

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

HELOISA WALLAU SOUTO RIBEIRO

**Será que é dislexia?
Uma abordagem psicopedagógica da dificuldade com a linguagem escrita**

ESPECIALISTA EM PSICOPEDAGOGIA

**São Paulo
2021**



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

HELOISA WALLAU SOUTO RIBEIRO

**Será que é dislexia?
Uma abordagem psicopedagógica da dificuldade com a linguagem escrita**

Monografia apresentado à banca examinadora da Pontifícia Universidade Católica como exigência parcial para aprovação no Curso de ESPECIALIZAÇÃO em Psicopedagogia, sob a orientação da Professora Doutora Maria Cecília Castro Gasparian.

**São Paulo
2021**

Este trabalho é dedicado a todos aqueles para quem a apropriação da linguagem escrita pode se tornar uma dificuldade.

Agradeço profundamente às pessoas que me acompanharam na jornada que permitiu construir este trabalho:

aos professores que generosamente puseram seu conhecimento à disposição e me fizeram olhar com novos olhos caminhos já percorridos, ver caminhos novos, descortinar horizontes, reencontrar o prazer de aprender e ajudar a aprender.

às colegas de curso que comigo partilharam as horas de aula e momentos extraclasse, dividindo pensamentos, dúvidas, incertezas, descobertas e conquistas.

à orientadora professora Maria Cecília por sua disponibilidade para o diálogo, atenção gentil e amizade.

A leitura não é nem a percepção da letra nem seu reconhecimento, nem a compreensão do significado da palavra; é o processo de análise e de síntese que dá um sentido a esta nova forma de expressão linguística.

(J. de Ajuriaguerra)

RESUMO

Nesta monografia pretendeu-se entender o conceito de dislexia aplicado a sujeitos que têm grande dificuldade na aquisição da linguagem escrita. Foram revisados os conceitos de dislexia apresentados por associações voltadas à representação dos disléxicos, em manuais de saúde e em textos destinados a profissionais que lidam com sujeitos com dificuldades de aprendizagem. Foram revisados processos de diagnóstico da dislexia. Identificaram-se traços considerados característicos ou indicadores da dislexia: consciência fonológica, habilidade de nomeação rápida, escrita não ortográfica e diferenças cerebrais anatômicas e funcionais em relação aos leitores competentes. Cada um desses traços teve seu estudo ampliado para ter seu papel repensado na caracterização da dislexia: a consciência fonológica e a habilidade de nomeação rápida não são pré-requisitos para a aquisição da linguagem escrita, mas se desenvolvem em concomitância com ela; o processo de aquisição da escrita ortográfica não é linear e as escritas não ortográficas são o testemunho de sua evolução; a aquisição da linguagem escrita promove alterações anatômicas e funcionais no cérebro do sujeito leitor que o distinguem do cérebro de não leitores. Considerando que a linguagem escrita é um objeto cultural e simbólico, criado para representar um sistema de representações anterior, que é a linguagem falada, abriu-se caminho para pensar a dislexia como uma questão relacionada às condições de pensamento abstrato, simbólico e representacional do sujeito, insuficientemente formado ou pouco consolidado para dar suporte à complexa aprendizagem da linguagem escrita. Essa é a ideia norteadora para a intervenção psicopedagógica visando à superação do problema de aprendizagem da linguagem escrita: trata-se de construir, com o sujeito, a possibilidade da representação da linguagem falada.

Palavras-chave: Dislexia. Consciência fonológica. Nomeação rápida. Alfabetização. Linguagem escrita. Psicopedagogia. Representação simbólica.

ABSTRACT

The objective of this study was to discuss the concept of dyslexia applied to individuals that have difficulties in the acquisition of written language. First, the concept of dyslexia - as presented in associations that represent dyslexic individuals, in healthcare manuals, and in texts destined to professionals who deal with individuals that have learning difficulties - was analyzed, as well as the processes used in the diagnosis of the disorder. Indicators of dyslexia were identified: phonological awareness, rapid automatized naming, spelling development, and functional and anatomical brain differences compared with non-dyslexic readers. Each of these indicators was further analyzed in order to consider their role in the characterization of dyslexia. Phonological awareness and rapid automatized naming are not pre-requisites for the acquisition of written language but develop together with it; spelling development is not a linear process, and non-orthographic writing is a proof of the acquisition of written language; last, acquisition of written language leads to anatomical and functional changes in the brain of the reader, making it different from the brain of non-readers. Considering that the written language is a cultural and symbolic object created to show a mental representation of the spoken language, dyslexia may be considered an issue related to abstract, symbolic, and representational thinking that is inadequately consolidated and, thus, is not able to support adequate learning of the written language. This is the idea behind a psychopedagogical approach to overcome the problem of acquisition of the written language: to build, together with the dyslexic individual, the possibility of representing spoken language.

Keywords: Dyslexia. Phonological awareness. Rapid Automatized Naming – RAN. Literacy. Written language. Psychopedagogy. Symbolic representation.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 A DISLEXIA | 9 |
| 2.1 História e conceitos | 9 |
| 2.2 A dislexia como transtorno da aprendizagem | 12 |
| 2.3 Processos de diagnóstico da dislexia | 18 |
| 2.4 Indicadores da dislexia | 24 |
| 2.4.1 A consciência fonológica | 28 |
| 2.4.2 A nomeação rápida | 28 |
| 2.4.3 As características anatômicas e funcionais do cérebro na dislexia | 30 |
| 2.4.4 A escrita não ortográfica..... | 31 |
| 3. AMPLIANDO A COMPREENSÃO DA DISLEXIA | 34 |
| 3.1 A consciência fonológica | 35 |
| 3.1.1 A consciência fonológica e a aprendizagem da escrita alfabética..... | 36 |
| 3.1.2 A consciência fonológica em sujeitos alfabetizados | 43 |
| 3.2 A nomeação rápida | 45 |
| 3.4 O cérebro alterado | 47 |
| 3.4 A aprendizagem da escrita | 54 |
| 3.5 A escrita ortográfica | 58 |
| 3.5.1 Linguística | 58 |
| 3.5.2 Psicogênese | 61 |
| 3.5.3 Os “erros” e a ortografia – o processo e o produto..... | 62 |
| 4 A DISLEXIA VISTA PELA PSICOPEDAGOGIA | 66 |
| 5 CONCLUSÃO | 71 |
| REFERÊNCIAS | 73 |

1 INTRODUÇÃO

Esse trabalho nasceu de um desejo de saber e de um inconformismo. O desejo de conhecer mais de perto a dislexia¹, à medida que foi sendo satisfeito, com a aproximação teórica ao conceito e suas implicações, abriu espaço ao inconformismo: como um diagnóstico de dislexia pode atribuir a um sujeito íntegro nos seus sistemas neurológicos, sensoriais, motores, metabólicos, genéticos, emocionais, a impossibilidade de aceder plenamente a um objeto cultural como a linguagem escrita?

Procuramos entender como é definido e diagnosticado o sujeito disléxico e assim revisamos conceitos de dislexia e as principais características a ela relacionadas, bem como os procedimentos usuais de diagnóstico descritos em manuais de saúde, em textos produzidos para quem lida com a aprendizagem e em páginas institucionais de organizações dedicadas à dislexia.

Tentamos depois entender o que podem significar os diversos traços que identificam a dislexia como um transtorno de aprendizagem com identidade própria. Assim, buscamos conhecimentos na linguística aplicada ao processo de alfabetização, procuramos mapear as etapas de aquisição da linguagem escrita e ainda compreender a relação entre as alterações neurológicas que alguns associam à dislexia e outros, à aquisição da linguagem escrita.

Finalmente, tentamos abrir a possibilidade de uma visão mais abrangente que aquela com ênfase nos aspectos biológicos (neurofuncional, fonológico) que predomina na área de estudos, em favor de uma perspectiva que leve em consideração que a aprendizagem da linguagem escrita é algo que se funda no aparato biológico do sujeito, mas não fica aí adstrito. A linguagem escrita é um objeto cultural de natureza simbólica e sua aprendizagem é a aprendizagem de um sistema de representações.

¹Usaremos o termo *dislexia* para designar a chamada *dislexia do desenvolvimento* ou *de evolução*, distinta daquela adquirida por pessoas que foram competentemente alfabetizadas e, em decorrência de alguma intercorrência patológica ou traumática, tiveram prejudicadas suas capacidades de leitura e/ou escrita.

2 A DISLEXIA

A dislexia hoje se apresenta como um dentre os transtornos de aprendizagem. Ela é o transtorno especificamente relacionada à aquisição suficiente e competente da leitura e escrita.

2.1 História e conceitos

A dislexia faz sua primeira aparição no final do século XIX, na literatura médica. São descrições de casos de crianças e jovens que não aprendiam a ler, apesar da inteligência normal, sem que se tenha encontrado uma causa ou impedimento. A reconstituição histórica do uso do termo consta em muitos textos sobre dislexia (por exemplo, Rotta e Pedroso, 2016, p. 133-134; Massi, 2007, p. 27-28; Pinheiro e Scliar-Cabral, 2017, p.14, Altreider, 2016, p. 267). Transcrevemos o relato que consta na definição de dislexia de Valéria Barbosa de Resende, por ser ao mesmo tempo sucinto e abrangente:

O conceito de dislexia surgiu, inicialmente, na área médica, atrelado à ideia de patologia. O primeiro relato foi descrito pelo médico britânico Pringle Morgan, em 1896, que apresentou o caso clínico de um jovem de 14 anos que, apesar de ser inteligente e não possuir nenhum problema visual ou mental, tinha uma incapacidade quase absoluta em relação à linguagem escrita. Em 1900, James Hinshelwood, oftalmologista escocês, postulou a existência de uma cegueira verbal congênita. Na América, o conceito de “dislexia do desenvolvimento” foi proposto por Samuel T. Orton (1937), cuja tese das dificuldades no disléxico baseava-se na distorção dos símbolos [a que chamou de estrefossimbolia]. No Brasil, a dislexia foi caracterizada por Cacilda Cuba dos Santos (1975), que sugeriu o conceito de “dislexia de evolução”. A dislexia do desenvolvimento, ou de evolução, diz respeito às dificuldades no processo de apropriação da escrita pela criança; já a dislexia adquirida é encontrada em sujeitos que perderam a capacidade de ler e escrever, em decorrência de uma doença ou um acidente envolvendo traumatismo craniano. (RESENDE, 2014)

A dislexia como entidade autônoma nasce como a descrição, iniciada a partir da clínica médica, de uma incapacidade não justificada, a princípio, para a leitura, já que afeta sujeitos com todas as suas funções sensoriais e neurológicas preservadas e expostos ao ensino sistematizado da linguagem escrita. A

dificuldade com a aquisição da linguagem escrita é detectada no âmbito do ensino escolar, mas sua descrição e diagnóstico (e também o prognóstico, acrescentamos) ocorrem no âmbito da clínica médica (MASSI, 2007, p. 26). Em que pese a ideia de dislexia ter sido elaborada a partir dos consultórios médicos, os sujeitos diagnosticados não são chamados de doentes, mas de portadores de um transtorno que prejudica a aprendizagem da linguagem escrita na idade e no tempo esperados.

Assim, os chamados disléticos são portadores de um transtorno que os faz experienciar a escolarização e a relação com a linguagem escrita de forma diferente da média da população: com dificuldades enormes de aquisição da linguagem escrita no prazo e com a competência socialmente esperada. E, como portadores de uma condição que os diferencia da média, os disléticos também estão numa posição de reivindicar visibilidade e inclusão social. Assim é que, com uma rápida pesquisa na internet, é possível encontrar associações dedicadas à dislexia e aos portadores e seus familiares por vários países: identificam-se como associações de pessoas diagnosticadas com dislexia, familiares deles e profissionais que trabalham com o transtorno. Os objetivos, genericamente, são o esclarecimento e o apoio às pessoas afetadas ou de algum modo relacionadas com a dislexia. Como exemplos, citamos a American Dyslexia Association, a British Dyslexia Association, a Dyslexiques de France, a Plataforma Dislexia – Juntos por la Dislexia (Espanha), Dislex: Associação Portuguesa de Dislexia, International Dyslexia Association. No Brasil, citamos a Associação Nacional de Dislexia, com sede no Rio de Janeiro, e a Associação Brasileira de Dislexia – ABD com sede em São Paulo e filiada à International Dyslexia Association – IDA. Essas diversas entidades apresentam definições de dislexia que enfatizam a característica da dificuldade de aquisição da linguagem escrita. Por exemplo, a Associação Nacional de Dislexia assim explica a dislexia:

O que é a Dislexia?

