leitura e da escrita: as adquiridas, as de desenvolvimento e aquelas, cuja sintomatologia é de carácter transitório. A autora distingue a «dislexia de desenvolvimento», geneticamente determinada, da «dislexia específica», que se manifesta isoladamente. A dislexia de desenvolvimento é aquela que se manifesta na criança sem nenhuma lesão cerebral, caracterizada por uma discrepância entre a capacidade de leitura prevista com base no nível intelectual e o nível de leitura observado a partir de testes formais.

Ellis, (1995) define dislexia como dislexia de desenvolvimento e adquirida, dividindo ainda cada uma delas em diversos subgrupos: A dislexia adquirida está subdividida em: dislexia com base visual, dislexia de superfície, dislexia profunda e leitura sem sentido. Na dislexia de desenvolvimento o autor faz referência à dislexia de desenvolvimento profunda, à dislexia de desenvolvimento superficial, à dislexia fonológica e à leitura letra-por-letra.

No entanto, Pereira (1995), refere que a tipologia mais conhecida é a de Border que distinguiu três grupos diferentes de dislexia do desenvolvimento: dislexia disfonética ou fonológica, dislexia diseidética e dislexia mista. A dislexia disfonética ou fonológica é uma forma de dislexia caracterizada por o indivíduo apresentar dificuldades na leitura oral de pseudopalavras ou palavras pouco familiares. As dificuldades encontram-se na conversão grafema-fonema. A dislexia diseidética ou superficial é uma desordem de leitura em que os leitores não manifestam nenhum problema fonológico particular, mas sim um problema de ordem visual. Neste tipo de dislexia, há um grande défice na percepção global das configurações visuais das letras. A dislexia mista é caracterizada por leitores que demonstram problemas em ambos os subtipos,

disfonéticos e diseidéticos, estes apresentam incapacidades mais graves, uma vez que não conseguem recorrer às habilidades visuais ou fónicas.

O trabalho deste investigador foi pioneiro, atraindo o interesse de psicólogos cognitivos, que acreditavam que estratégias de leitura e soletrar eram o segredo para compreender as causas das dificuldades de crianças disléxicas.

6. Características do indivíduo disléxico

Os indivíduos com Dificuldades Específicas de Aprendizagem – Dislexia caracterizam-se por uma divergência acentuada entre o potencial estimado do indivíduo e a sua realização escolar, que se situa abaixo da média numa ou mais áreas académicas.

«Trata-se de desordens num ou mais processos de linguagem falada, leitura, ortografia, caligrafia ou aritmética (resultantes de défices e/ou desvios dos processos cerebrais de aprendizagem que não são devidos nem provocados por deficiência mental, por privação sensorial ou cultural, ou mesmo por dispedagogias).» (Fonseca, 2004: 495).

As principais características destas crianças situam-se na dificuldade de aprendizagem nos processos simbólicos como a fala, a leitura, a escrita e a aritmética.

Rocha (2004) refere que uma criança disléxica apresenta uma leitura hesitante, alteração do texto, escrita com grafismos assimétricos, letras em espelho, entre outros. Estes sintomas variam de criança para criança e são diversificados, podem encontrar-se no texto, omissões, substituições, palavras unidas ou fraccionadas.

Segundo o mesmo autor e após estudos efectuados neste âmbito, considera-se que alunos com dislexia podem apresentar uma ou mais das seguintes características:

- Incapacidade de aprender e recordar palavras visionadas;
- Escrita reflexo;
- Dificuldade em soletrar;
- Dificuldade em seleccionar palavras adequadas para comunicar a nível oral e escrito;
- Não exibem prazer na leitura;
- Dificuldade em escrever;
- Inversão de letras e palavras;
- Dificuldade em guardar e recuperar nomes de palavras escritas;
- Memória visual pobre, quando estão em causa símbolos linguísticos;
- Movimento errático dos olhos quando lêem;
- Dificuldades de processamento auditivo;
- Dificuldade em aplicar o que foi lido a situações sociais ou de aprendizagem;
- Confusão entre vogais ou substituição de uma consoante; pouca destreza manual.

Segundo Fonseca (2004), estas crianças não conseguem seleccionar os estímulos relevantes ou irrelevantes, manifestando dificuldades em focar a atenção. Dispersam-se com frequência, são distraídas. Esta falta de atenção pode ser provocada por excesso, ou por carência de atenção, uma vez que ambos impedem que se faça a selecção da informação necessária à aprendizagem.

O mesmo autor refere que estas crianças revelam dificuldades em identificar, discriminar e interpretar símbolos. A informação visual auditiva e tactiloquinestésica das crianças com dificuldades de aprendizagem, não é recebida, organizada, armazenada e transmitida pelo sistema nervoso da mesma maneira que a informação visual e auditiva de uma criança normal. Muitas destas crianças apresentam uma disfunção perceptiva. Percebem mal a informação sensorial, desvalorizando detalhes importantes, supervalorizando pormenores sem interesse. Apresentam dificuldades em compreender o que vêem, isto é, revelam uma dificuldade de descodifi-

cação visual. Podem também apresentar: dificuldades de discriminação visual (reconhecer semelhanças e diferenças em figuras ou grupos de objectos); dificuldades de figura de fundo (não identifica figuras ou letras sobrepostas); dificuldades na constância da forma (reconhecer uma forma com cor, tamanho, textura e posição diferentes); dificuldades na rotação de formas no espaço (identificar as mesmas formas mas invertidas ou rodadas no espaço 'de 'p', 'b' e 'q',...); dificuldades de associação e integração visual (organização de informação visual); dificuldades de coordenação visuomotora (coordenar a visão com os movimentos do corpo ou da mão).

