

**LEITURA, DISLEXIA DO DESENVOLVIMENTO E O PROFESSOR: UM DIÁLOGO COM  
DEHAENE E FARRELL**

---

Marco Aurélio Cosmo Machado (CESMAC) - marcoaureliocosmomachado@hotmail.com  
Maria Jeane dos Santos Alves (CESMAC) - alvesjeane65@gmail.com

**RESUMO:**

O objetivo deste trabalho foi apresentar um estudo que aborda a definição da dislexia do desenvolvimento e o seu impacto no processo de leitura. Portanto, as causas, as consequências e as comorbidades dela foram descritas, dando uma atenção especial ao processamento fonológico. Inicialmente foi feito um levantamento bibliográfico sobre o transtorno de aprendizagem citado e sobre a concepção de leitura em Dehaene (2012). Logo em seguida, foram verificadas as contribuições de Farrell (2008) na remediação do déficit fonológico. Constatou-se, então, que ambas as obras se complementam, além de possuírem material valioso no que concerne o processo de leitura e que um olhar neurocientífico contribui grandemente para o entendimento dos processos leitores e o papel do professor em sala de aula diante de alunos com dificuldades de aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dislexia; Leitura; Consciência fonológica.

**READING, DEVELOPMENTAL DYSLEXIA AND THE TEACHER: A DIALOGUE WITH DEHAENE AND  
FARRELL**

**ABSTRACT:**

The aim of this work was to present a study which shows the definition of developmental dyslexia and its impact in the process of reading. Thereby, its causes, consequences and comorbidities were described, giving special attention to the phonological process. Initially it was done a bibliographical research about the learning disability already mentioned and about the conception of reading in Dehaene (2012). Shortly after, Farrell's contributions (2008) in the remediation of the phonological deficits were verified. It was found then that both works complement each other, besides having valuable material in what concerns the process of reading and that a neuroscientific view contributes immensely to the understanding of the reading process and the paper of the teacher in the classroom face to students with learning difficulties.

**KEY-WORDS:** Dyslexia; Reading; Phonological awareness.

**DOI:** 10.28998/2175-6600.2015v7n14p78

## 1. INTRODUÇÃO

A dislexia do desenvolvimento é um transtorno específico de aprendizagem que afeta principalmente a leitura. Por ser de difícil detecção, muitas vezes os alunos disléxicos são taxados como preguiçosos e acabam sendo rejeitados em sala aula. Isso pode ocasionar em sérios prejuízos pessoal e profissional. Tanto o professor quanto os pais precisam estar atentos aos sinais que são característicos de disléxicos.

Com base na importância do entendimento desse transtorno específico de aprendizagem, pretendemos, aqui, abordar o conceito de dislexia e as suas implicações no processo leitor dando alguns subsídios aos professores no que concerne o processo de leitura, o que justifica a relevância desta pesquisa na área da educação.

Objetivamos descrever de forma mais clara possível o conceito de dislexia, as suas causas e consequências, além dos outros transtornos específicos que estão relacionados à dislexia. Elencaremos as características e os principais sinais do transtorno mencionado a fim de que este material sirva de consulta e esclarecimento aos interessados. Abordaremos também a concepção de aquisição da leitura através do desenvolvimento da consciência fonológica. Por fim, demonstraremos alguns procedimentos que auxiliam tanto o professor quanto o aluno com dificuldades de aprendizagem e/ou dislexia no processo de leitura.

Foram utilizados autores de renome na área de transtornos de aprendizagem (ALVES et al. (2011), BARBOSA et al. (2009), FARRELL (2008), PAÍN (1985), SIEGEL (2013), TEIXEIRA; MARTINS (2012), entre outros), para que pudéssemos conceituar a dislexia do desenvolvimento, além de suas causas e consequências. As comorbidades (BOYD; BEE (2011), KIRBY (2011), entre outros) foram brevemente citadas e os sinais (ALVES et al. (2011), GRAU (2008) e TEIXEIRA; MARTINS (2012)) elencados de forma objetiva. Sobre a leitura, a consciência fonológica (SCLIAR-CABRAL (2005), LUKATELA et al. (1995), entre outros) e os estágios da leitura (CAPOVILLA et al. (2005), CAPOVILLA; VARANDA; CAPOVILLA (2006), entre outros) antecederam a concepção de leitura (DEHAENE (2012)) e as propostas de intervenção (FARRELL (2008)).

Inicialmente fizemos o levantamento bibliográfico referente às áreas de interesse.

Esse levantamento foi conduzido através de livros e artigos científicos. Após a conceituação do objeto de estudo, foi feita a leitura das obras referentes ao processamento da leitura e, por fim, uma relação entre a concepção neurocientífica e as possibilidades que o professor tem em aplicar o conhecimento provindo das pesquisas referentes à leitura e à dislexia.

Esta pesquisa está organizada em 3 capítulos: Dislexia: o que é?; Processos da Leitura; e Intervenções segundo Farrell (2008): o que o professor pode fazer. No primeiro capítulo, são explorados o conceito, as causas, as consequências e as comorbidades, além da importância da identificação precoce e dos sinais da dislexia do desenvolvimento. No segundo capítulo, é abordada a concepção de que a consciência fonológica age preponderantemente no processamento da leitura. Logo em seguida, são descritos os achados da neurociência no que concerne à leitura e aos processos cerebrais envolvidos. No último capítulo, apresentamos alguns métodos que podem auxiliar alunos com dificuldades de aprendizagem e/ou dislexia, dando um enfoque maior no desenvolvimento da consciência fonológica.

## 2. DISLEXIA: O QUE É?

Dislexia foi, inicialmente, designada para referir-se a diversos problemas de aprendizagem. Davis (2004) expõe que, antigamente, os estudiosos pensavam que as dificuldades leitoras em disléxicos eram provindas de danos cerebrais. O termo “dislexia” provém do latim e significa disfunção (dys) de linguagem (lexia) no seu sentido amplo. Muskat e Rizzutti (2012) explicam que há dificuldade de leitura “[...] apesar de inteligência normal e oportunidade econômica adequada” (p. 13). Esse termo “[...] designa uma dificuldade específica em leitura [...]” (MOUSINHO; CORREA, 2009, p. 33).

De acordo com Alves et al. (2011, p. 23): “é consenso que a Dislexia do Desenvolvimento tem origem Neurobiológica, com forte evidência de hereditariedade, mas moldada por fatores ambientais em uma complexa interação”. Iak (2004 *apud* TEIXEIRA; MARTINS, 2012) diz que a dislexia do desenvolvimento é caracterizada pelo déficit nas habilidades leitoras e escritas, sendo ela inata do ser humano. Esse déficit existe independente de fatores sociais e econômicos, além da exclusão de problemas

intelectuais e neurológicos. Nessa direção, a dislexia do desenvolvimento<sup>1</sup> é uma condição neurológica, inata, vitalícia e herdada. Porém, lesões cerebrais e doenças podem acarretar em problemas que desabilitem a leitura e a escrita, sendo assim chamada de dislexia adquirida.