A Dislexia se caracteriza por problemas na leitura. Quando a pessoa lê, ela pode não entender bem os códigos da escrita. A leitura pode ser lenta, silabada e a pessoa pode ter dificuldades em reconhecer até mesmo as palavras mais familiares. A Dislexia é inesperada pois não tem uma causa evidente. A pessoa tem inteligência normal e condições adequadas em seu meio e em seu ensino, não apresenta doenças neurológicas ou

psiquiátricas e não tem alterações significativas auditivas e visuais.

A dislexia é uma doença?

A dislexia não é considerada uma doença. Pessoas com dislexia apresentam um funcionamento peculiar do cérebro para os processamentos linguísticos relacionados à leitura. O disléxico tem dificuldade para associar o símbolo gráfico, as letras, com o som que elas representam, e organizá-los, mentalmente, numa sequência temporal. É uma dificuldade de linguagem inesperada, pois não está relacionada a problemas visuais, auditivos, lesões neurológicas, retardo, problemas psicológicos e sócio culturais. (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DISLEXIA)

A definição apresentada pela Associação Brasileira de Dislexia – ABD é:

A Dislexia do desenvolvimento é considerada um transtorno específico de aprendizagem de origem neurobiológica, caracterizada por dificuldade no reconhecimento preciso e/ou fluente da palavra, na habilidade de decodificação e em soletração. Essas dificuldades normalmente resultam de um déficit no componente fonológico da linguagem e são inesperadas em relação à idade e outras habilidades cognitivas. (Definição adotada pela IDA – International Dyslexia Association, em 2002). (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISLEXIA)

Trazemos ainda o conceito de dislexia de Vitor da Fonseca, que tem como premissa o modelo neurológico de Luria e parte da definição de aprendizagem para depois expor a dislexia:

A aprendizagem compreende assim um processo funcional dinâmico que integra quatro componentes cognitivos essenciais:

- a) *Input* (auditivo, visual, tátilo-quinestésico, etc.);
- b) *Cognição* (atenção, memória, integração, processamento simultâneo e sequencial, compreensão, planificação, autorregulação, etc.);
- c) *Output* (falar, discutir, desenhar, observar, ler, escrever, contar, resolver problemas, etc.)
- d) *Retroalimentação* (repetir, organizar, controlar, regular, realizar, etc.)

[...]

Desse modo, *as crianças ou os jovens disléxicos*, por exemplo, podem experimentar dificuldades ao nível do input, quer com problemas de atenção sustentada, quer de discriminação de fonemas, ou ao nível da cognição, quando envolve processos de compreensão ou de retenção e rechamada de dados de informação contidos no texto, o que requer estratégias de recuperação e criação de esquemas, planos internos ou enquadramentos ideacionais, e concomitantemente experimentar igualmente dificuldades ao nível do output, quando

lhes é solicitada a produção de um resumo escrito ou falado do mesmo. (FONSECA, 2015, p. 154, destaques do original)

Para Fonseca então a dislexia está relacionada a dificuldades em qualquer um dos quatro componentes cognitivos com que descreve a aprendizagem (e não se prende somente ao aspecto fonológico, como a definição adotada pela ABD citada acima e por alguns estudiosos como se verá adiante).

2.2 A dislexia como transtorno da aprendizagem

Surgida como condição tida como ligada ao funcionamento neurológico (“cegueira verbal”, “estrefossimbolia²”) e identificada a partir dos consultórios médicos, a dislexia ainda hoje é definida por entidades e profissionais ligados à saúde, agora dentro de um conjunto de outras condições tratadas como transtornos da aprendizagem.

A Organização Mundial da Saúde – OMS inclui a dislexia na sua *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde* – CID³, no capítulo V, dedicado aos *Transtornos Mentais e Comportamentais*, no grupo dos *Transtornos do desenvolvimento psicológico* e, dentre eles, no conjunto dos transtornos específicos das habilidades escolares. Reproduzimos, em tradução nossa, o conteúdo das descrições que consideramos importantes:

Capítulo V – Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99)

Transtornos do desenvolvimento psicológico (F80-F89)

Os transtornos incluídos neste bloco têm em comum: (a) início invariavelmente durante a primeira infância ou na infância; (b)

²No Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis on line, encontramos duas definições para a palavra estrefossimbolia, ambas sob a rubrica *Psicologia*: “1. Desordem de percepção na qual os objetos aparecem invertidos como se estivessem sendo vistos num espelho; 2. Dificuldade de aprendizagem da leitura caracterizada pela confusão entre letras que apresentam formas que se estendem em direções opostas, como *b* e *d*, *p* e *q* etc.”.

³A *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde*, frequentemente designada pela sigla CID (em inglês: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – ICD) fornece códigos relativos à classificação de doenças e de uma grande variedade de sinais, sintomas, aspectos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças. (*CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS COM A SAÚDE*).

prejuízo ou atraso no desenvolvimento de funções fortemente relacionadas à maturação biológica do sistema nervoso central; e (c) um curso estável, sem remissões nem recaídas. Na maioria dos casos, as funções afetadas incluem linguagem, habilidades visoespaciais e coordenação motora. Normalmente, o atraso ou prejuízo está presente desde quando pode ser detectado de forma confiável e diminuirá progressivamente à medida que a criança cresce, embora déficits mais leves frequentemente permaneçam na vida adulta

[...]

F81 – Transtornos específicos do desenvolvimento de habilidades escolares.

Transtornos nos quais os padrões normais de aquisição de habilidades estão perturbados desde os primeiros estágios de desenvolvimento. Isso não é simplesmente uma consequência da falta de oportunidade de aprender, não é apenas um resultado de retardo mental, e não é devido a qualquer forma de trauma cerebral adquirido ou doença

F81.0 – Transtorno específico de leitura. A principal característica é uma deficiência específica e significativa no desenvolvimento das habilidades de leitura que não é atribuída apenas à idade mental, problemas de acuidade visual ou escolaridade inadequada. Habilidade de compreensão de leitura, reconhecimento de palavras de leitura, habilidades de leitura oral e desempenho de tarefas que exigem leitura podem ser afetados. Dificuldades de ortografia são frequentemente associadas a distúrbios de leitura específicos e frequentemente permanecem na adolescência, mesmo depois de algum progresso na leitura ter sido feito. Os distúrbios específicos do desenvolvimento da leitura são comumente precedidos por uma história de distúrbios na fala ou no desenvolvimento da linguagem. Os distúrbios emocionais e comportamentais associados são comuns durante o período escolar.

"Backward reading".

Dislexia do desenvolvimento.

Retardo específico de leitura.

[...]

F81.1 – Transtorno específico da soletração (ou transtorno ortográfico específico)

A principal característica é um comprometimento específico e significativo no desenvolvimento das habilidades ortográficas na ausência de uma história de distúrbio específico de leitura, que não é explicado apenas por baixa idade mental, problemas de acuidade visual ou escolaridade inadequada. A capacidade de soletrar oralmente e de escrever palavras corretamente são afetadas.

Atraso ortográfico específico (sem distúrbio de leitura)

[...]

F81.2 – Transtorno específico de habilidades aritméticas.

Envolve uma deficiência específica nas habilidades aritméticas que não é apenas explicável com base no retardo mental geral ou na escolaridade inadequada. O déficit diz respeito ao domínio de habilidades computacionais básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão, em vez das

habilidades matemáticas mais abstratas envolvidas em álgebra, trigonometria, geometria ou cálculo.
Acalculia de desenvolvimento
Distúrbio de desenvolvimento aritmético
Síndrome de Gerstmann
(WORLD HEALTH ORGANIZATION)

Na codificação CID-10, portanto, está prevista uma categoria de transtornos específicos de desenvolvimento de habilidades escolares que integram os transtornos do desenvolvimento psicológico, incluídos por sua vez nos transtornos mentais e de comportamento. Os transtornos específicos de desenvolvimento de habilidades escolares são atribuídos ao prejuízo ou atraso no desenvolvimento de funções cognitivas demandadas pela escolarização que são fortemente relacionadas à maturação biológica do sistema nervoso central. Descrições mais detalhadas não são apresentadas na codificação CID-10.

Na mesma visão ligada ao funcionamento neurológico, o transtorno da aprendizagem, do qual a dislexia é uma manifestação, está também descrito no *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM), da American Psychiatric Association, atualmente em sua versão 5. Essa é a descrição, é importante salientar, que fundamenta e norteia majoritariamente a literatura sobre o tema dislexia. O DSM-5 dedica cerca de 9 páginas ao denominado *Transtorno Específico da Aprendizagem*, dentro de uma seção chamada *Transtornos do Neurodesenvolvimento* (onde ainda estão descritos o *Transtorno da Comunicação*, o *Transtorno do Espectro Autista*, o *Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade*, as *Deficiências Intelectuais* e os *Transtornos Motores*). Ao Transtorno Específico da Aprendizagem é atribuída uma existência autônoma e independente de qualquer outra condição:

Um transtorno específico da aprendizagem, como o nome implica, é diagnosticado diante de déficits específicos na capacidade individual para perceber ou processar informações com eficiência e precisão. Esse transtorno do neurodesenvolvimento manifesta-se, inicialmente, durante os anos de escolaridade formal, caracterizando-se por dificuldades persistentes e prejudiciais nas habilidades básicas acadêmicas de leitura, escrita e/ou matemática. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 32)

O transtorno específico da aprendizagem é um transtorno do neurodesenvolvimento com uma origem biológica que é a base das anormalidades no nível cognitivo as quais são associadas

com as manifestações comportamentais. A origem biológica inclui uma interação de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais que influenciam a capacidade do cérebro para perceber ou processar informações verbais ou não verbais com eficiência e exatidão. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 68)

O DSM-5 estabelece um rol de 4 critérios para que uma dificuldade de aprendizagem possa ser diagnosticada como *transtorno específico da aprendizagem*. Eles são identificados pelas letras A, B, C, D, como se resume a seguir:

- a) critério A: dificuldades na aprendizagem e no uso de habilidades acadêmicas, com presença de ao menos um dos sintomas a seguir que tenha persistido por pelo menos 6 meses, apesar da provisão de intervenções dirigidas a essas dificuldades:
 - 1. dificuldades de leitura.
 - 2. dificuldade de compreensão da leitura.
 - 3. dificuldades escrever ortograficamente.
 - 4. dificuldades com a expressão escrita.
 - 5. dificuldades para dominar o senso numérico, fatos numéricos ou cálculo.
 - 6. Dificuldades no raciocínio matemático.
- b) critério B: as habilidades acadêmicas afetadas estão substancial e quantitativamente abaixo do esperado para a idade cronológica do indivíduo;
- c) critério C: as dificuldades de aprendizagem iniciam-se durante os anos escolares e
- d) critério D: as dificuldades de aprendizagem não podem ser explicadas por deficiências intelectuais, acuidade visual ou auditiva não corrigida, outros transtornos mentais ou neurológicos, adversidade psicossocial, falta de proficiência na língua de instrução acadêmica ou instrução educacional inadequada.

Preconiza o DSM-5 que a forma de aplicar esses quatro critérios (com as subdivisões do critério A) dá-se por meio de uma avaliação eminentemente clínica: os quatro critérios de diagnóstico devem ser preenchidos com base em uma síntese clínica das histórias do desenvolvimento, médica educacional e

familiar do indivíduo (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 67); na história da dificuldade de aprendizagem, incluindo sua manifestação atual e prévia; no impacto da dificuldade no funcionamento acadêmico, profissional ou social; em relatórios escolares prévios ou atuais; em portfólios de trabalhos que demandem habilidades acadêmicas; em avaliações de base curricular e em escores prévios e atuais resultantes de testes individuais padronizados de desempenho acadêmico (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 70).

É importante ressaltar que, para o DSM-5 (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 70), apesar da origem biológica do transtorno específico da aprendizagem, “testes cognitivos, neuroimagem ou testes genéticos não são úteis para o diagnóstico no momento atual”. Isso porque, aponta o DSM-5, “não existem marcadores biológicos conhecidos de transtorno específico da aprendizagem”. Em lugar de exames, o DSM-5 (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 67) indica, para fins de diagnóstico do transtorno específico de aprendizagem, a via clínica, acrescentando que se deve indicar ainda o tipo de prejuízo acadêmico acarretado pelo transtorno. O DSM-5 caracteriza, dessa forma, o transtorno específico da aprendizagem pela dificuldade escolar que ele acarreta.

No DSM-5, as diversas manifestações do transtorno específico da aprendizagem recebem uma descrição e uma codificação (entre parênteses, a codificação correspondente no CID-10, como consta no DSM-5):

Especificar se:

315.00 (F81.0) Com prejuízo na leitura:

Precisão na leitura de palavras

Velocidade ou fluência da leitura

Compreensão da leitura

Nota: Dislexia é um termo alternativo usado em referência a um padrão de dificuldades de aprendizagem caracterizado por problemas no reconhecimento preciso ou fluente de palavras, problemas de decodificação e dificuldades de ortografia. Se o termo dislexia for usado para especificar esse padrão particular de dificuldades, é importante também especificar quaisquer dificuldades adicionais que estejam presentes, tais como dificuldades na compreensão da leitura ou no raciocínio matemático.