As crianças com dificuldades de aprendizagem, apesar de não terem problemas de acuidade auditiva, manifestam no entanto, desordens do processamento da informação auditiva. As funções de tratamento de informação no processo auditivo são funções de recepção, de associação e integração e de expressão. A discriminação auditiva, a identificação fonética, a síntese auditiva, entre outras são as funções receptivas. O completamento de palavras e frases, a memória de curto e médio termo, a associação auditiva, etc. são as funções integrativas. A articulação o vocabulário, narração de histórias, etc. são as funções expressivas. Também revelam muitos problemas emocionais. São crianças inseguras, instáveis, agressivas e ansiosas. Têm um autoconceito muito frágil, revelam sinais de instabilidade emocional, dependência, frustração, falta de tolerância e sentimentos de rejeição, exclusão, hostilidade, abandono e de insucesso.

Na opinião de Fonseca (2004), uma função neurológica imprescindível à aprendizagem é a memória. Contudo, memória e aprendizagem são indissociáveis. Por isso muitas vezes as crianças com dificuldades de aprendizagem demonstram problemas de memorização, conservação, consolidação, retenção, memorização e rechamada da informação recebida anteriormente.

As funções de atenção e compreensão estão contidas na função da memória. Elas só acontecem se a memória estiver intacta.

O mesmo autor faz referência a três processos básicos da memória que estão inter-relacionados, e que são: «a memória de curto termo (*imedíata*), a memória de médio termo e a memória de longo termo» (idem, 2004: 380). A memória de curto termo é formada pelas funções de atenção, e de discriminação das mudanças, e a função do armazenamento temporário da informação, quando está a ser processada, manipulada organizada e codificada para a memória de longo termo. A função da memória de médio termo é exigir a fixação de todas as fases de processamento da informação. A memória de curto termo e a memória de longo termo encontram-se em interacção recíproca com o objectivo de estabelecerem associações significativas, ou não, com a informação actual e a informação anterior. Estudos efectuados por diversos investigadores, na opinião de (idem, 2004), identificam problemas psicómotores em crianças disléxicas, a saber:

- Má lateralização.
- Algumas zonas como o giro angular, a corpo caloso, e os lobos frontais, apresentam um desenvolvimento insuficiente.
- Distorções perceptivoespaciais.
- Actividades eléctricas diferenciadas das crianças normais. Duffy citado por Fonseca (2004), após observações e comparações de electroencefalogramas de crianças normais e crianças disléxicas, constatou que a actividade eléctrica destas crianças envolvia mais áreas disfuncionais do que anteriormente se pensava: — área de integração sensorial/visual e auditiva e áreas de integração psicomotora. Pelo que concluiu que as crianças disléxicas apresentam disfunções cerebrais da organização proprioceptiva (dispraxia), que provocam alterações na aprendizagem e na planificação de acções, onde o perfil psicomotor da criança se vai manifestar.

A criança com dislexia revela-se insegura, desorganizada; tem falta de atenção e exibe claros sinais de cansaço; o seu rendimento escolar é fraco, tem falta de motivação e interesse pelos estudos. Alguns destes alunos apresentam atitudes agressivas ou anti-sociais que, por sua vez, os conduzem a situações de marginalização. E isto não sucede por serem oriundos de meios desfavorecidos, mas bem ao contrário, porque na escola, pública ou privada, não conseguem obter sucesso. A sua situação real, no sistema educativo português, é um forte desafio e apelo à nossa consciência de cidadãos.

Referências Bibliográficas

- AINSCOW, M. (1994). *Necessidades especiais na sala de aula. Um guia para a formação dos professores*. Lisboa: ME-IEE
- CADIMA, A. et als (1997). *Diferenciação pedagógica no ensino básico-alguns itinerários*. Lisboa:IEE
- CORREIA, L.M (1997). *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares*. Porto: Porto Editora.
- FONSECA, V. (2002). *O insucesso escolar*. Lisboa: Editora Martins Fontes.
- GALLAGHER & KIRK (2003). *A educação da criança excepcional*. Editora: Martins Fontes
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2004). *Agenda para a Excelência*, Lisboa (no prelo)
- MOTA, J. e FERREIRA, I. (s/d). *Reabilitação e estimulação de crianças e adolescentes agressivos e hiperactivos em contexto escolar*. Porto, Instituto Politécnico do Porto.
- SERRA, H. (2002). *Educação especial, integração das crianças e adaptação das estruturas de educação*. Braga: Edições APPACDM.
- SERRA, H. ET AL. (2003). *Cadernos de reeducação pedagógica – Dislexia 1*. Porto: Porto Editora
- SERRA, H. ET AL. (2004). *Cadernos de reeducação pedagógica – Dislexia 2*. Porto: Porto Editora
- SERRA, H. ET AL. (2005). *Avaliação e Diagnóstico das dificuldades de aprendizagem: professores*. Porto: Edições Asa
- SERRA, H. ET AL. (2005). *Avaliação e Diagnóstico das dificuldades de aprendizagem: alunos*. Porto: Edições Asa
- SERRA, H. ET AL. (2005). *Cadernos de reeducação pedagógica – Dislexia 3*. Porto: Porto Editora
- SERRA, H. ET AL. (2005). *Cadernos de reeducação pedagógica – Dislexia 4*. Porto: Porto Editora