Comumente confundida com déficit de aprendizagem proveniente de escolaridade deficitária, estrutura familiar frágil, ou recusa em aprender, a dislexia é, ao contrário, uma condição inata que não possui cura. Dessa forma, a DD (Dislexia do Desenvolvimento) “[...] não se caracteriza como o resultado direto do comprometimento da inteligência geral, lesões neurológicas, problemas visuais ou auditivos, distúrbios emocionais ou escolarização inadequada” (ALVES et al., 2011, p. 30). Ela causa problemas relacionados à leitura, à soletração, à escrita, associando-se à dificuldade com concentração, memória de curto prazo, organização e sequenciamento. Segundo os autores, os déficits encontrados em disléxicos também resultam em “[...] dificuldades relacionadas ao processamento fonológico em tempo real, como dificuldades em tarefas que envolvam repetição de palavras e não palavras [...]”, além de terem problemas “[...] em reter informações verbais na memória de trabalho, na nomeação rápida e em tarefas metalinguísticas que envolvem a manipulação de fonemas” (p. 31). Portanto, relações grafofonêmicas são comprometidas, uma vez que essas informações não são corretamente processadas e ocorrem de modo relativamente menos rápido do que em pessoas normoléxicas<sup>2</sup>.

Mousinho e Correa (2009) afirmam que essa dificuldade específica atinge as habilidades metalinguísticas relacionadas à consciência fonológica, à nomeação automatizada rápida e à memória de trabalho fonológica. Apesar de todas as dificuldades evidenciadas, o indivíduo com DD possui, frequentemente, grandes habilidades espaciais, geométricas, tecnológicas, além de poder ter uma consciência social bem desenvolvida e indagar sobre questões de modo profundo.

Os educadores precisam estar atentos aos sinais. Caso algum aluno apresente grandes dificuldade de aprendizagem, é importante que antes esse aluno passe por um diagnóstico a fim de ser verificado se o mesmo possui algum problema auditivo ou visual.

---

<sup>1</sup> Doravante DD.

<sup>2</sup> Pessoas que apresentam um desenvolvimento típico em relação à leitura.

A identificação precoce é essencial porque os alunos que possuem DD, quando não detectada precocemente, provavelmente sofrerão na escola, uma vez que não conseguem avançar nos conteúdos escolares. Isso acarreta na perda de sua autoestima e, conseqüentemente, refletirá no futuro, resultando em comportamentos antissociais, marginalização<sup>3</sup>, etc.

Siegel (2013) descreve alguns casos nos quais as crianças que são disléticas não conseguem decodificar as letras quando estão aprendendo a ler. Elas levam muito mais tempo para aprender essa relação de som e letra. Há relatos de disléticos<sup>4</sup> que não foram diagnosticados precocemente e sofreram diversos preconceitos durante a vida escolar. Alguns até não conseguiam ler o que eles mesmos escreviam. Muitos eram chamados de preguiçosos por não conseguirem ler simples textos em voz alta, pelo fato de que não compreendiam o que estava escrito. Nessa direção, é de grande importância que haja o apoio familiar e escolar para que o dislético não sofra ainda mais o sentimento de incapacidade. Ademais, a determinação e ambição do dislético é um fator de extrema importância na superação da dislexia.

## 2.1 Causas da dislexia

Por ser de complexa natureza, a DD continua sendo objeto de muito debate. Portanto, suas causas podem variar de acordo com as várias características que ela apresenta.

Paín (1985) indica quatro fatores que implicam no processo de aprendizagem. O primeiro é o fator orgânico. É importante que o corpo esteja em estado íntegro para que o seu funcionamento se dê de forma sadia e natural. Porém, quando o indivíduo possui alguma desordem cortical ou adquirir uma lesão cortical “[...] encontramos uma conduta rígida, estereotipada, confusa, viscosa, patente na educação perceptivo-motora (hipercinesias, espasticidade, sincinesias, etc.), ou na compreensão (apraxias, afasias, certas dislexias)” (p. 29). A autora ainda explica que a má-nutrição pode acarretar em déficits graves no funcionamento do corpo e conseqüentemente na aprendizagem.

<sup>3</sup> Para mais detalhes, ver Linda Siegel em *Understanding dyslexia and other learning disabilities* (2013).

<sup>4</sup> Os relatos podem ser encontrados pelo endereço eletrônico: <http://www.dislexiabrasil.com.br>.

O segundo é o fator específico que, de acordo com Paín, pode resultar na “[...] alteração da sequencia percebida, [n]a impossibilidade de construir imagens claras de fonemas, sílabas e palavras, [n]a inaptidão gráfica, etc.” desde que não sejam “[...] relacionados com qualquer dano cerebral localizado que justifique a perturbação” (p. 29-31).

O terceiro é o fator psicógeno. É demonstrada a diferença entre sintoma e inibição. Este refere-se à “[...] diminuição da função [...]”, enquanto aquele relaciona-se com “[...] a transformação de tal função” (p. 30). A inibição está diretamente ligada aos processos psíquicos do ser e em como esse ser responde às situações. Já o sintoma “[...] supõe a prévia repressão de um acontecimento que a operação de aprender de alguma maneira significa [...]” (p. 31).

Por último, há o fator ambiental. Este último aspecto implica em considerar os problemas escolares, a família, o contexto no qual a criança vive, a sociedade e cultura. Todos esses elementos incidem diretamente na aprendizagem.

De acordo com Farrell (2008), diversos são os fatores que resultam em barreiras no processo de apropriação da língua escrita e falada. Esses fatores são divididos em aspectos de percepção e integração sensoriais “[...] que pode[m] estar implicado[s] em diferentes graus e de diferentes maneiras” (p. 15). Esses aspectos são subdivididos em: sentido vestibular; discriminação auditiva e distrabilidade auditiva; discriminação visual, rastreamento e dependência do campo visual; sentido tátil; e sentido proprioceptivo/cinestésico.

O sentido vestibular é responsável pela “[...] capacidade de manter o corpo equilibrado quando ele está em movimento e ajuda o corpo a permanecer estável quando não está movendo-se”. Esse sistema “[...] é essencial para o movimento e a aprendizagem [...]”. Caso haja alguma irregularidade no sentido vestibular, o indivíduo “[...] tenderá a ter dificuldade de direção e habilidades organizacionais deficientes” (p. 15).

A discriminação auditiva é responsável pela diferenciação que fazemos dos sons da fala. Ter uma discriminação auditiva pobre resulta na “[...] dificuldade em distinguir sons (por exemplo, /f/ e /v/), o que levaria a problemas na leitura e na soletração”. Já o indivíduo com distrabilidade auditiva apresenta dificuldade em concentração, tendo “[...]”

dificuldade em escutar, isto é, em se concentrar no que é relevante” (p. 15).

A visão tem um papel primordial no processo de aprendizagem. Os olhos necessitam estar em convergência para que a imagem seja percebida com clareza. Há também o processo de rastreamento, quando o indivíduo rastreia um objeto ou um texto e o acompanha em seu percurso.