315.2 (F81.1) Com prejuízo na expressão escrita:

Precisão na ortografia

Precisão na gramática e na pontuação

Clareza ou organização da expressão escrita

315.1 (F81.2) Com prejuízo na matemática:

Senso numérico Memorização de fatos aritméticos

Precisão ou fluência de cálculo

Precisão no raciocínio matemático

Nota: Discalculia é um termo alternativo usado em referência a um padrão de dificuldades caracterizado por problemas no processamento de informações numéricas, aprendizagem de fatos aritméticos e realização de cálculos precisos ou fluentes. Se o termo discalculia for usado para especificar esse padrão particular de dificuldades matemáticas, é importante também especificar quaisquer dificuldades adicionais que estejam presentes, tais como dificuldades no raciocínio matemático ou na precisão na leitura de palavras.

(AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 67)

Nesse momento, o DSM-5 introduz os termos *dislexia* e *discalculia* como identificadores de uma determinada manifestação do transtorno específico da aprendizagem. É aqui também que surge a modulação, admitindo-se que o transtorno específico da aprendizagem possa ter grau leve, moderado ou grave, o que deve ser incluído na descrição diagnóstica.

Em resumo: o DSM-5 trata o transtorno específico de aprendizagem como um transtorno do desenvolvimento neurofuncional, de origem biológica, admitindo que esse transtorno pode se manifestar em grau leve, moderado ou grave, além de sugerir que as dificuldades acarretadas pelo transtorno específico de aprendizagem são passíveis de intervenção e manejo, sendo o grau de sucesso dependente do grau da manifestação (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014, p. 67-68 e p. 72).

Embora o DSM-5 defina o transtorno específico de aprendizagem como sendo de base neurológica, o diagnóstico lá prescrito é clínico e fundamentado no desempenho acadêmico, o que nos leva a pensar que o DSM-5, quando trata de dificuldade de aprendizagem, está se referindo preferencialmente à aprendizagem escolar: não faz referência a nenhum outro tipo de aprendizagem extra-acadêmica atingida pelo transtorno. Como já visto, a CID-10 é explícita na definição de transtorno de aprendizagem como transtornos específicos de desenvolvimento de habilidades escolares.

2.3 Processos de diagnóstico da dislexia

Estando definido num manual de doenças mentais (DSM-5) e listado numa codificação de doenças (CID-10), o transtorno específico da aprendizagem é objeto de estudo sob uma visão predominantemente médica. Rotta, Ohlweiler e Riesgo, no seu livro *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*, tiveram como objetivo produzir “um livro com enfoque neurobiológico e multidisciplinar que tratasse de aprendizagem normal e seus transtornos” (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016, p. 4). No prefácio dessa obra, A. Diament destaca que o livro é de autoria de 24 colaboradores, dos quais 16 são médicos e 8, profissionais afins, entre psicólogos, fonoaudiólogos e psicopedagogos (DIAMENT, 2016, p. XIII).

Essa obra expõe as bases neurológicas da aprendizagem e as diversas condições que a podem afetar, num ponto de vista multidisciplinar, mas sempre dentro do campo da saúde. Nessa obra, depois de caracterizada a aprendizagem normal nos seus aspectos anatômicos, fisiológicos, neuroquímicos e genéticos, expõe-se a semiologia⁴ neuropediátrica, psicológica e psicopedagógica dos transtornos da aprendizagem.

Rotta, Ohlweiler e Riesgo definem a aprendizagem do ponto de vista neuropediátrico: “Quando um estímulo é conhecido do sistema nervoso central (SNC), desencadeia uma lembrança; quando o estímulo é novo, desencadeia uma mudança.” (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO 2016, p. 50). A mudança é a aprendizagem e só acontece se, em todo o percurso do estímulo, não ocorrerem perturbações limitadoras ou impeditivas do desencadeamento da mudança. Nesse caso, tem-se o transtorno da aprendizagem.

Para a avaliação neurológica dos transtornos de aprendizagem, Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2016) propõem uma semiologia neuropediátrica que abrange:

⁴**Semiologia** ou **Propedêutica** é a área da saúde (Medicina, Medicina Veterinária, Enfermagem, Biologia, Biomedicina, Farmácia, Fisioterapia, Educação Física, Fonoaudiologia, Psicologia, Terapia, Odontologia, Nutrição e Terapia Ocupacional) relacionada ao estudo dos sinais e sintomas das doenças humanas e de outros animais. Vem do grego σημειολογία (semeion, sinal + lógos, tratado, estudo). A Semiologia é muito importante para o diagnóstico da maioria das enfermidades.” (WIKIPEDIA).

- a) anamnese: inclui a queixa principal, a história da doença atual, a história familiar, os hábitos do dia a dia, os antecedentes maternos e gestacionais, o parto e o período neonatal, a história mórbida pregressa, as imunizações, a história do desenvolvimento neuropsicomotor;
- b) exame físico: inclui procura de características sindrômicas capazes de determinar o fracasso escolar; medição de peso, altura e temperatura; palpação abdominal do crânio; ausculta de pescoço e crânio;
- c) exame neurológico: deve ser feito levando em consideração o fato de que a criança está em desenvolvimento neuropsicomotor e inclui o psiquismo, a linguagem (oral e escrita), a atitude (postura e movimentos), a fâcias (expressão facial), o equilíbrio, a motricidade (voluntária, involuntária e reflexa), as sensibilidades, os nervos cranianos, o exame de fundo de olho;
- d) exame neurológico evolutivo: dinâmico, de acordo com a idade e o desenvolvimento da criança;
- e) exame das funções corticais superiores (acima dos sete anos de idade): possibilita “diagnóstico sindrômico e topográfico que explica por que muitas crianças com inteligência normal, sem distúrbios visuais, auditivos, sensoriais ou psicológicos não conseguem alcançar o grau de escolaridade esperado para a faixa etária.” (p. 60). Para essa avaliação, é proposto um protocolo de sete partes com provas que avaliam orientação, memória, desenho da figura humana, gnosias, praxias, linguagem (oral e escrita) e cálculos;
- f) exames complementares: eleitos conforme cada caso e podem incluir exames laboratoriais (hemograma, funções hepáticas e renais, cariótipo etc.), neurofisiológicos (avaliam a função do sistema nervoso) e neuroimagem (avaliam a estrutura do sistema nervoso).

Heloísa Kaefer, na mesma obra, apresenta um protocolo da semiologia psicológica dos transtornos de aprendizagem. Tem como premissa que a capacidade de aprender instala-se a partir da interação de fatores genéticos e biológicos, orgânicos e ambientais.

A capacidade de aprender pressupõe uma base vincular, isto é, capacidade de vinculação e de constância objetal e afetiva. Estas se constituem nos alicerces psicológicos do desenvolvimento da função simbólica e do pensamento. (KAEFER, 2016, p. 69)

Assim, a autora aponta que “sinais e sintomas psicológicos da aprendizagem normal e dos transtornos de aprendizagem podem ser detectados por meio da avaliação psicológica” (KAEFER, 2016, p. 70). A autora define a avaliação psicológica como um processo de avaliação de habilidades intelectuais ou cognitivas e grafomotoras e de características de personalidade, com o objetivo de detectar as capacidades cognitivas e afetivas do indivíduo, as suas dificuldades e seus conflitos de personalidade e as defasagens funcionais de ordem neuromaturativa e/ou de base biológica, com o uso de instrumentos psicométricos e projetivos. O processo desenvolve-se em etapas, como exposto pela autora:

- a) 1ª etapa: entrevista de anamnese: busca conhecer o motivo da consulta, as queixas principais e a história evolutiva da pessoa, incluindo perguntas sobre o aspecto orgânico, os do desenvolvimento psicomotor e de linguagem, a história familiar e as condutas e interação afetiva com o ambiente;
- b) 2ª etapa: aplicação dos testes psicológicos: testes para avaliação intelectual ou de funções cognitivas, testes grafomotores e testes de personalidade;
- c) 3ª etapa: levantamento dos resultados quantitativos dos testes, de análise qualitativa desses resultados e de integração deles com os dados da história da pessoa obtidos na entrevista de anamnese;
- d) etapa intermediária: discussão dos resultados com o técnico que solicitou o exame e
- e) 4ª etapa: devolução dos resultados, com a comunicação das conclusões, das orientações de manejo e das indicações terapêuticas.

A autora conclui alertando que, apesar de a avaliação psicológica apresentar alta sensibilidade para detecção de sintomas emocionais e sinais neuropsicológicos indicativos de um substrato orgânico para os problemas de aprendizagem, ao mesmo tempo apresenta uma baixa especificidade; por isso,

a avaliação psicológica tem de ser entendida no contexto multidisciplinar e no contexto da história do paciente.

Uma semiologia psicopedagógica é exposta por Moojen e Costa na mesma obra que vimos citando. De acordo com as autoras:

A avaliação psicopedagógica propõe-se fundamentalmente, a verificar a compatibilidade entre o nível de desempenho acadêmico da criança e a sua faixa etária e ano escolar, em especial nas áreas de leitura, escrita, matemática e habilidades correlatas. Busca ainda analisar as atitudes da criança frente à escola e à aprendizagem e identificar os fatores etiológicos e as competências ou as inabilidades que facilitam/interferem no processo de aprendizagem. (MOOJEN; COSTA, 2016, p. 85)

Para tanto, apresentam um modelo de avaliação fundamentado em psicologia cognitiva, acrescida de aportes do construtivismo e da experiência das autoras (MOOJEN; COSTA, 2016, p. 85). O modelo inclui um encontro com os pais ou responsáveis para anamnese; dois ou três encontros com o paciente; contato com a escola e com outros profissionais que lidam/lidaram com o caso; análise do material escolar da criança e por fim uma entrevista devolutiva.

As autoras assumem que diagnósticos em psicopedagogia são fundamentalmente clínicos, devendo ser baseados nos critérios de sistemas classificatórios como o CID-10 e o DSM-5. E, antes de listar os instrumentos de avaliação, destacam que são poucos os testes padronizados para avaliação de leitura e escrita e matemática no Brasil (MOOJEN; COSTA, 2016, p. 89). Às p. 90-91, listam testes de avaliação das noções de escrita; de habilidades de consciência silábica e fonêmica; de consciência fonoarticulatória; de decodificação de sílabas complexas, de palavras e pseudopalavras; leitura de textos; ditados; provas piagetianas; testes de aritmética e contagem; avaliação do senso numérico. Indicam também (MOOJEN; COSTA, 2016, p. 92) os testes apropriados a cada nível de escolaridade do sujeito em avaliação.

São esses os procedimentos sugeridos pelo enfoque neurobiológico e multidisciplinar para tratar de aprendizagem normal e seus transtornos, de acordo com a obra que referimos acima (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). Nessa obra, que estamos tomando como roteiro de estudo da dislexia como transtorno específico da aprendizagem visto do ponto de vista neurológico, há

três capítulos dedicados expressamente à dislexia como transtorno da aprendizagem.

No capítulo *Transtornos da Linguagem Escrita: Dislexia*, Rotta e Pedroso fazem um histórico da descrição da dificuldade com a linguagem escrita e trazem definições de vários autores e entidades para, por fim, expressar que são as premissas do DSM-5 o que deve nortear o diagnóstico da dislexia (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016, p. 143). Tal diagnóstico deve ser clínico-neurológico, psicopedagógico e fonoaudiológico, muitas vezes sendo necessário o uso de exames complementares (estudos neurofisiológicos, potenciais evocados de longa latência auditivos e visuais e testes psicológicos).