Os olhos precisam ser capazes de examinar cuidadosamente sem perder a clareza do que é visto. Se houver problemas de convergência e de acomodação, a criança poderá enxergar, por exemplo, ao olhar para letras do alfabeto, duas formas sobrepostas ou borradas. As implicações disso vão além do óbvio impacto sobre a leitura e a escrita, uma vez que também influenciam no julgamento da distância, da compreensão de outras imagens e de outros aspectos da vida cotidiana (FARRELL, 2008, p. 16).

O papel do sentido tátil relaciona-se ao desenvolvimento do senso de direção e da lateralidade. Isso implica em tarefas “[...] como escrever, organizar itens e julgar onde o corpo está em relação ao ambiente”. Se a criança possui hipersensibilidade tátil, atividades que envolvam o corpo farão com que ela fique na defensiva devido à alta sensibilidade e, conseqüentemente, a criança apresentará “[...] um senso de direcionalidade deficiente” (p. 17).

O sentido proprioceptivo/cinestésico concerne ao corpo e à sua atuação no espaço. Através desse sentido, podemos realizar atividades que envolvam as partes do corpo sem que prestemos atenção a elas pelo fato de estarmos conscientes sobre os movimentos. Se o indivíduo possui deficiência cinestésica, ele poderá ter dificuldades em se movimentar e em manejar objetos e “[...] avaliar a distância e a direção ao caminhar para frente da sala de aula e, talvez, por isso, pisar nos colegas e colidir com objetos” (p. 17).

Todos os fatores e aspectos expostos anteriormente podem estar relacionados a dificuldades de aprendizagem. No que concerne à dislexia, especificamente, Farrell (2008, p. 32) afirma que:

Entre os fatores associados à dislexia estão dificuldades fonológicas, dificuldade de processamento da informação, memória e coordenação, dificuldades organizacionais, problemas de seqüencialização e orientação, dificuldades visuais e de processamento auditivo.

É consenso entre pesquisadores que pessoas com DD possuem dificuldades no reconhecimento rápido de palavras. Conforme Teixeira e Martins (2012, p. 19), pessoas com dislexia possuem “[...] dificuldade para codificar e decodificar os processos que envolvem a leitura e a escrita”. Ao ver uma palavra/sentença, o cérebro decodifica rapidamente os grafemas em representações fonológicas abstratas que, por conseguinte, são relacionadas aos seus respectivos significados, ou seja, ocorre uma decodificação automática, um acesso direto ao léxico fonológico. Esse processo acontece de forma diferenciada em disléxicos porque eles têm uma dificuldade muito grande no reconhecimento dos grafemas, além de terem o acervo lexical comprometido pela falta de relação grafofonêmica e memória curta danificada.

Quando o indivíduo tem dificuldades relacionadas à fonética e à fonologia da língua, provavelmente a sua percepção auditiva e a sua compreensão semântica serão pobres uma vez que a mais singela mudança de som acarreta na mudança de significado da palavra, como, por exemplo, em dog/log [cachorro/tora].

A teoria do déficit fonológico afirma que, na dislexia, o principal déficit cognitivo está na capacidade de representar ou recordar sons da fala (fonemas), isso é, existe um problema nas representações fonológicas. Esse déficit fonológico leva ao mapeamento mental deficiente das letras do alfabeto em fonemas (FARRELL, 2008, p. 33).

Por terem a memória de curto prazo danificada, conseqüentemente a memória de longo prazo também possui problemas. De acordo com Boyd e Bee (2011, p. 64), a primeira é definida como “[...] o componente do sistema de memória onde toda informação é processada”. A segunda é definida como “[...] o componente do sistema onde a informação é permanentemente armazenada”. Essa informação que é processada na memória de curto prazo, no caso de palavras, “[...] é relacionad[a] aos sons da palavra para permitir que você a compreenda”. Nessa direção, a compreensão de palavras é danificada uma vez que essa relação entre o significado e o som está comprometida.

Além desses aspectos, pessoas com dislexia, acredita-se, são muito sensíveis à recepção dos sons da fala, acarretando na falta de representação abstrata dos fonemas. Dessa maneira, as variações linguísticas<sup>5</sup> de palavras não podem ser representadas por

<sup>5</sup> “formas linguísticas em alternância na língua, em determinada comunidade, que no mesmo período de tempo encontram-se em variação” (SILVA, 2011, p. 217).



entidades abstratas, dificultando o acesso automático. O mesmo ocorre com grafemas e as suas variações de forma, fonte e tamanho. Nesse sentido, as entidades abstratas que criamos para representar determinados sons e palavras são necessários pelo fato de que as variações linguísticas não podem ser levadas em conta no processo de conversão grafofonêmica/fonografêmica. Se fôssemos considerar cada variante que não altera o sentido da palavra, o acesso automático seria impossível. Sendo assim, é preciso que disléxicos sejam expostos aos sons de sua língua explícita e sistematicamente para que possam tomar consciência dos sons da fala.

Já a capacidade de sequencialização auxilia na organização fonêmica das representações fonológicas. Segundo Farrell (2008), diversos estudos demonstram que uma sequencialização pobre pode resultar em representações fonológicas deficitárias. Esse processo de sequencialização também atinge a capacidade de sequenciar letras, palavras e números, além de eventos e sequências organizados cronologicamente.

Utilizando um espectograma<sup>6</sup>, aparelho que analisa as vibrações resultantes da corrente de ar expelida através do trato vocal e faz registros e transcrições do que é falado, podemos observar que os sons possuem continuidade ao pronunciarmos palavras e sentenças. Não é possível definir quando um fonema acaba e outro começa, porque existe um processo chamada de coarticulação. Esse processo é o resultado da síntese dos sons proveniente da coarticulação, formando um contínuo sonoro.

Outro aspecto interessante que pode ser notado no uso de um espectograma é o registro de variações de um mesmo fonema. Uma palavra nunca é pronunciada exatamente como na vez anterior. Muitos fonemas possuem variações que não alteram o significado da palavra, variando de língua para língua. Essas variações são chamadas de variações alofônicas ou alofones<sup>7</sup>. Pessoas normoléxicas criam representações abstratas dessas variações para que elas sejam representadas por fonemas padrões que desconsideram as variações. Esse processo permite que, mesmo com variações acústicas, o som seja receptado e crie uma conexão direta com o acervo fonológico e, conseqüentemente, com o acervo lexical.

<sup>6</sup> “tipo de visualização gráfica dos sons da fala” (SILVA, 2011, p. 101).

<sup>7</sup> “som que apresenta equivalência funcional com um ou mais sons, constituindo o conjunto de realizações de um mesmo fonema” (SILVA, 2011, p. 52).

Em contrapartida, indivíduos disléxicos são bastante sensíveis aos alofones e, portanto, têm dificuldades em criar representações abstratas dos sons. Dessa forma, o acesso direto ao léxico fonológico fica comprometido, dificultando tanto o reconhecimento rápido de palavras quanto a leitura fluente. Pelo fato de a dislexia estar situada em um espectro de déficits, ela é comumente confundida com outros distúrbios que possuem déficits similares. Em Alves et al. (2011, p. 32-3):

[...] quadros como o distúrbio específico de linguagem (DEL), transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC), transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e a dislexia podem apresentar como uma possível causa comum, como transtornos das habilidades motoras e/ou alterações cerebelares.

Vale ressaltar a frequente confusão feita entre a dislexia e a discalculia (DC) por esses dois distúrbios apresentarem déficits similares. Em uma revisão bibliográfica, pode-se constatar que diversos autores apontam essas comorbidades: Catts e Chan (2008) descrevem as semelhanças entre a DD e a DEL; Padula, Santos e Lourenceti (2011) e Boyd e Bee (2011) expõem o alto índice de TDAH em disléxicos; Haase et al. (2011) fazem uma distinção entre a DD e a DC, apesar das semelhanças; e Kirby (2011) demonstra que uma boa percentagem de pessoas com TDC possuem DD.

## **2.2 A importância da identificação precoce da DD**

Estudos demonstram que quanto mais cedo for diagnosticada a criança com dificuldades de aprendizagem, menor é o risco dessa criança entrar para o grupo de risco de possível disléxica.

Em Boy e Bee (2011, p. 35), há uma definição que se enquadra perfeitamente no desenvolvimento cognitivo de crianças disléxicas, o desenvolvimento atípico. Ele ocorre quando o indivíduo possui características que prejudicam o desenvolvimento. Dessa forma, há o “[...] desvio da trajetória típica, ou “normal”, do desenvolvimento em uma direção que é prejudicial ao indivíduo”.

No desenvolvimento da aprendizagem, diversos fatores podem contribuir para o sucesso escolar. Para que uma criança seja diagnosticada como disléxica, fatores como o social e o econômico devem ser refutados como os causadores do déficit. Nesse sentido,

a detecção de comportamentos disléxicos não segue uma abordagem ecológica, ou seja, os fatores ecológicos (ambientais) não devem ser considerados como a causa do transtorno, desconsiderando o contexto em que o indivíduo vive como sendo fortemente ligado ao seu desempenho escolar. Os autores apresentam os conceitos de vulnerabilidade e de resiliência. O primeiro refere-se à vulnerabilidade da criança, fatores que “[...] aumentam suas chances de alcançar piores resultados de desenvolvimento do que outras crianças” (p. 36). O último refere-se à resistência que a criança tem contra os efeitos da vulnerabilidade. Fatores internos e externos fazem parte do conceito de resiliência. Apesar de que o diagnóstico de DD deve excluir os fatores ecológicos, é evidente que disléxicos possuem, de certa forma, uma vulnerabilidade inata nos aspectos que se relacionam às habilidades escritas e leitoras. Os aspectos externos não são a causa, mas, sem dúvida, intensificam a probabilidade de crianças com DD serem conduzidas ao fracasso escolar.

É importante que o diagnóstico seja preciso porque “[...] até 80% de todas as crianças classificadas pelos sistemas escolares como portadores de transtorno de aprendizagem são mal classificadas” (BOYD; BEE, p. 355)

A intervenção precoce diminui diversos problemas e é muito importante para que a criança se desenvolva em seus aspectos linguístico, cognitivo e emocional. Nessa direção, Catts e Chan (2008, p. 55) apontam a importância da leitura “[...] na educação, [portanto,] a dislexia pode impactar significativamente o sucesso acadêmico e o desempenho de um indivíduo”. Quando a criança com DD não é diagnosticada a tempo, ela provavelmente passará por inúmeros fracassos no futuro, tanto no âmbito escolar quanto no profissional e social. Isso resulta em baixa autoestima e aumenta a frustração do sujeito, fazendo com que ele crie uma repulsa a atividades que requerem leitura, escrita e compreensão. Dessa forma:

É consenso entre os estudiosos que os *problemas emocionais* que geralmente a criança disléxica apresenta não são a causa das dificuldades para ler, mas sua consequência. Geralmente, incompreendida em seu fracasso e não sendo valorizada em suas vãs tentativas para superar suas dificuldades escolares, a criança disléxica acaba desenvolvendo uma *autoimagem negativa* e uma total *desmotivação* para empreender a difícil tarefa de ler e de escrever. As dificuldades acumuladas a cada etapa de aprendizagem, as cobranças dos pais e professores e os risos dos colegas contribuem para o desenvolvimento de *comportamentos*

*agressivos*, diante do ambiente escolar, *inibições*, *timidez* e *ansiedades* que podem culminar com a evasão escolar (TEIXEIRA; MARTINS, 2012, p. 78-9).

Se a criança apresenta dificuldades visuais, auditivas e/ou sensoriais, os seus pais devem ser avisados para que ela possa ser encaminhada a um médico. Todas as possibilidades devem ser analisadas porque a dificuldade de aprendizagem está relacionada a inúmeros fatores.

Por se encontrar em um largo espectro de dificuldades, a DD é difícil de ser detectada pelo fato de que os déficits podem estar relacionados a outras patologias que são comumente confundidas com ela. Porém, um dos maiores indicadores é a habilidade verbal ser superior à habilidade leitora e escrita. Grau (2008), Teixeira e Martins (2012) e Alves et al. (2011) expõem diversos sinais indicadores de comportamentos disléxicos, tais como:

- Histórico familiar de dislexia;
- Familiares que apresentam indicadores de dislexia;
- Dificuldades em expressar ideias coerentemente;
- Desatenção e distração;
- Atraso no andar e falta de equilíbrio;
- Pobreza/incapacidade de percepção e produção de rimas;
- Linguagem verbal e pronúncia pobre;
- Dificuldade na nomeação de objetos;
- Problemas na aquisição do sistema alfabético e na relação grafofonêmicas;
- Problemas na formação de palavras pela junção de sons;
- Dificuldades em leitura, porém, palavras simples são reconhecidas;
- Falta de maestria na escrita e no desenho;
- Problemas de orientação temporal e espacial;
- Atraso na aprendizagem das horas e confusão entre esquerda e direita;
- Dificuldades de seguir uma cadeia de instruções verbais rápidas.

Por fim, vale ressaltar a diferença entre dificuldade escolar e dificuldade de aprendizagem para que a identificação precoce tenha mais precisão. Maia e Vargas (2011) apontam que a dificuldade escolar é resultado do “[...] mau desempenho escolar crônico atribuível a diversos fatores, isolados ou frequentemente conjuntos na tríade aluno – professor – família”. Dessa forma, fatores como o baixo potencial socioeconômico interferem de maneira direta no fracasso escolar. Já a dificuldade ou o transtorno de aprendizagem tem “[...] base neurológica desenvolvimental que afeta uma ou mais das

habilidades básicas do aprendizado (leitura, escrita e cálculo)” (p. 55).

Entretanto, as habilidades mencionadas não são desenvolvidas na criança “[...] apesar de boa inteligência, idade apropriada, ausência de *déficits* sensoriais que contribuam para a falha, boa motivação e adequada metodologia de ensino” (p. 55-6). Nesse sentido, diferentemente das dificuldades escolares, os fatores externos socioeconômicos não possuem um papel preponderante nas causas das deficiências nas habilidades citadas.