No capítulo *Dislexia: Visão Fonoaudiológica e Psicopedagógica*, Moojen e França (2016, p. 153) expressam compreender a dislexia como um “transtorno linguístico” e propõem um roteiro de “avaliação da linguagem escrita do disléxico” (MOOJEN; FRANÇA, 2016, p. 154). Para essa avaliação, tanto o fonoaudiólogo quanto o psicopedagogo estão aptos, desde que “relacionem os conhecimentos de aquisição da leitura, escrita e habilidades fonológicas”. Esses autores, embora partindo da definição do DSM-5 (que não aponta uma causa para o transtorno da aprendizagem), assumem que dislexia é sempre decorrente de transtornos fonológicos (MOOJEN; FRANÇA, 2016, p. 150). Assumem também que transtornos leves e moderados de aprendizagem da leitura e escrita são passíveis de tratamento e reservam, portanto, o termo dislexia para os casos em que a dificuldade de aprendizagem da leitura e escrita se deve a dificuldades fonológicas relacionadas. Essa é a hipótese que dirige a avaliação proposta pelos autores, que inclui:

- a) anamnese com pais ou cuidadores: na qual se procura assegurar a normalidade da experiência educativa da criança; a não presença de problemas auditivos ou visuais; a ocorrência de problemas semelhantes em familiares;
- b) testes de leitura: “decodificação de sílabas complexas” (MOOJEN; FRANÇA, 2016, p. 154), palavras regulares e irregulares e pseudopalavras; leitura silenciosa e oral de textos;
- c) testes de escrita: ditado balanceado e padronizado e ditado de texto, produção textual espontânea; cópia (sobre os quais se faz uma análise quantitativa e qualitativa dos erros);

- d) testes de habilidades metafonológicas: nos quais se analisam habilidades de síntese, segmentação, identificação, omissão, acréscimo, transposição de sílabas, fonemas e unidades intrassilábicas entre outras;
- e) testes de consciência fonoarticulatória e consciência sintática (não explicados) e
- f) outros: habilidades neuropsicológicas, análise do material escolar, avaliações audiológica, psicodiagnóstica, neurológica e, conforme a necessidade (não explicada), do processamento auditivo central, ortóptica etc.

O diagnóstico proposto por Moojen e França é direcionado pela hipótese da insuficiência no processamento auditivo: é por uma disfunção na conversão recíproca dos sons da fala em sinais escritos que a criança não consegue aprender o código escrito e por isso ela é diagnosticada como disléxica. O processo de diagnóstico tem por objetivo descartar qualquer outra causa para a dificuldade (se encontrada, não se trata de dislexia) e afirmar a dislexia pelo desempenho insuficiente do sujeito nas provas que, segundo as autoras, demandam a plena funcionalidade do processamento auditivo e a consciência fonológica.

Todos esses procedimentos de avaliação (testes; provas; exames clínicos e funcionais) têm uma razão: se, conforme o DSM-5, não existem marcadores biológicos para o transtorno da aprendizagem e exames não são úteis para o diagnóstico dele, por um lado; e, ao mesmo tempo, por outro lado, o transtorno de aprendizagem caracteriza-se justamente por não ser resultado dos fatores de exclusão listados no DSM-5 (deficiências intelectuais, acuidade visual ou auditiva não corrigida, outros transtornos mentais ou neurológicos, adversidade psicossocial, falta de proficiência na língua de instrução acadêmica ou instrução educacional inadequada), cria-se então um paradoxo: para diagnosticar tal transtorno (dislexia incluída) faz-se necessário excluir todos os outros fatores que podem ser detectados por meio de exames e dos citados procedimentos de avaliação. O diagnóstico é feito por exclusão: se não há marcadores biológicos, então não há exame direto do transtorno e ele se caracteriza pela negatividade de causas: a criança tem dificuldades com

aprendizagem apesar de não apresentar nenhuma condição física ou mental, sensorial ou neurológica que impeça a aprendizagem.

Assim, para a dificuldade de leitura e escrita estar caracterizada como dislexia e não como resultado de algum outro impedimento orgânico ou psicológico para a aprendizagem, é preciso que não se encontre nenhum desses impedimentos. Daí surge a necessidade de submeter a criança com dificuldades de aprendizagem (da linguagem escrita inclusive) aos protocolos avaliativos: não para detectar a dislexia (o transtorno de aprendizagem não tem marcador biológico), mas para excluir qualquer causa que descaracterize a dificuldade, tornando o distúrbio na aprendizagem uma consequência da limitação ou impedimento encontrado (limitação sensorial ou dano neurológico, por exemplo) e não o transtorno descrito no DSM-5.

2.4 Indicadores da dislexia

Excluídas as causas patológicas, o processo de diagnóstico procura as manifestações do transtorno da aprendizagem nas provas clínicas projetadas especialmente para tal. Assim, pesquisadores relacionam certos resultados dos testes de avaliação da função cognitiva, grafomotores e de personalidade (conforme roteiros de processos de diagnóstico citados acima) às manifestações do transtorno da aprendizagem.

Kaefer (2016, p. 73) menciona que as funções cognitivas mais prejudicadas nos transtornos da aprendizagem são as que envolvem seriação (ou planejamento temporal) e velocidade de processamento visual, a memória operacional, a compreensão verbal, a velocidade de processamento visual e a atenção; nos testes grafomotores aparecem falhas na orientação espacial e na integração perceptiva das figuras; nos testes de personalidade, fluência verbal pobre, dificuldade na integração perceptiva de estímulos visuais, baixa autoestima, conflitos edípicos (lembrando que, conforme já mencionado acima, para essa autora a avaliação psicológica apresenta alta sensibilidade mas baixa especificidade para os transtornos de aprendizagem).

Ciasca, Lima e Ribeiro (2016, p 171) listam os dados de diagnóstico comuns ao quadro de dislexia: nível perceptível compatível com a idade; nível cognitivo dentro dos padrões de normalidade e idade cronológica; exame

neurológico tradicional normal; disfunção no processamento da informação; déficit significativo em atividades específicas de leitura e escrita; melhora com processo interventivo.

A esse rol de funções prejudicadas, Moojen e França (2016, p. 150) acrescentam, associadas especificamente à dislexia, as inabilidades do processamento fonológico (para esses autores, lembremos, o “comprometimento da linguagem dos disléxicos é específico do processamento fonológico”).

Os procedimentos de avaliação citados acima estão de acordo com a ênfase no funcionamento do aparato neurológico do sujeito diante da aprendizagem da linguagem escrita. A leitura, nesses trabalhos, também é caracterizada do ponto de vista neurofuncional:

É evidente o fato de que a leitura é uma forma complexa de aprendizagem simbólica, na qual mudanças relativamente triviais em uma palavra podem alterar completamente sua pronúncia e seu significado. É um processo que envolve linguagem escrita, atenção, habilidade motora, vários tipos de memória, organização de texto e imagem mental. (ROTTA; PEDROSO, 2016, p. 133)

O ato de ler envolve inúmeras associações entre símbolos auditivos, visuais e significados. Essa atividade, que se automatiza rapidamente, na verdade é uma das mais difíceis realizadas pelos seres humanos, por envolver processos anatômicos, estruturais, ultraestruturas, genéticos, linguísticos e neuropsicológicos altamente complexos. (CIASCA; LIMA; RIBEIRO, 2016, p. 164)

Do ponto de vista da neurologia, se reconhecem duas vias neurológicas que permitem a leitura, normalmente chamadas de via lexical e de via fonológica. Moojen e França (2016, p. 151), por exemplo, detalham os dois modos como cérebro reconhece a escrita:

- a) a via léxica ou direta: ocorre diante de palavras já conhecidas; se estabelece uma conexão direta entre a forma visual, a pronúncia e o significado da palavra, e
- b) a via fonológica, indireta, pré-léxica ou de subpalavras: ocorre diante de palavras desconhecidas; é feita uma recodificação fonológica entre

as letras escritas e o som que cada uma representa, para depois acessar ao significado do que foi lido.

Ciasca, Lima e Ribeiro (2016, p. 162) expõem essas rotas de modo mais ampliado, no que chamam de “modelo neural da leitura”. Tal modelo abrange o processamento visual das palavras, o processamento ortográfico lexical, o processamento fonológico lexical, o processamento fonológico sublexical e o processamento semântico.

O processo da linguagem é conceituado como uma série hierárquica de componentes, em que sistemas neurais altamente especializados modulam o processamento de elementos distintos que constituem a linguagem. (CIASCA; LIMA; RIBEIRO, 2016, p. 163).

Cada um desses sistemas neurais tem uma localização física precisa no cérebro e é acionado em sequência, de modo a formar caminhos neurológicos que interligam as áreas especializadas no cérebro (as chamadas rotas). O modelo é esquematizado pelos autores à página 164, conforme ilustração que reproduzimos abaixo:

Figura 1: Componentes envolvidos no reconhecimento da palavra por duas rotas.

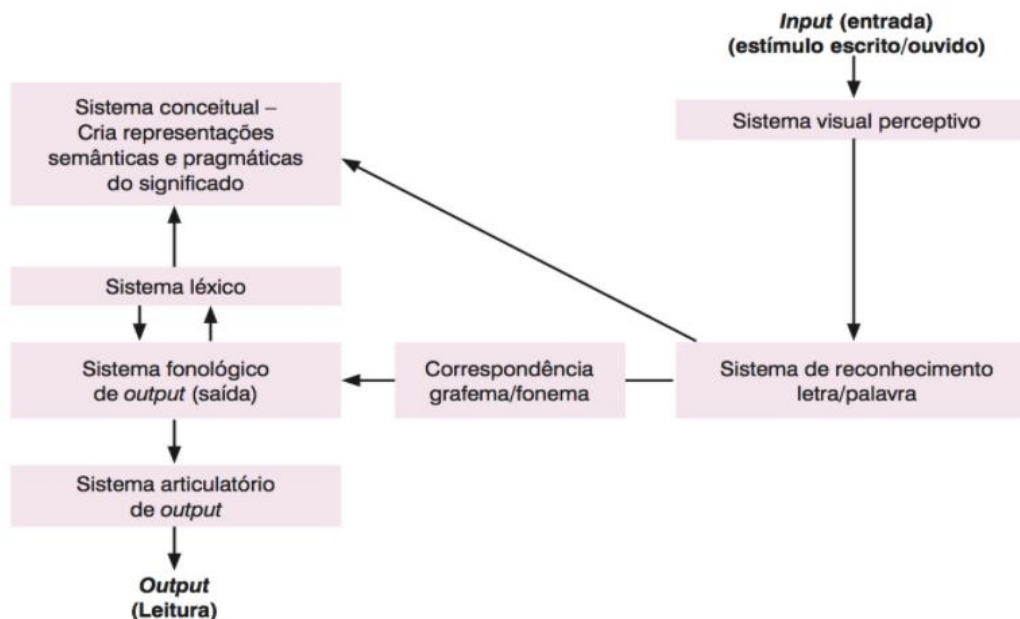


Figura 13.2

Componentes envolvidos no reconhecimento da palavra por duas rotas.

Fonte: Adaptada de Dockrell e McShane.⁹

Sempre considerando o modelo neural (processamento auditivo, processamento visual e processamento lexical) e as duas rotas de leitura (a léxica e a fonológica), Ciasca, Lima e Ribeiro (2016, p. 166) trazem um quadro de amostragem de diversas classificações da dislexia segundo alguns estudiosos do tema:

Figura 2: quadro das classificações mais comuns de dislexia

| QUADRO 13.1 Classificações mais comuns de dislexia existentes na literatura | |
|--|--|
| Autor | Classificação |
| Quirós, de 1964 | Dislexia por alterações no processamento auditivo Dislexia visuoespacial |
| Johnson e Myklebust, de 1967 | Dificuldade no processamento visual: dislexia visuoespacial Dificuldade no processamento auditivo: dislexia audiofônica |
| Boder, de 1973 | Dislexia disfonética Dislexia diseidética Dislexia mista |
| Bakker, de 1979 | Dislexia tipo P: perceptual Dislexia tipo L: linguístico |
| Pirozzolo, de 1979 | Dislexia subtipo auditivo-linguístico Dislexia subtipo visuoespacial |
| Ellis, de 1993 | Dislexia fonológica de desenvolvimento Dislexia superficial de desenvolvimento |

Fonte: Rosselli e Ardila.²²

Fonte: CIASCA; LIMA; RIBEIRO (2016, p. 166)

No modelo neurobiológico descrito acima e de acordo com diversos modelos de classificação conforme o quadro de Ciasca, Lima e Ribeiro (2016, p. 166) reproduzido acima, a origem da dislexia é um mau funcionamento que se localiza em algum ponto entre a entrada do estímulo (a visão da sequência de letras que forma a escrita) a saída da resposta (a leitura dessa sequência), podendo estar relacionada a perturbações no processamento visual, no processamento auditivo, no sistema lexical ou em alguma combinação entre esses três fatores com seus diferentes graus de perturbação.