### 3. OS PROCESSOS DA LEITURA

Muitos estudos demonstram a importância da consciência fonológica para a aquisição da leitura (GUEDES; GOMES, 2010; LOPES, 2004; MOTA; SANTOS, 2009). Ela é desenvolvida no decorrer da aprendizagem do sistema alfabético, sendo também um processo consciente (SCLIAR-CABRAL, 2005). Segundo Lukatela et al. (1995), a consciência de segmentação fonológica de palavras é a melhor maneira de desenvolver as habilidades de leitura e escrita. Sendo um pré-requisito importante para a aquisição da leitura e escrita, a consciência fonológica pode ser medida de diferentes formas: adição de fonemas; subtração de fonemas; mudança e identificação de fonemas e sílabas que se repetem em diferentes palavras; identificar rimas que ocorrem em variadas palavras, sejam rimas por sílabas ou por fonemas.

Estudos revelam que a consciência silábica precede a consciência de divisão fonêmica, porém, a consciência dos fonemas é um requisito essencial para a aquisição da leitura. Outro fator importante para o desenvolvimento dessa habilidade depende da língua que é falada e da sua relação com a ortografia. Quanto mais conectada a língua falada é à escrita, mais facilmente o indivíduo adquirirá a consciência da distinção fonêmica. De acordo com o estudo de Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004, p. 238), essa consciência de distinção fonêmica “[...] pode ser definida como uma habilidade de manipular a estrutura sonora das palavras desde a substituição de um determinado som até a segmentação deste em unidades menores”.

Nessa direção, a consciência fonológica possui um papel de grande relevância no

desenvolvimento das habilidades de escrita e leitura. Por ser uma habilidade que não é adquirida naturalmente, a criança precisa ser exposta, explicitamente, ao sistema fonológico de sua língua.

### **3.1 Os estágios da escrita e da leitura**

Segundo Capovilla et al. (2005), Capovilla, Varanda e Capovilla (2006) e Dehaene (2012), há três estágios na alfabetização. O logográfico, o alfabético e o ortográfico. No estágio logográfico a criança somente consegue identificar os aspectos visuais gerais das palavras. O que estão em evidências são as marcas que acompanham as palavras (cores, formas, desenhos) e o indivíduo não presta atenção na segmentação grafêmica. Caso alguma letra seja alterada, a criança não perceberá a diferença desde que a primeira letra e a forma geral da representação daquela palavra sejam mantidas. Para que a criança possa avançar ao próximo estágio, faz-se necessário que ela se torne consciente de que as palavras faladas podem ser analisadas em unidades menores, tais como sílabas, unidades ataque-rima, e, sobretudo, sons individuais.

No estágio alfabético a criança é capaz de decodificar grafemas de palavras e pseudopalavras, desde que sejam escritas de forma regular, ou seja, a escrita deve seguir uma regularidade grafêmica em relação aos fonemas, pertencendo ao léxico fonológico adquirido pelo indivíduo. A criança possui dificuldade em codificação e decodificação de escrita irregular pelo fato de utilizar-se exclusivamente da rota fonológica. Com o desenvolvimento da consciência fonológica, é possível realizar as conversões fonografêmica e grafofonêmica. Sendo assim, a criança deve tomar consciência de que as palavras são segmentadas pelos grafemas. Cada grafema converte-se a um fonema. É preciso realizar uma fusão dos grafemas para formar uma palavra, além de fundir os fonemas para produzir uma palavra oralmente.

No estágio ortográfico, a decodificação grafofonêmica cede espaço à rota lexical, ou seja, já não se faz mais a relação entre grafemas<sup>8</sup> e fonemas<sup>9</sup>, e sim, a identificação

<sup>8</sup> “unidade representacional em um sistema de escrita. Engloba, além das letras, os números e os sinais de pontuação” (SILVA, 2011, p. 129).

<sup>9</sup> “unidade sonora vocálica ou consonantal que se distingue funcionalmente de outras unidades sonoras da língua” (SILVA, 2011, p. 109).

das palavras por inteiro sendo possível a leitura de palavras e pseudopalavras irregulares. Para tal fim, a criança precisa ser exposta a palavras e seus sons com frequência, assim, ela armazenará o léxico e a representação fonológica. Dessa forma, o acesso direto ao acervo lexical e fonológico será possível, resultando na rápida escrita e leitura de palavras. Porém, é importante salientar que, mesmo quando o estágio ortográfico é alcançado, a rota fonológica ainda é utilizada quando da identificação de palavras desconhecidas. De acordo com Grau (2008, p. 309):

Dito de forma resumida, operar corretamente com a via fonológica supõe separar a palavra em suas unidades menores (sílabas, fonemas) mediante aquilo que denominamos *consciência fonológica* [...]. As crianças com déficit nessa capacidade decifram lentamente e cometem erros de código (por exemplo, omissões, substituições, inversões) ao ler e ao escrever, mas conseguem ler e escrever bem palavras que já incorporaram visualmente se tiverem a via lexical preservada. [...] [A última], ao contrário, supõe reconhecer a palavra que vemos escrita de uma forma quase imediata, sem ter de reconstruí-la fonologicamente ou som a som. Trata-se, portanto, de uma via mais rápida de acesso ao significado e requer a memorização dos padrões das palavras. Quando um aluno falha nessa capacidade, isso ocorre na representação ortográfica das palavras, pois ele tem dificuldade de perceber suas regularidades. São crianças que decifram bem, mas lêem de forma muito silábica, não estabelecem diferenças entre palavras familiares e as que não o são, ou entre palavras e pseudo-palavras.

No quadro a seguir, destacam-se as principais características da rota fonológica e rota lexical, de acordo com Capovilla et al. (2005), Capovila, Varanda e Capovilla (2006) e Santamaria, Leitão e Assencio-Ferreira (2004):

<b>Rota Fonológica</b>	<b>Rota Lexical</b>
A codificação e decodificação de palavras ocorrem através da relação existente entre o som e a letra, exclusivamente. Nesse sentido, apenas palavras regulares, ou seja, que seguem um padrão de relação grafofonêmica, podem ser (de)codificadas sem problemas. Apesar de ser um mecanismo que antecede a rota lexical, a rota fonológica ainda é utilizada após a apreensão da rota lexical.	A codificação e decodificação de palavras ocorrem através da conexão direta com o acervo lexical armazenado internamente no indivíduo. Nesse sentido, os léxicos são memorizados e a (de)codificação ocorre automaticamente e de forma rápida. Palavras fonologicamente irregulares só podem ser apreendidas pela rota lexical, após frequente exposição àquele léxico.

Outro aspecto essencial na identificação de palavras é a elaboração de uma

entidade abstrata para representar uma determinada letra (grafema) ou som (fonema). Assim, com o passar do tempo, criamos representações abstratas dos sons da língua, desconsiderando as possíveis variações que não determinam mudanças de significado.