2.4.1 A consciência fonológica

Em que pese várias classificações da dislexia considerarem também os fatores visuais e lexicais, conforme visto no quadro reproduzido na figura 2, encontramos conceitos de dislexia que a descrevem como resultado exclusivamente de um déficit no processamento auditivo que não permite ao sujeito obter a consciência fonológica necessária, como pré-requisito, à aquisição da linguagem escrita. Moojen e França (2016) e a definição da ABD (citados acima) são categóricos nesse ponto. Trazemos, como mais um exemplo, a descrição de Vitor da Fonseca para a da dislexia, também com ênfase no processamento auditivo:

[A] dislexia inicia-se com a aprendizagem da leitura, onde se começa a detectar problemas de conscientização dos sons (fonemas), de reconhecimento de letras (optemas), de expressão verbal (articulemas), de cópia (grafemas), etc. A aprendizagem da leitura no caso de uma criança disléxica é sempre lenta e muito laboriosa em termos de investimento emocional. A equivalência auditivo-visual (fonema-optema), visuo-gráfica (optema-grafema) e auditivo-verbal (fonema-articulema) **parece ser bloqueada por um déficit fonológico específico**, que afeta o reconhecimento e a utilização rápida de palavras, assim como a sua decodificação e compreensão. Problemas em identificar segmentos de sons que constituem as palavras (leem braço por barco, pato por prato, etc.), e em representá-los graficamente, parecem dificultar o surgimento de automatismos de processamento de informação, tornando a aprendizagem inicial da leitura pouco fluente e pouco gratificante em termos emocionais. Segmentar e ordenar sons, soletrá-los, decompô-los, ou mesmo rechamá-los e articulá-los verbalmente de forma proficiente são aspectos dificilmente identificáveis nas crianças disléxicas. (FONSECA, 2009 p. 340, grifamos)

2.4.2 A nomeação rápida

Paralelamente à consciência fonológica, uma outra habilidade é mencionada quando se fala em dislexia: a nomeação rápida. O desempenho na tarefa de nomeação rápida é considerado preditor do sucesso na aprendizagem da linguagem escrita. Moojen e França, por exemplo, mencionam a habilidade da nomeação rápida como relacionada à dislexia, no mesmo nível da consciência fonológica:

Os disléxicos demonstram deficiência para mapear sequências de fonemas e letras de palavras [consciência fonológica] e dificuldades de nomeação, ou seja, para encontrar palavras que requerem um acesso rápido a um rótulo verbal. (MOOJEEN; FRANÇA, 2016, p. 151)

No período escolar, observam-se: [...] déficits na nomeação rápida. (MOOJEEN; FRANÇA, 2016, p. 153)

Lúcio et al (2017) fazem uma apresentação do conceito de nomeação rápida, com menção aos vários estudos que existem sobre a relação entre o desempenho nessa tarefa e a aprendizagem da linguagem escrita. Os autores apresentam o conceito da nomeação rápida com uma breve menção a sua origem:

A Nomeação Automatizada Rápida (em inglês, Rapid Automated Naming ou RAN) é uma tarefa destinada a mensurar o acesso ao léxico mental por meio da rapidez e da precisão do indivíduo para nomear uma sequência de itens familiares apresentados visualmente (Arnell et al., 2009). [...] a habilidade de Nomeação Automatizada Rápida tem sido sistematicamente vinculada às habilidades de leitura (Denckla & Cutting, 1999). Apesar das origens na neuropsicologia, foi o estudo pioneiro de Denckla e Rudel (1976) que gerou uma série de trabalhos de autores independentes que associaram o desempenho em tarefas de nomeação à dislexia do desenvolvimento e a outras dificuldades de aprendizagem. (LÚCIO et al., 2017, p. 35)

Os mesmos autores apresentam algumas das hipóteses existentes para o potencial preditivo do desempenho na tarefa de nomeação rápida, com indicação de seus autores:

- a) a nomeação rápida e a consciência fonológica são necessárias às habilidades de leitura (Wolf e Bowers);
- b) a nomeação rápida e a leitura partilham dois aspectos comuns: o processamento serial e a produção oral (Georgiou, Parrila, Cui e Papadopoulos);
- c) a nomeação rápida e a leitura compartilham a mesma operação lógica: atribuir um nome verbal a um símbolo visual (nomeação rápida) e extrair um som de uma letra ou palavra (leitura) (Geschwind.)

Caravolas e Samara (2015, p. 331) também mencionam os diversos estudos que identificaram na tarefa de nomeação rápida um preditor das habilidades de leitura e escrita e também apresentam três hipóteses encontradas na literatura científica:

- a) a nomeação rápida é um aspecto do processamento fonológico, sendo um indicador da velocidade de acesso e recuperação de informação fonológica na memória (Torgesen, Wagner, Rashotte, Burgess e Hecht);
- b) a nomeação rápida é um aspecto do processamento ortográfico, sendo um indicador da velocidade de ativação e formação de representações ortográficas (letras e palavras) (Bowers e Wolf);
- c) a nomeação rápida ativa um mecanismo que habilita a formação rápida de associações entre representações ortográficas e fonológicas, as quais se sobrepõem anatomicamente às regiões cerebrais de identificação de objetos e de nomeação de objetos (com base em pesquisas comportamentais e de neuroimagem) (Price & McCrory; Vaessen, Gerretsen, & Blomert; Wimmer & Schurz).

Em conclusão: a tarefa de nomeação rápida consiste em identificar com um nome um objeto representado por um desenho; o desempenho nessa tarefa é considerado um preditor (para a criança que ainda não está na idade de alfabetização) ou um indicador da dificuldade com a linguagem escrita e mesmo da dislexia (para a criança que já deveria dominar a linguagem escrita).

2.4.3 As características anatômicas e funcionais do cérebro na dislexia

A evolução dos exames de imagens permitiu a visualização do cérebro enquanto executa funções neurológicas, e os estudos sobre a dislexia os vêm utilizando na tentativa de compreender as eventuais especificidades do cérebro do sujeito disléxico.

Por exemplo, Rotta e Pedroso (2016, p. 138-141) apresentam as diferenças funcionais e anatômicas entre o cérebro de uma pessoa com dislexia e outra que é leitor habitual: exames de imagens mostram menos ativação das áreas dedicadas à linguagem, menor tamanho do plano temporal esquerdo, alterações no cerebelo e tamanho diminuído dos neurônios nos disléxicos,

sempre em comparação com sujeitos leitores habituais. Tais diferenças são consideradas a confirmação da “hipótese estrutural da origem biológica da dislexia” (ROTTA; PEDROSO, 2016, p. 141).

Ciasca, Lima e Ribeiro (2016) também apontam diferenças do cérebro do disléxico em relação ao não disléxico, enfatizando o padrão diverso de ativação das áreas de processamento da linguagem (o que resultaria no déficit no processamento fonológico) e algumas alterações anatômicas (p 167-169). Salientam, ainda, que tais achados neurológicos “devem ser revisados e acompanhados de outros instrumentos de avaliação clínica para confirmação dos dados obtidos.” (CIASCA; LIMA; RIBEIRO, 2016, p. 169).

Dessa forma, considera-se que exames funcionais e de imagens comprovam uma conformação e funcionalidade diversa do cérebro do sujeito disléxico em comparação com o cérebro de um leitor competente.

2.4.4 A escrita não ortográfica

Nos processos de diagnóstico citados acima vimos que algumas tarefas relacionadas à leitura e escrita são solicitadas, sendo a dislexia exatamente a condição que impede ou ao menos dificulta a aquisição da linguagem escrita. A avaliação da leitura e da escrita está prevista no DSM-5 (já mencionado acima) e nos vários processos de diagnóstico que vimos. Trazemos como exemplo o quadro resumo de Moojen e França (2016, p. 154) com as tarefas avaliativas da leitura e da escrita:

Figura 3: resumo das atividades propostas no diagnóstico da dislexia

| QUADRO 12.2 Análise da linguagem escrita | | |
|---|--------------------------------------|--|
| Testes | | Observar |
| De leitura | De sílabas, palavras, pseudopalavras | Uso das duas vias, velocidade, conversor grafema-fonema, substituições, omissões, inversões, transposições, adições, retificações |
| | De textos (silenciosa e oral) | Estratégias de compreensão, compensação, uso das duas vias, velocidade, nível de esforço, tipos de erros, ritmo e expressão, aproximação texto-olhos, movimentos de olhos e cabeça, sentimentos expressos antes, durante e depois da leitura, etc. |
| De escrita | Cópia | Distância texto-olhos, porções copiadas, velocidade, tipos de erros, qualidade do grafismo, postura |
| | Ditado balanceado | Análise quantitativa e qualitativa dos erros, vacilações, reescritas, sentimentos expressos |
| | Ditado de texto | Idem |
| | Produção espontânea ou semidirigida | Clareza e conexão entre as ideias, coesão, uso de pontuação, concordância nominal e verbal, etc. |
| Entrevista | | Sensações e sentimentos ao ler e escrever, tipo de leitura preferida, competências e dificuldades ao ler e escrever |

Fonte: Moojen e França (2016, p. 154)

Também Rotta e Pedroso enfatizam o exame da produção escrita e de leitura:

As observações anteriores mostram a importância não só de fazer a criança ler e escrever durante a consulta, como também de observar os cadernos com a produção escolar diária. (ROTTA; PEDROSO, 2016, p. 143)

Em resumo, os autores citados acima procuram na produção escrita e de leitura da criança evidências da dificuldade com a linguagem escrita que podem confirmar a dislexia. Reproduzimos o rol de Rotta e Pedroso (2016) como exemplo das características que se encontram na escrita de um sujeito disléxico:

- leitura e escrita, [sic] muitas vezes incompreensíveis;
- confusões de letras com diferente orientação espacial (p/q; b/d);
- confusões de letras com sons semelhantes (b/p; d/t; g/j);
- inversões de sílabas ou palavras (par/prá; lata/alta);
- substituições de palavras com estrutura semelhante (contribuiu/construiu);
- supressão ou adição de letras ou de sílabas (caalo/cavalo; berla/bela);

- repetição de sílabas ou palavras (eu jogo bola; bolo de chocolate);
- fragmentação incorreta (querojo garbola/quero jogar bola);
- dificuldade para entender o texto lido. (ROTTA; PEDROSO, 2016, p.142)

3. AMPLIANDO A COMPREENSÃO DA DISLEXIA

Ao recebermos, como psicopedagogos clínicos, um sujeito diagnosticado como dislético, são as premissas e processos que já descrevemos que terão conduzido ao diagnóstico. Em termos gerais, o sujeito terá sido identificado na escola como portador de dificuldades com a aquisição da linguagem escrita e, por isso, terá sido encaminhado a algum serviço de saúde; terá passado ao menos em parte pelos processos diagnósticos relatados acima; com grande probabilidade, terá sido considerado como tendo consciência fonológica insuficiente para sustentar a alfabetização, ou com alguma perturbação nas rotas de leitura – um sujeito dislético, portador de uma condição neurofuncional permanente.

Poderíamos nos conformar com essas premissas e conclusões que o sujeito trará consigo e manter nossas intervenções nos limites de que a dislexia é uma condição permanente daquele sujeito. Por outro lado, como psicopedagogos, podemos considerar a possibilidade de um olhar ampliado sobre esse sujeito, que vá além da condição neurofuncional que marca sua relação atual com a linguagem escrita.

Vimos a conceituação e a descrição da dislexia como um transtorno da aprendizagem escolar e como se reconhece não haver um marcador biológico para ela. Vimos processos de diagnóstico da dislexia que buscam descartar as causas orgânicas (sensoriais, neurológicas). Vimos como duas habilidades cognitivas, a consciência fonológica e a nomeação rápida, são estreitamente relacionadas à dislexia, a primeira como pré-condição para a aprendizagem da linguagem escrita e a segunda como prognóstico e indicador de desempenho nessa aprendizagem. Vimos que exames de imagens mostram diferenças características no cérebro de disléxicos em relação ao de leitores competentes. E vimos que a escrita disléxica se caracteriza por omissões, inclusões e trocas de letras, repetições, substituições de palavras, má compreensão da leitura.

Procuraremos então entender mais extensivamente os traços que formam o diagnóstico da dislexia como uma condição que impede um sujeito de se relacionar plenamente com a linguagem escrita.

3.1 A consciência fonológica

Devido à frequência com que nos deparamos com o papel da consciência fonológica e o peso que é dado a ela como habilidade determinante, como pré-requisito, para a aquisição da linguagem escrita, procuramos entender a relação entre a consciência fonológica e a escrita.

A consciência fonológica é sucintamente definida como a conscientização da fala até aos menores sons da língua (geralmente chamados de fonemas); trata-se de uma habilidade que implica tomar a fala como objeto de análise (os sons independentemente dos significados que portam) e, portanto, metalinguística. Trazemos a definição de Thaïs Cristófaró Alves da Silva no Glossário CEALE por a considerarmos representativa do conceito que usualmente aparece nos estudos sobre a dislexia:

[A] consciência fonológica diz respeito à habilidade de conscientemente manipular não apenas os sons individuais, mas também as sílabas, as partes das sílabas (rimar) e as palavras. Vários estudos demonstraram a importância do desenvolvimento da consciência fonológica para a aquisição da leitura e escrita e mostram que atrasos nesse processo de aquisição estão relacionados a lacunas no desenvolvimento da consciência fonológica. Portanto, o desenvolvimento da consciência fonológica favorece a generalização e a memorização das relações entre as letras e os sons. (SILVA, 2014).

Para algumas das definições de dislexia vistas neste trabalho, a consciência fonológica é um (ou o) pré-requisito da alfabetização, e as crianças que não a desenvolvem de forma competente não poderão alcançar o domínio pleno da linguagem escrita: são identificadas como disléxicas porque não conseguem identificar as menores unidades sonoras da fala e, por isso, não dispõem do material sonoro a relacionar à respectiva representação gráfica no sistema alfabético (escrita), nem fazer o processo inverso de associar uma representação gráfica a um som da fala (leitura).

Artur Gomes de Moraes, no mesmo Glossário CEALE, amplia o conceito de consciência fonológica:

Além de usar a linguagem para atender nossos propósitos comunicativos, podemos tomá-la como objeto de reflexão e assumir diante dela uma atitude metalinguística. Entre várias dimensões metalinguísticas, uma, que é fundamental para que um aprendiz se alfabetize, é a capacidade de refletir sobre os segmentos sonoros das palavras que pronunciamos, isto é, a consciência fonológica. Tal consciência é um conjunto de habilidades variadas. Variam quanto à operação mental que o aprendiz realiza: pronunciar um a um os segmentos que compõem a palavra, contar, identificar ou produzir “partes sonoras” parecidas, adicionar ou subtrair segmentos sonoros. Variam quanto ao tamanho do segmento sonoro, que pode ser uma rima (mato/gato), uma sílaba (cavalo, casaco) ou um fonema (sapo, c). E variam, ainda, quanto à posição (início, meio, final) em que aparecem nas palavras.

[...]

Desde a década de 1980, existe um consenso de que as relações entre a escrita alfabética e a consciência fonológica são de interação. Assim, se para avançar na compreensão do SEA [sistema de escrita alfabética] o aprendiz precisa desenvolver algumas habilidades fonológicas, a notação escrita torna mais “visíveis” ou mais observáveis os segmentos sonoros das palavras. Por isso, é importante que as crianças vejam escritas as palavras com as quais estão brincando. (MORAIS, 2014, grifamos)

3.1.1 A consciência fonológica e a aprendizagem da escrita alfabética

A. G. de Moraes chama atenção, no trecho que grifamos acima, de que existe um consenso sobre as relações de interação entre escrita alfabética e consciência fonológica; tal consenso contradiz aquelas definições de dislexia que atribuem à ausência da consciência fonológica o impedimento da aprendizagem da escrita alfabética.

O consenso mencionado por A. G. de Moraes estabeleceu-se a partir de um estudo de Moraes⁵, Gary, Alegria e Bertelson (1979). Esses autores, partindo do fato de que a escrita alfabética representa a fala no nível do fonema, entendem que escrever e ler num sistema alfabético implica mais do que a capacidade de distinção entre os fonemas da linguagem falada: é necessário “an explicit knowledge of the phonetic structure of speech”⁶ (MORAIS; GARY; ALEGRIA; BERTELSON, 1979, p. 323). Explicam a distinção: na linguagem

⁵Acima, citamos Artur Gomes de Moraes. Agora, citamos José de Moraes. Manteremos as respectivas iniciais do prenome de cada autor para evitar qualquer confusão.

⁶“um conhecimento explícito da estrutura fonética da fala” (traduzimos).

falada, basta distinguir entre *bat* e *caṫ*⁷ para o uso correto de cada uma das palavras; para ler e escrever, essa diferenciação tem de ser mais profunda: há que saber que as duas palavras são formadas por três unidades sonoras e que se diferem somente pela primeira delas. Eles então procuraram definir se a consciência da fala como uma sequência de sons é decorrente de amadurecimento neurológico ou resultado de aprendizagem.

Os autores, em primeiro lugar, mencionam diversos estudos que mostram crianças pré-escolares envolvidas em jogos espontâneos com rimas, inversões, línguas inventadas a partir de regras de trocas de sons (a semelhança do jogo da *língua do P*⁸, em português), o que poderia favorecer a hipótese de que a consciência fonológica é resultado do amadurecimento neurológico. Ressaltam que essas atividades, no entanto, estão mais relacionadas à consciência de desempenho linguístico⁹ do que a consciência da estrutura linguística (MORAIS; GARY; ALEGRIA; BERTELSON, 1979, p. 324), e ainda podem estar, em alguma medida, relacionadas ao início da aprendizagem escolar e ser por ela influenciadas. Os autores, para afastar o fator aprendizagem escolar, sempre presente nos estudos com crianças já expostas ao ensino da linguagem escrita, examinaram uma população agricultora no interior de Portugal, comparando o desempenho de adultos iletrados com o de adultos da mesma comunidade que aprenderam a ler depois da adolescência em ambiente não escolar. Foram comparados desempenhos em tarefas de deleção e de acréscimo de sons em palavras e em pseudopalavras. Sua hipótese foi: se a consciência da fala como sequência sonora é decorrente de amadurecimento neurológico, os sujeitos dos dois grupos teriam o mesmo desempenho; ao contrário, se a instrução na linguagem escrita é determinante, o desempenho de cada grupo seria distinto.

⁷Morcego e gato, respectivamente, em inglês.

⁸A *Língua do P* (designações comuns no Brasil) ou *Língua dos Pês* (designação mais comum em Portugal) (Paa pinlin puagua podo pePe ou linpingupuapa dopo Pêpê na Língua do P), é uma cifra fonética, geralmente utilizada por crianças, de substituição simples que consiste em se introduzir a consoante P seguida pela vogal precedente (e algumas consoantes – como o m, n, r, s etc) de cada um dos fonemas da frase. (WIKIPEDIA)

⁹Essa “consciência de desempenho linguístico” é chamada por Tolchinsky (1997, p. 40-41) de “conhecimento-em-uso”; trata-se da possibilidade de falar e entender a linguagem falada pelo simples conhecimento dos sons da língua adquiridos no uso cotidiano.

The present results clearly indicate that the ability to deal explicitly with the phonetic units of speech is not acquired spontaneously. Learning to read, whether in childhood or as an adult, **evidently allows the ability to manifest itself**. Thus, it is not right to say that awareness of the phonetic structure of speech is a precondition for starting learning to read and write. The precondition for the acquisition of these skills is not phonetic awareness as such but the cognitive capacity for "becoming aware" during the first stages of the learning process.¹⁰ (MORAIS; GARY; ALEGRIA; BERTELSON, 1979, p. 330, grifamos)

Ainda no campo da interação entre aquisição da linguagem escrita e consciência fonológica, Morais, Cluytens e Alegria (1984, p. 221), constatando que vários autores apontam que disléxicos não conseguem segmentar explicitamente a fala em fonemas, apontam que nenhuma comparação foi feita (ao menos à altura em que o artigo foi produzido e publicado) entre disléxicos e leitores normais em relação a essa habilidade. Ao final de uma experiência comparando o desempenho de três grupos de crianças (disléxicos diagnosticados por centro oficial, alunos de primeiro ano e alunos de segundo ano) na tarefa de segmentar palavras e pseudopalavras em sílabas e em fonemas, concluíram os autores que, embora os disléxicos tenham obtido melhores resultados na tarefa de segmentação silábica, seus erros evidenciam de fato um problema com a segmentação fonética.

Ressalte-se que, em ambos os estudos de J. Morais e seus diversos colaboradores (o de 1979 e o de 1984 acima mencionados), as tarefas propostas de segmentação, omissão e acréscimo de fonemas foram ensaiadas, inclusive com correção pelo entrevistador, antes do teste propriamente dito: os sujeitos tiveram a orientação explícita do que fazer, com *feedback* instantâneo, de modo que não se pode atribuir as respostas incorretas nos testes a eventual falta de compreensão do que deveria ser executado. O segundo estudo mencionado (o de 1984) confirma, então, a dificuldade de crianças com diagnóstico de dislexia na tarefa de segmentação da fala nas unidades menores que a sílaba. Mas

¹⁰Os presentes resultados claramente indicam que a habilidade de lidar explicitamente com as unidades fonéticas da fala não é adquirida espontaneamente. Aprender a ler, seja na infância ou na idade adulta, **evidentemente permite à habilidade se manifestar**. Assim, não é correto dizer que a consciência da estrutura fonética da fala é uma condição prévia para começar a aprender a ler e escrever. A pré-condição para a aquisição dessas habilidades não é a consciência fonética como tal, mas a capacidade cognitiva de "tornar-se consciente" durante os primeiros estágios do processo de aprendizagem (traduzimos e grifamos).

desse resultado, não concluem os autores que a incapacidade é a causa da dislexia, constatam somente a correlação.

No mesmo campo do estudo da relação entre a consciência fonológica e a aquisição de um código de escrita alfabético, e algumas décadas depois dos estudos de J. Morais e colaboradores, Vernon e Ferreiro (2013, p. 194) retomam a discussão, lembrando que “ainda está aberto o debate sobre a consciência fonológica como precursora ou como resultado da aprendizagem da leitura (ou ambas)”. Antes de apresentar sua própria pesquisa, as autoras descrevem as características gerais e comuns à maioria dos estudos sobre consciência fonológica (VERNON; FERREIRO, 2013, p. 195-198):

- a) consideram somente as habilidades de leitura dos sujeitos pesquisados, que são separados em leitores e não leitores;
- b) as respostas dos sujeitos pesquisados são consideradas ou certas ou erradas;
- c) a avaliação da consciência fonológica é feita somente no contexto oral, sendo a palavra escrita utilizada somente na ocasião de avaliar a competência prévia na leitura;
- d) os estudos sobre a consciência fonológica são majoritariamente em língua inglesa ou, quando em outra língua, tendo a língua inglesa como modelo das tarefas propostas.

Alterando esse paradigma, Vernon e Ferreiro modelaram sua pesquisa como segue (VERNON; FERREIRO, 2013, p. 195-198):

- a) identificando os sujeitos pelo seu nível de escrita (não pelo de leitura);
- b) considerando e analisando as respostas “desviantes” ou “incorretas” não como erros, mas como “indicadores de conceitualizações construídas pelas crianças à medida que tentam compreender a escrita tal como existe na realidade sociocultural” (p. 196);
- c) utilizando desenhos e palavras escritas como estímulo à segmentação da palavra falada (e não a palavra dita pelo examinador);
- d) usando palavras cuja estrutura seja a mais comum no idioma espanhol (o original da pesquisa).

Para sua pesquisa com crianças entre cinco e seis anos, nunca expostas ao ensino da escrita e da leitura, as autoras propõem três hipóteses (p. 198-199):

- a) existe forte relação entre a consciência fonológica e o nível de desenvolvimento da escrita;
- b) as respostas serão diferentes quando o estímulo é oral ou quando está acompanhado de sua escrita, sendo que nesse último caso, serão mais analíticas (a segmentação oral será maior na presença da escrita);
- c) diferenças linguísticas entre o inglês (língua paradigma dos estudos sobre consciência fonológica) e o espanhol influem na maneira com que as crianças analisam o estímulo oral.¹¹

Para compreender a variável independente do estudo (o nível de escrita da criança) e os resultados que as autoras obtiveram, elaboramos dois quadros: um mostra o resumo dos níveis de escrita (apresentados pelas autoras às p. 202-203) e o outro, o resumo dos níveis de consciência fonológica encontrados na pesquisa (apresentados pelas autoras às p. 206-207):

Quadro 1 – Resumo dos níveis de escrita

| NÍVEL DE ESCRITA | DESCRIÇÃO |
|---|--|
| Pré-silábico | A criança não tenta fazer correspondência letra-som, nem na leitura nem na escrita. Escreve com várias letras e lê sem analisar o escrito. |
| Silábico inicial | A criança começa a fazer correspondência entre o escrito e o lido, mas não controla a quantidade de letras. |
| Silábico estrito sem uso de letras pertinentes | A criança faz corresponder uma letra a uma sílaba, mas não usa as letras pertinentes. |
| Silábico estrito com uso de letras pertinentes | A criança usa sistematicamente uma letra pertinente para cada sílaba (na maioria dos casos, a vogal, mas também a consoante). |
| Silábico-alfabético | A criança representa, na mesma palavra, uma sílaba por uma letra e também unidades intrassilábicas. |
| Alfabético | A criança faz correspondência sistemática entre fonemas e letras (mesmo que não com a ortografia convencional). |

Fonte: a autora

¹¹Essa hipótese se relaciona às análises de estudos sobre a consciência fonológica na língua inglesa que, diferentemente da língua espanhola, não se segmenta claramente em sílabas; por isso conceitos como *ataque*, *rima* e *coda* são necessários para os estudos em relação à língua inglesa, mas não em relação à língua espanhola. As autoras não se detêm nessa hipótese e também não a consideramos importante no nosso estudo. Elas exemplificam as diferenças mais marcantes entre o inglês e o espanhol que podem influenciar a aquisição da consciência fonológica à p. 199.