### 3.1.1 Os processos de leitura segundo Dehaene

Para Dehaene (2012), um dos principais componentes responsável pela identificação visual das palavras é a fóvea. Ela fica localizada na “[...] região central da retina [...]” e “[...] é a única zona da retina realmente útil para a leitura” (p. 26).

A precisão da visão na leitura foca-se apenas no centro do campo visual. Dessa forma, só é possível identificar as palavras no centro e, portanto, as outras palavras localizadas na periferia não podem ser identificadas. Na verdade, podemos visualizar com nitidez cerca de 12 caracteres. Nesse sentido, o que é identificado não são as palavras e sim as letras que a compõe. Não importa o tamanho da letra, desde que não desça “[...] abaixo dos limites de resolução de nossa fóvea” (p. 27) para que o processo de identificação ocorra porque o nosso campo visual faz uso do mesmo espaço visual. À medida que movemos a fóvea, conseguimos enxergar as outras letras e, conseqüentemente, as palavras seguintes.

Outro aspecto importante é o efeito da invariância perceptiva<sup>10</sup>. Apesar das inúmeras formas e tamanhos que os caracteres podem apresentar, nossa visão identifica o que está escrito.

Dehaene aborda o processo de leitura através de uma visão neurocientífica. Para ele, as vias fonológica e lexical se desenvolvem em paralelo, mas, a depender do contexto, uma via sobrepõe a outra. A transparência<sup>11</sup> também possui papel de grande peso na apreensão do sistema alfabético, ela diz respeito a quão fiel o sistema de escrita de uma língua é em relação ao sistema fonológico, ou seja, quanto mais similar as

<sup>10</sup> Dehaene (2012) demonstra três tipos de invariância. A primeira concerne o tamanho que os caracteres possuem. Nossa retina se adequa aos diferentes tamanhos das letras. A segunda está relacionada à posição das palavras e ao centro de fixação do nosso olhar. A última refere-se às formas diversas nas quais as letras podem ser escritas, as chamadas fontes. Nesta, as variadas fontes são representadas por um padrão invariante que possibilita a identificação da letra.

<sup>11</sup> Segundo o autor, línguas transparentes como o italiano facilitam a compreensão do sistema alfabético e agilizam o processo de alfabetização. Quando a relação grafofonêmica é muito transparente, o processo de leitura se torna mais fácil.

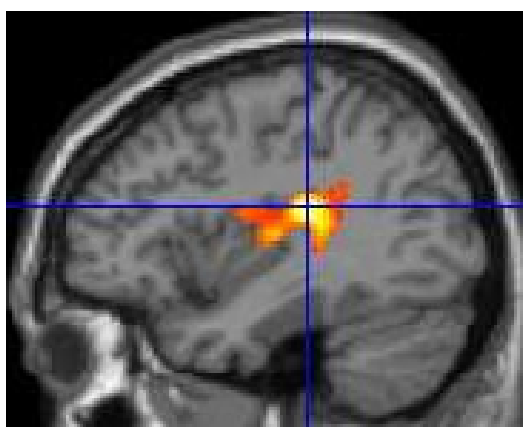


relações letra-som forem, mais transparente a língua é.

Independente da direção da leitura e da língua, todos utilizam os mesmos circuitos cerebrais quando estão lendo. A região ativada concentra-se no mesmo local em todos os leitores. Stanislas Dehaene demonstra que a região do reconhecimento de letras localiza-se sempre entre a região de reconhecimento de objetos e a de faces, no hemisfério esquerdo do cérebro, na região occípito-temporal ventral esquerda. Mais especificamente, a parte que é responsável pela conversão grafema-fonema é chamada de Planum Temporale. Ela está presente mais do lado esquerdo do que no direito do cérebro e, desde o nascimento, processa os sons da língua.

As palavras irregulares e mais frequentes são acessadas pelo campo semântico que fica no lado direito do cérebro e depois passa pelo planum temporale, já pseudopalavras, homófonos e palavras raras e/ou desconhecidas, mesmo que regulares, passam pelo planum temporale para depois serem processadas no plano semântico. De qualquer forma, o processo de leitura sempre utilizada o hemisfério esquerdo para que as informações sejam processadas tanto pela via fonológica quando pela lexical. Esse hemisfério aumenta a atividade quando a competência leitora é desenvolvida.

**Figura 1** – Plano Temporale no hemisfério esquerdo do cérebro



Fonte: DEHAENE (2014)<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Reproduzido da apresentação de slides de Stanislas Dehaene disponibilizada pelo II Fórum Mundial de Dislexia.

Dehaene ressalta: “A leitura pela via direta, ou ortográfica, que coloca em paralelo as letras com o significado, não se torna eficaz senão depois de muitos anos de leitura pela via fonológica” (p. 237). Assim, o uso do método global só seria lógico se o aprendiz desenvolveu a consciência fonológica da língua.

[...] nós temos a impressão de um reconhecimento imediato e global das palavras. É uma intuição enganosa. Nosso cérebro não passa diretamente da imagem das palavras ao significado. Inconscientemente, toda uma série de operações cerebrais e mentais se encadeia antes de uma palavra ser decodificada. Ela é dissecada, depois recomposta em letras, bigramas, sílabas, morfemas... A leitura paralela e rápida não é senão o resultado último, no leitor competente, de uma automatização dessas etapas de decomposição e recomposição.

Dehaene (2012) afirma que os déficits fonológicos são encontrados na grande maioria dos disléxicos e que é consenso na literatura que as perturbações no nível fonêmico resultam em imensas dificuldades de leitura. Ainda, a percepção alterada dos sons da fala impede que as sutilezas sonoras que diferenciam o significado sejam percebidas. Apesar de diversos fatores estarem elencados à dislexia, “[...] um núcleo fonológico está na origem da maioria das dislexias” (p. 260).

A leitura torna-se, portanto, inviável a partir do momento que as representações fonológicas estão alteradas. O autor aponta a importância do desenvolvimento da consciência fonológica para a decodificação fluente das palavras e para o entendimento do texto e fluência leitora ao dizer que “[...] a decodificação e a compreensão caminham lado a lado: os alunos que sabem ler melhor as palavras e as pseudopalavras isoladas são também os que compreendem melhor o conteúdo de uma frase ou de um texto” (p. 245).

Fica claro o papel preponderante da consciência fonológica no processo de leitura. Então, trataremos, a seguir, dos métodos de intervenção de acordo com Farrell (2008) e daremos, *a posteriori*, ênfase no que concerne o desenvolvimento da consciência fonológica.

#### 4. INTERVENÇÕES SEGUNDO FARRELL: O QUE O PROFESSOR PODE FAZER

Farrell (2008) expõe diversas formas de intervenção divididas de acordo com as

dificuldades apresentadas. Posteriormente, será dada atenção especial no aspecto que concerne os déficits fonológicos uma vez que é o aspecto mais presente entre os disléxicos.