Quadro 2 – Resumo dos níveis de segmentação da fala

| NÍVEL DE SEGMENTAÇÃO DA FALA | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| Sem segmentação | A criança diz a palavra completa, sem segmentação de nenhum tipo. |
| Segmentação silábica | A criança diz a palavra separando as sílabas. |
| Isolamento parcial de um segmento | A criança diz a palavra isolando um dos sons antes ou depois de uma sílaba (na maioria das vezes, a vogal, mas também a consoante). |
| Segmentação fonológica da segunda sílaba em dissílabos e da coda ou consoante final em monossílabos | A criança faz sua primeira segmentação fonológica na última parte da palavra. Ex: <i>ga-t-o, so-l</i> |
| Segmentação fonológica da primeira sílaba em dissílabos e do ataque em monossílabos | Ex: <i>g-a-to, s-ol</i> |
| Segmentação fonológica completa | Ex: <i>g-a-t-o</i> |

Fonte: a autora

Os resultados confirmam a hipótese das autoras de que existe forte relação entre a consciência fonológica e o nível de desenvolvimento da escrita (VERNON; FERREIRO, 2013, p. 207-211). Analisando as respostas dos sujeitos, Vernon e Ferreiro encontram uma evolução da consciência fonológica, assim como já fora encontrada e descrita na conceitualização da escrita: as crianças vão da impossibilidade de segmentar uma palavra ao isolamento completo dos fonemas passando pela análise silábica e depois intrassilábica (conforme resumido no Quadro 2, acima).

Assim, as autoras não só confirmam os estudos que indicaram que a consciência fonológica se desenvolve em função do acesso ao código da escrita alfabética, mas mostram como essa consciência se desenvolve em níveis de segmentação relacionados ao nível conceptual da escrita (isso não quer dizer que exista uma relação direta entre o nível da conceitualização da escrita e o nível da consciência fonológica, mas que existe correlação entre eles). Mais ainda, mostram como, “em cada nível de escrita, as crianças atuam de um modo mais analítico quando lhes é pedido que levem em consideração cada uma das letras nos cartões impressos” (VERNON; FERREIRO, 2013, p. 212), em comparação com um cartão com desenho como estímulo (e também em relação ao estímulo puramente oral, poderíamos acrescentar). E concluem: “não há evidências de que a consciência fonológica possa surgir independentemente dos esforços para compreender o sistema de escrita alfabético.” (VERNON; FERREIRO, 2013, p. 213).

Partindo do mesmo pressuposto de que as relações entre a consciência fonológica e a alfabetização são recíprocas, A. G. de Moraes (2015) entende que o desenvolvimento de habilidades metafonológicas (ou consciência fonológica) é uma condição necessária para a apropriação da escrita alfabética, embora não seja uma condição suficiente. Para esse autor,

[...] não se trata de o aprendiz apenas “desenvolver a consciência fonológica” e “memorizar as correspondências som-grafia” para se alfabetizar. O sistema notacional tem propriedades que precisam ser compreendidas, reconstruídas mentalmente. (MORAIS, 2015, p. 63).

É por isso, aponta ele, que em diferentes estudos com crianças brasileiras se pôde encontrar alfabetizando com ótimo desempenho em tarefas de consciência fonológica, mas ainda concebendo a escrita alfabética com hipóteses silábicas. A. G. de Moraes expõe os resultados de um estudo longitudinal que avaliou um grupo de crianças ao início, ao meio e ao final do ano letivo de alfabetização, relacionando seu desempenho em diversas tarefas de consciência fonológica e sua hipótese de conceituação da escrita alfabética na teoria psicogenética de Emilia Ferreiro (cujo resumo está no Quadro 1 acima). A conclusão foi (como Vernon e Ferreiro já haviam encontrado em relação à língua espanhola, conforme exposto acima) de que de fato existe correlação entre as duas coisas, mas não relação de causa-efeito nem de correspondência:

Se consideramos, conjuntamente, essas evidências e aquelas obtidas no meio do ano letivo, vemos que, à medida que avançava a instrução escolar, as crianças que permaneciam nos dois níveis iniciais de compreensão da escrita alfabética [o pré-silábico e o silábico] tendiam a se diferenciar, cada vez mais, de seus colegas que já tinham atingido uma hipótese alfabética, no que diz respeito a várias habilidades de consciência fonológica. Em alguns casos excepcionais, algumas delas demonstravam, contudo, ter desenvolvido habilidades de CF [consciência fonológica] envolvendo fonemas (identificação de palavras com mesmo fonema inicial oi – IFI [identificação fonema inicial]), mas, curiosamente, continuavam sem alcançar uma hipótese alfabética de escrita. (MORAIS, 2015, p. 72)

A partir de seu pressuposto de que a consciência fonológica é condição para a apropriação da linguagem escrita e diante dos resultados de seu trabalho, A. G. de Moraes propõe que, antes da reflexão explícita sobre o fonema, seja

promovida a reflexão (consciência) sobre palavras e sílabas. Esse é o sentido da afirmação anterior do autor de que a consciência fonológica é condição para a apropriação da escrita: não se trata de aguardar o afloramento espontâneo (maturacional) nem de “ensinar” manipulação de fonemas, mas

[...] precisamos incluir a reflexão metafonológica como parte das atividades de reflexão sobre o “funcionamento das palavras escritas”, de modo a que os aprendizes sejam ajudados a observar certas propriedades do sistema alfabético (como a ordem, a estabilidade e a repetição de letras nas palavras), ao mesmo tempo em que analisam a quantidade de partes faladas e de partes escritas, bem como as semelhanças sonoras e gráficas. (MORAIS, 2015, p. 74)

À semelhança de Vernon e Ferreiro (como exposto acima), A. G. de Moraes também aponta a importância do apoio da escrita no desenvolvimento da consciência fonológica.

3.1.2 A consciência fonológica em sujeitos alfabetizados

Continuando na trilha da interrelação entre a consciência fonológica e a escrita, mencionamos um estudo com pessoas alfabetizadas que ilustra como a forma escrita das palavras afeta a consciência fonológica. Castro, Gomes e Ribeirinho (2005), fundamentados em estudos que mencionam, provam que alunos universitários (alfabetizados e leitores competentes, portanto) usam o conhecimento da ortografia na execução de tarefas de avaliação de rima de palavras.

Para esses autores,

[...] várias fontes de informação são combinadas ao executar tarefas de linguagem; por exemplo, embora a tarefa não exija, nem envolva explicitamente, lidar com as formas ortográficas das palavras, o conhecimento que delas se tem é convocado para lidar com as formas faladas das palavras. Isto é, **não só o conhecimento sobre a fala é relevante para lidar com a escrita, como também o conhecimento da escrita é relevante para lidar com a fala.** (CASTRO; GOMES; RIBEIRINHO, 2005, p. 1544, grifamos)

Os sujeitos da pesquisa foram apresentados a pares de palavras para julgarem se rimavam ou não. Alguns pares foram apresentados oralmente e outro, por figuras. O resultado foi que:

[...] o número de respostas correctas foi superior nos pares de palavras com ortografia congruente do que nos pares de ortografia não-congruente, tanto na apresentação auditiva como na apresentação por imagens. (CASTRO; GOMES; RIBEIRINHO, 2005, p. 1546).

Os autores consideram então confirmada a hipótese de que “o conhecimento da ortografia é chamado para a resolução de tarefas de linguagem falada, de natureza fonológica.” (CASTRO; GOMES; RIBEIRINHO, 2005, p. 1548).

Esses autores ressalvam a conclusão para línguas como o português, com relação consistente entre ortografia e fonologia. No entanto, encontramos estudos que confirmam o papel do conhecimento ortográfico no julgamento de rimas em inglês (KOLINSKY, 2015, p. 378-383; DEHAENE et al., 2015, p. 240).

Embora esses últimos estudos mencionados (A. G. de MORAIS, 2015, e CASTRO; GOMES; RIBEIRINHO, 2005) não se relacionem diretamente com a dislexia, por trabalharem hipóteses sobre a relação entre o conhecimento ortográfico maduro de uma língua e o desempenho em tarefas da linguagem falada, consideramos que eles ampliam a compreensão sobre a consciência fonológica e iluminam a relação dela com a aquisição da linguagem escrita alfabética. Assim, podemos entender a consciência fonológica de uma forma muito mais facetada do que a pura habilidade de identificar fonemas na fala para encontrar o equivalente sinal (“grafema”) na escrita. Mesmo o papel da consciência fonológica na dislexia pode mudar de status: depois de conhecer esses estudos, não podemos continuar a ver a consciência fonológica como determinante da capacidade de aprendizagem da escrita, mas começamos a entendê-la como relacionada sim (mesmo como um pré-requisito, como entende A. G. de Moraes, 2015) à aquisição da linguagem escrita e às dificuldades inerentes ao processo, como uma habilidade que se desenvolve conjuntamente ao contato com a escrita alfabética.

Corroborar esse entendimento a conclusão de que sujeitos hábeis leitores em escritas não alfabéticas não são capazes de fazer a análise

metafonológica em nível inferior ao da sílaba para segmentar a fala no nível do fonema (MORAIS, 1987, p. 417, VERNON; FERREIRO, 2013, p. 194, DEHAENE et al., 2015, p. 236, box 2).

Ao mesmo tempo, historiadores da escrita dizem que escritas diversas (logográficas e silábicas) são encontradas em muitas culturas ao longo da história, mas a escrita alfabética foi criada uma única vez no Oriente Próximo (MORAIS; CARY, 1977/1978/1979, p. 98, BRESSON, 1984, p. 14).

Dos trabalhos citados, então, se pode concluir que a consciência fonêmica não é algo que se desenvolve naturalmente, com a maturação neurológica, mas uma habilidade conquistada pela necessidade de aprender e usar uma escrita que representa a fala ao nível do fonema: uma criação única na história da humanidade.

3.2 A nomeação rápida

A dificuldade na tarefa de nomeação rápida, utilizada como indicador da existência de problemas na aquisição da escrita, é tomada como um confirmador da dislexia. No entanto, nenhuma hipótese encontramos para isso nos textos sobre dislexia que exploramos. Procuramos então, assim como no tema da consciência fonológica, ampliar o conhecimento da natureza da habilidade de nomeação rápida e encontrar a relação entre ela e o domínio da linguagem escrita.

Reis, Faísca e Peterson (2011) exploram essa relação estudando não crianças (como os estudos mencionados por Lúcio et al. (2017) e os de Caravolas e Samara (2015) e Moojen e França (2016) que já citamos), mas comparando adultos nunca expostos ao ensino da linguagem escrita com adultos alfabetizados tardiamente (isso para separar os efeitos da aquisição da linguagem escrita dos efeitos da escolarização, conforme os autores – p. 24).

Mencionam os autores (p. 31) pesquisas que mostram que as áreas cerebrais e os processos cognitivos envolvidos na nomeação de objetos são os mesmos envolvidos na leitura. As duas tarefas exigem o reconhecimento e a categorização do estímulo visual e a ativação de uma forma lexical a partir do percepto visual (à semelhança do mencionado por Caravolas e Samara (2015), acrescentamos). Isso explica, portanto, porque crianças disléxicas – que têm

dificuldades com a linguagem escrita – têm também dificuldades na nomeação de objetos (ou vice-versa, como quando se utiliza o desempenho na nomeação rápida como indicador do nível de aquisição da linguagem escrita). Em suas pesquisas, os autores descobriram que também adultos analfabetos têm dificuldades na nomeação de objetos representados em duas dimensões (desenhados), embora não a tenham em relação aos mesmos objetos representados em três dimensões:

Na população por nós estudada, a interpretação de representações 2D de objectos reais é uma competência aprendida simultaneamente com a aquisição da linguagem escrita e de outras representações simbólicas durante o período escolar. É por isso provável que esta competência para interpretar representações 2D esteja mais desenvolvida e treinada nos participantes letrados do que nos iletrados, que geralmente têm uma prática reduzida na interpretação de representações visuo-simbólicas. (REIS; FAÍSCA; PETERSSON, 2011, p. 31)

Os autores então formulam a hipótese de que a prática deficiente (no caso dos disléxicos) ou inexistente (no caso dos adultos iletrados) de leitura e escrita dificulta a interface entre o sistema de processamento visual e o sistema de processamento linguístico, afetando tanto a decodificação de símbolos ortográficos como de desenhos bidimensionais. Concluem os autores:

Desta forma, os resultados observados com os iletrados parecem sugerir que as dificuldades observadas a nível comportamental em disléxicos poderão ser uma consequência (e não a causa) das dificuldades de leitura desta população. (REIS; FAÍSCA; PETERSSON, 2011, p. 32)

Em trabalho anterior, Reis e Castro-Caldas (1998) assim expressaram a relação entre a habilidade de nomeação rápida de figuras desenhadas e a leitura:

Uma imagem iconográfica [*sic*], tal como a representação gráfica para a leitura e escrita (alfabeto), não é mais que uma representação gráfica bidimensional convencional e, como tal, aprendida. A aprendizagem e o treino da representação bidimensional de informação simbólica é feita [*sic*] na escola, local onde se aprende, não só a leitura e a escrita, mas também o desenho e, por isso, o domínio da representação gráfica a duas dimensões. [...] Para que este reconhecimento suceda é necessário uma abstracção das linhas desenhadas. Salvo

algumas exceções, é apenas através da aprendizagem escolar que se treina a manipulação de objectos no espaço, ou seja, o reconhecimento de um objecto quando não é fornecida informação contextual suficiente. (REIS; CASTRO-CALDAS, 1998, p. 70-71)

Esse último texto é da década de 1990 e a conclusão de que é a escola o lugar privilegiado da aprendizagem da representação gráfica pode não ser válida para os dias hoje, na terceira década do século XXI, quando o uso de aplicações em dispositivos eletrônicos é maciçamente feito por “ícones” com certeza assimilados e compreendidos por pessoas com pouca ou nenhuma escolarização. O importante a reter é que as imagens desenhadas também são representações convencionais como as letras, e o reconhecimento dessas imagens, portanto, partilha com o reconhecimento da escrita (a leitura) as mesmas redes neuro-anatômico-funcionais.