Pelo fato de que os déficits fonológicos implicam na compreensão oral, o professor precisa encontrar meios de promover o desenvolvimento da consciência fonológica dos alunos. Os sons iniciais e finais de palavras podem ser sinalizados com mais intensidade, principalmente os fonemas que distinguem semanticamente uma palavra da outra. É importante utilizar recursos visuais e/ou objetos para que os aspectos sensoriais também sejam trabalhados.

Os aspectos fonológicos podem ser desenvolvidos através de perguntas: Como os sons das palavras se dividem e se juntam de novo? Vocês conhecem outras palavras com o mesmo som? (Os alunos mais jovens podem gostar de bater palmas para marcar cada sílaba.) isso pode ser realizado todos os dias de forma breve, junto com exemplos, quando forem introduzidas palavras-chave no início da aula. Essa abordagem é usada com eficácia tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio [...] (FARRELL, 2008, p. 46).

Em relação a dificuldades auditivas, muitos alunos necessitam da prática da discriminação auditiva porque possuem dificuldades na percepção auditiva. O professor pode (e deve) apresentar atividades que promovam essa prática. Um meio simples e prático de realizá-las é através do uso de gravações nas quais os alunos serão requisitados a identificar certos vocábulos de acordo com o som que o professor pedir. Outra forma eficaz é apresentar variados vocábulos e pedir que os alunos identifiquem qual das palavras inicia-se ou termina com uma consoante diferente como em <faca>, <ferro> e <vaca>. Esses recursos devem fazer uso não apenas dos elementos sonoros, mas também de aspectos multissensoriais que encimem as modalidades visual, cinestésica e tátil.

Já as práticas que auxiliam no aspecto visual devem promover a convergência, a acomodação e o rastreamento. Nesse sentido, o aluno pode ser apresentado a uma letra e suas diferentes formas e tamanhos e depois compará-la com letras similares na forma como “m” e “n”. O professor poderá requisitar dos alunos que formem palavras utilizando blocos com letras e partes de palavras fixadas em cima, trabalhando assim a segmentação visual.

A fim de desenvolver o rastreamento, o professor pode requisitar dos alunos que eles identifiquem no início das palavras do texto as letras do alfabeto em ordem alfabética da esquerda para a direita marcando as letras.

Abordagens multissensoriais auxiliam bastante na fixação dos conteúdos. É importante lembrar que todo o material usado deve estar bem-organizado. Diagramas, lembretes e diários são grandes facilitadores para a recordação e o reconhecimento de informações. Os conhecimentos prévios que o aluno possui também têm papel de grande relevância na fixação dos conteúdos porque esta “[...] fixação da memória (e a evocação pelo uso da memória de longo prazo) será facilitada se o aluno estiver interessado e for capaz de relacionar as novas informações ou idéias ao que já conhece” (FARRELL, 2008, p. 48).

A sequencialização implica diretamente na vida acadêmica e pessoal do aluno. É através dela que aspectos básicos e cotidianos como vestir-se e falar são possíveis porque são atividades que seguem uma sequência lógica.

Dicionários podem ser marcados com etiquetas de acordo com as letras do alfabeto para facilitar o uso. Sequências de informações precisam ser introduzidas gradualmente como também instruções. Estas devem ser clarificadas sempre na ordem a serem executadas. O professor deve perguntar se as instruções foram compreendidas e pedir que o aluno as explique.

## **4.1 Promovendo a consciência fonológica**

Sendo a consciência fonológica de imensurável importância para o processo de decodificação e, conseqüentemente, da leitura, os alunos disléxicos e aqueles que não a desenvolveram plenamente durante o processo de alfabetização apresentarão dificuldades de aprendizagem e fluência leitora.

O professor, apesar de não estar armado com arsenal suficiente para contornar as adversidades apresentadas por alunos com dislexia, uma vez que esta é uma condição neurobiológica, poderá minimizar em sala de aula as conseqüências dessa condição através de uma abordagem que vise o desenvolvimento da consciência fonológica dos

alunos. Vale ressaltar que, segundo Farrell (2008), os procedimentos podem ser utilizados em qualquer nível do ensino básico.

Ao encimarmos esses aspectos fonológicos, estaremos trabalhando o planum temporale, responsável pelo processamento grafofonêmico. Não é necessário que nos detenhamos apenas no aspecto fonológico em sala de aula, mas, de fato, é indispensável que esse aspecto seja promovido de alguma forma e com regularidade porque ele beneficiará tanto alunos com dificuldades e/ou com dislexia quanto alunos normoléxicos. Assim, atividades que possibilitem a manipulação fonêmica e a percepção sonora, alinhadas aos aspectos multissensoriais poderão aumentar o nível de fluência de leitura.

## 5. CONCLUSÃO

Este artigo procurou esclarecer alguns pontos sobre a Dislexia do Desenvolvimento, suas causas, consequências e comorbidades, assim como destacar a importância da consciência fonológica no desenvolvimento da habilidade de leitura. A Dislexia do Desenvolvimento encontra-se em um espectro enorme de dificuldades. É um transtorno de aprendizagem com fortes relações de hereditariedade e ocorre apesar de oportunidades escolares adequadas e fatores socioeconômicos. A falta de conhecimento dos profissionais da educação pode resultar no pensamento de que alguns alunos são preguiçosos e simplesmente não querem aprender. O diagnóstico tardio tem grande impacto na criança e no adulto disléxicos podendo ocasionar na marginalização destes à sociedade.

É preciso que entendamos com mais profundidade as características desse transtorno. Para tal, suas causas necessitam ser mais estudadas, porém, o conhecimento que temos sobre a temática já possibilita meios de intervenção e remediação eficazes. É importante ressaltar que o professor, sozinho, não poderá reverter esse quadro ao deparar com alunos disléxicos nos níveis da educação básica. Mas, é de grande valia que ele, responsável por gerir os processos de aprendizagem em sala de aula, tenha pleno entendimento sobre a DD e sobre como ela pode ser remediada. Portanto, fica claro que os processos que influenciam na competência leitora devem ser mais bem

compreendidos pelos professores.

Tais processos estão sendo estudados incansavelmente pelas neurociências. Estas têm colaborado imensamente para a compreensão do que está por trás da leitura e toda a sua complexidade. A ilusão de uma leitura global pode resultar em métodos desastrosos que só refutam as singularidades de alunos com transtornos de aprendizagem. A consciência fonológica possui um papel preponderante na leitura e deve ser desenvolvida nos alunos.

Os estudos de Stanisla Dehaene (2012) proporcionam dados científicos valiosos ao que concerne a aquisição e desenvolvimento da leitura. Associados às diretrizes gerais realizadas por Farrell (2008), têm-se grandes contribuições para as abordagens utilizadas em sala de aula. Assim, o professor, consciente de que muitos dos problemas podem estar relacionados a déficits em áreas específicas que não foram bem trabalhadas anteriormente, poderá se sensibilizar e adaptar as suas metodologias de ensino englobando vários dos aspectos supracitados no capítulo 3. Cabe ao professor identificar os déficits que são visíveis e, com a ajuda de uma equipe multidisciplinar, se for o caso, promover o desenvolvimento da consciência fonológica em seus alunos. Destacamos também que, quando possível, o professor poderá atender a esse aluno individualmente, procurando sempre promover os aspectos da consciência fonológica, visto que a promoção desta estimula a ativação do *planum temporale*.

É vital, contudo, que os profissionais da educação procurem sempre se atualizar principalmente em relação aos estudos de transtornos de aprendizagem. Somente assim, adquirindo conhecimento teórico e prático, é que deixaremos de lado os preconceitos que nos limitam e dão continuidade à marginalização de alunos com transtornos de aprendizagem.

Por fim, essa consciência de que os sons da fala são manipuláveis, quando bem desenvolvida nos escolares, promove a fluência na leitura. Ela é indispensável e deve ser trabalhada em sala de aula independentemente do nível do curso porque, dessa maneira, tanto os alunos com DD e com dificuldades de aprendizagem quanto os alunos normoléxicos serão beneficiados.

## 6. REFERÊNCIAS:

ALVES, L. M. et al. Introdução à dislexia do desenvolvimento. In: ALVES, L. M.; MOUSINHO, R; CAPELLINI, S. A. (Orgs.). **Dislexia: novos temas, novas perspectivas**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. cap. 1, p. 23.

BOYD, D.; BEE, H. **A criança em crescimento**. Tradução Daniel Bueno. Revisão técnica de Plínio de Almeida Marciel Júnior. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CAPOVILLA, F. C. et al. Processos logográficos, alfabéticos e lexicais na leitura silenciosa por surdos e ouvintes. **Estudos de Psicologia**, 2005, 10(1), 15-23.

CAPOVILLA, F. C.; VARANDA, C.; CAPOVILLA, A. G. S. Teste de competência de leitura de palavras e pseudopalavras: normatização e validação. **PSIC - Revista de Psicologia da Vetor Editora**, v. 7, nº 2, p. 47-59, Jul./Dez. 2006. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psic/v7n2/v7n2a07.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

CATTS, H. W.; CHAN, Y-Chih. Identificação precoce da dislexia. In: SÁNCHEZ-CANO, M.; BONALS, J. (Orgs.). **Avaliação psicopedagógica**. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2008. cap. 3. p. 55.

DAVIS, R. D. **O dom da dislexia**: por que algumas das pessoas mais brilhantes não conseguem ler e como podem aprender. Tradução Ana Lima e Gracia Badaró Massad. Rio de Janeiro: Rocco, 2004.

DEHAENE, S. **Os neurônios da leitura**: como a ciência explica a nossa capacidade de ler. Tradução Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2012.

DISLEXIA Brasil: aprendizagem online. Coordenação de Ângela Maria Vieira Pinheiro. Apresenta informações sobre a dislexia do desenvolvimento. Disponível em: <[www.dislexiabrasil.com.br](http://www.dislexiabrasil.com.br)>. Acesso em: 18 ago. 2014.

FARRELL, M. **Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas**: guia do professor. Tradução Mari Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2008. 104 p.

GRAU, R. A avaliação psicopedagógica dos alunos com dificuldades na aprendizagem da língua escrita. In: SÁNCHEZ-CANO, M.; BONALS, J. (Orgs.). **Avaliação psicopedagógica**. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2008. cap. 14, p. 309.

GUEDES, M. C. R.; GOMES, C. A. Consciência fonológica em períodos pré e pós-alfabetização. Cadernos de Letras da UFF – **Dossiê: Letras e cognição**, n.41, p. 263-281, 2010. Disponível em: <<http://www.uff.br/cadernosdeletrasuff/41/cotidiano4.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

HAASE, V. G., et al. Discalculia e dislexia: semelhança epidemiológica e diversidade de

mecanismos neurocognitivos. In: ALVES, L. M.; MOUSINHO, R.; CAPELLINI, S. A. (Orgs.). **Dislexia: novos temas, novas perspectivas**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. cap. 13, p. 258.

KIRBY, A. Transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC) e dislexia. In: ALVES, L. M.; MOUSINHO, R.; CAPELLINI, S. A. (Orgs.). **Dislexia: novos temas, novas perspectivas**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. cap. 17, p. 328.

LOPES, F. O desenvolvimento da consciência fonológica e sua importância para o processo de alfabetização. **Psicol. Esc. Educ.** (Impr.) vol.8 no.2 Campinas Dec. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v8n2/v8n2a15.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

LUKATELA, K. et al. Phonological awareness in illiterates: observations from Serbo-Croatian. **Haskins Laboratories Status Report on Speech Research**, 1994-1995, 39-57. Disponível em: <[http://www.haskins.yale.edu/sr/SR119/SR119\\_04.pdf](http://www.haskins.yale.edu/sr/SR119/SR119_04.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2014.

MAIA, H.; VARGAS, G. M. B. Necessidades educacionais especiais. In: MAIA, H. (Org.). **Neuroeducação: a relação entre saúde e educação**. v. 1. Rio de Janeiro: Wak, 2011. cap. 4.

MOTA, M. M. P. E. da; SANTOS, A. A. A. dos. O papel da consciência fonológica na leitura contextual medida pelo teste de cloze. **Estudos de Psicologia**, 14(3), setembro-dezembro/2009, 207-212. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v14n3/a04v14n3.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

MOUSINHO, R.; CORREA, J. Conhecimento ortográfico na dislexia fonológica. In: BARBOSA, T. et al. (Orgs.). **Temas em dislexia**. São Paulo: Artes Médicas, 2009. cap. 3.

MUSZKAT, M.; SUELI, R. **O professor e a dislexia**. v. 8. São Paulo: Cortez, 2012.

PADULA, N. A. de M. R.; SANTOS, L. C. A. dos; LOURENCETI, M. D. Dislexia e comorbidades na infância e adolescência. In: ALVES, L. M.; MOUSINHO, R.; CAPELLINI, S. A. (Orgs.). **Dislexia: novos temas, novas perspectivas**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. cap. 15, p. 308.

PAÍN, S. **Diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem**. Tradução Ana Maria Netto Machado. Porto Alegre: Artmed, 1985.

SANTAMARIA, V. L.; LEITÃO, P. B.; ASSENCIO-FERREIRA, V. J. A consciência fonológica no processo de alfabetização. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v.6, n.3, 237-41, jul/set, 2004. Disponível em: <<http://www.cefac.br/revista/revista63/Artigo%201.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2014.

SCLIAR-CABRAL, L. Processamento auditivo: diferenças entre a discriminação fonética e



consciência fonológica. In: FINGER, I.; MAIA, M. (Orgs.). **Processamento da linguagem**: série investigações em psicolingüística GT de psicolingüística da ANPOLL. Pelotas: Educat, 2005. 535 p.

SIEGEL, L. **Understanding dyslexia and other learning disabilities**. Vancouver: Pacific Educational Press, 2013.

SILVA, T. C. **Dicionário de fonética e fonologia**. São Paulo: Contexto, 2011.

TEIXEIRA, S.; MARTINS, S. **Dislexia na educação infantil**: intervenções com jogos, brinquedos e brincadeiras. Rio de Janeiro: Wak, 2012. p. 23.