Explica-se assim a relação entre a habilidade de nomeação rápida a partir de desenhos de objetos e a dislexia. Curiosamente, lembramos do termo estrofossimbolia utilizado por Orton para nomear as inversões e imagens espelhadas de letras e palavras em sujeitos com graves incapacidades de leitura: haveria uma falência em estabelecer a dominância cerebral unilateral e a consistência perceptiva entre imagens competitivas formadas em cada um dos dois hemisférios cerebrais (ROTTA; PEDROSO, 2016, p. 133). Orton teria antecipado, a partir de suas observações clínicas, o que as pesquisas de Reis e colaboradores mostraram com exames de imagens: a aprendizagem da linguagem escrita utilizando as mesmas redes anatômico-funcionais da área cerebral do processamento de imagens.

3.4 O cérebro alterado

No sentido contrário dos estudos sobre dislexia, que cuidam de verificar o funcionamento neurológico para entender a aquisição da linguagem escrita e suas dificuldades, Dehaene e Cohen (2007) estudam especificamente os efeitos sobre o cérebro da aquisição da escrita como um objeto cultural (e não como resultado de uma funcionalidade neurobiológica determinada geneticamente). Os autores mostraram, com exames pertinentes (ressonância magnética, ressonância magnética funcional, eletroencefalografia), que a aquisição da

língua escrita não ocorre como algo que se inscreve, a partir do exterior, no cérebro passivo, mas como um processo que produz modificações funcionais e anatômicas visíveis nos exames de imagem. Dehaene e Cohen dizem que a plasticidade cerebral permite uma “reciclagem neuronal” que possibilita ao cérebro aprender objetos culturais, além de realizar as atividades geneticamente programadas. Sem essa plasticidade, os humanos continuariam a mercê dos comportamentos determinados geneticamente e não haveria a possibilidade da aprendizagem de objetos culturais (DEHAENE; COHEN, 2007, p. 384).

A hipótese dos autores é que certas áreas do cérebro, originalmente dedicadas a outras funções conforme determina a genética, são apropriadas para a aprendizagem da língua escrita. Conforme Dehaene e Cohen, não há originalmente no cérebro neurônios ou funções afeitas à escrita: a escrita é um objeto cultural que deve ser adquirido por aprendizagem porque, sendo ela uma invenção recente na história humana, o cérebro não passou por pressões evolucionárias específicas para inscrevê-la nos códigos genéticos (nem os outros objetos culturais¹²). Explicam os autores que a organização atual do cérebro humano está sujeita às restrições anatômicas e de conexão herdadas pela evolução – fatores que influenciam o aprendizado subsequente. Assim, as aquisições culturais (como a escrita) não têm, a princípio, um lugar dedicado no córtex; precisam, portanto, encontrar seu "nicho neuronal": um conjunto de circuitos que são suficientemente próximos da função necessária (no caso, a aprendizagem da escrita) e suficientemente plásticos para reorientar uma fração significativa de seus recursos neurais para este novo uso. À medida que áreas corticais dedicadas a funções evolutivamente mais antigas são invadidas por novos objetos culturais, sua organização anterior se altera para acomodá-los, mas nunca é totalmente apagada. Por isso, as restrições neurais anteriores exercem uma influência poderosa na aquisição cultural e na organização cortical do adulto, levando a que a variabilidade cultural seja limitada: a escrita pode variar de uma cultura a outra, mas alguns traços são comuns a todas elas (DEHAENE; COHEN, 2007, p. 384-385 e 389).

¹²Os autores analisam, além da escrita, como alguns outros objetos culturais – o cálculo matemático, a fala e sua audição, o uso de ferramentas – também são adquiridos a partir de redes neuronais com outras finalidades definidas geneticamente.

No caso da escrita, independentemente da língua ou da forma da escrita, ela encontra seu "nicho neuronal" na região do hemisfério esquerdo programada para reconhecimento de objetos e cenas (DEHAENE; COHEN, 2007, p. 387), em conformidade com os resultados dos estudos de Reis e colaboradores sobre a nomeação rápida. Assim é que a área cortical dedicada à linguagem escrita se estabelece no hemisfério esquerdo de todas as pessoas, independentemente do sistema de escrita utilizado, em razão de as áreas dedicadas à linguagem oral, por programação genética, estarem ali localizadas. Tal localização propicia uma conexão mais direta entre a linguagem falada e a escrita do que seria possível se a área dedicada à escrita se instalasse no hemisfério direito. Além disso, o hemisfério esquerdo é muito mais especializado no tipo de reconhecimento visual detalhista exigido pela leitura (DEHAENE; COHEN, 2007, p. 389). Mostram os autores que o reconhecimento facial e o reconhecimento da invariância em espelho (reconhecer um objeto depois que ele sofreu inversão de sentido) competem, no hemisfério esquerdo, com a leitura, sendo funcionalmente inversamente proporcionais: a leitura exige que se considere que letras que se distinguem somente pela direção sejam diferentes ($p - q$, $b - d$), o que não ocorre com os objetos do mundo físico em geral (a mudança de posição não altera as características do objeto) (DEHAENE; COHEN, 2007, p. 385).

Dehaene, Cohen, Morais e Kolinsky (2015) mostram que a região cortical "reciclada" para a aquisição da escrita reage diferentemente conforme o sujeito é ou não alfabetizado. Assim é que, em pessoas alfabetizadas, a visão de seqüências de escrita ativa essa região de forma mais intensa do que em pessoas não alfabetizadas; ao contrário, a visão de imagens é mais ativadora em pessoas não alfabetizadas do que nas alfabetizadas (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015, p. 235).

Mostram que a representação fonológica explícita e a consciência fonológica se estabelecem concomitantemente à aquisição de uma linguagem escrita alfabética. Explicam assim porque analfabetos são incapazes de fazer tarefas de deleção de fonemas, por exemplo: analfabetos não chegam a poder analisar a fala ao nível do fonema isolado; essa não é uma habilidade programada geneticamente, mas uma aprendizagem necessária àqueles que pretendem utilizar um sistema alfabético de escrita (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015, p. 239). Esse achado, acrescentamos, confirma os

de A. G. de Morais, de J. Morais e colaboradores e de Vernon e Ferreiro acima citados: a estreita relação entre a aquisição da escrita alfabética e a consciência fonológica.

A aprendizagem da linguagem escrita, mostram Dehaene, Cohen, Morais e Kolinsky, afeta também o processamento da linguagem falada: as formas escritas são evocadas pela forma ouvida, mesmo na ausência de estímulo visual. Tal fato permite aos alfabetizados melhor desempenho nas tarefas de identificação de rimas, de classificação de palavras, de memorização de listas, por exemplo, em relação aos não alfabetizados (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015, p. 239-240). Essa conclusão está no mesmo sentido daquelas obtidas nas pesquisas de A. G. de Morais, de Reis e colaboradores e de Caravolas e Samara que já mencionamos acima.

Dehaene, Cohen, Morais e Kolinsky apontam que a aquisição da linguagem escrita estabelece uma ligação funcional e estrutural-anatômica, que pode ser vista em exames de imagens, entre as representações fonológicas e as ortográficas (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015, p. 241). Os autores apontam outras modificações anatômicas visíveis no cérebro de sujeitos alfabetizados: o espessamento em algumas partes do corpo caloso (relacionado ao aumento da transferência de informações visuais e auditivas entre os hemisférios cerebrais) e o espessamento da substância cinzenta nas regiões relacionadas à leitura (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015, p. 241).

Com esses estudos em mente, é possível um entendimento ampliado quando lemos sobre as diferenças neurofuncionais e neuroanatômicas que caracterizam a dislexia, como vimos acima com Rotta e Pedroso (2016, p. 141) e Ciasca, Lima e Ribeiro (2016, p. 167-169): exames de imagens de cérebros de sujeitos disléxicos trazidas pelos autores podem estar mostrando não uma constituição ou funcionamento defeituosos do cérebro, mas a anatomia e o funcionamento de um cérebro não modificado pela aprendizagem (no caso, da linguagem escrita). Lembramos aqui a definição de aprendizagem que tomamos de Rotta, Ohlweiler e Riesgo (2016, p.50): a aprendizagem desencadeia uma mudança no sistema nervoso. Entendemos que essa mudança – anatômica e funcional – é o objeto dos estudos de Dehaene e colaboradores e que pode estar invertida a perspectiva de explicação para as diferenças entre o cérebro de disléxicos e o de leitores.

Por exemplo, Rotta e Pedroso (2016, p. 138-141) apresentam as diferenças funcionais e anatômicas entre o cérebro de uma pessoa com dislexia e outra que é leitor habitual: exames de imagens mostram menos ativação das áreas dedicadas à linguagem, menor tamanho do plano temporal esquerdo, alterações no cerebelo e tamanho diminuído dos neurônios nos disléxicos, sempre em comparação com sujeitos leitores habituais. Tais diferenças são consideradas a confirmação da “hipótese estrutural da origem biológica da dislexia” (p. 141).

Na perspectiva de Dehaene e colaboradores, as ativações diminuídas e outras alterações mostradas por exames de imagens em cérebros de disléxicos em comparação com leitores plenos (como mostrado por Rotta e Pedroso e Ciasca, Lima e Ribeiro acima) são relacionadas à aquisição ou não da linguagem escrita: elas mostram que a razão para o cérebro do disléxico ser diferente (como o cérebro de adultos nunca expostos à alfabetização) do cérebro do leitor habitual é que o cérebro do leitor habitual foi modificado pela aquisição da linguagem escrita.

Registre-se que Dehaene, Cohen, Morais e Kolinsky mencionam expressamente a dislexia quando chamam atenção para o fato de que, em sujeitos disléxicos, o efeito da ativação em maior escala do plano temporal (onde se localizam as regiões especializadas na linguagem) quando há congruência entre a fala e a escrita (efeito que se verifica em pessoas alfabetizadas) não se verifica. Mas, ressaltam eles, se desconhece se tal fato é causa ou consequência da não aprendizagem da escrita pelo sujeito disléxico (DEHAENE; COHEN; MORAIS; KOLINSKY, 2015, p. 235). Esses autores, portanto, não consideram, como exemplificamos acima com Rotta e Pedroso (2016) e Ciasca, Lima e Ribeiro (2016), que a dislexia é devida a uma alteração, em relação aos leitores normais, no funcionamento neurológico do sujeito. Ao contrário, deixam aberta a possibilidade de que é a aprendizagem da linguagem escrita que não produziu alteração no funcionamento do cérebro do sujeito disléxico, e por isso suas dificuldades.

Torna-se relevante, para nós, que os estudos sobre dislexia comparam entre si sujeitos com dificuldade com pessoas que dominam a linguagem escrita, destacando as insuficiências do sujeito com dificuldades em relação ao leitor competente que seria a medida padrão. As pesquisas de Dehaene e

colaboradores, as de Reis e colaboradores e as de J. Morais e colaboradores, que vimos acima, diferentemente, comparam não alfabetizados com quem domina a escrita, mostrando como é a aprendizagem que produz a mudança (conforme a definição de Rotta, Ohlweiler e Riesgo, 2016, p.50): depois de alfabetizados, os primeiros sujeitos passam a ter funcionamento e anatomia semelhantes aos dos alfabetizados. Dito de outra forma: o padrão estabelecido pela genética é o da pessoa não alfabetizada; é o leitor competente que se diferencia ao ter seu cérebro marcado pelas mudanças provocadas pelo processo de aprendizagem de objetos culturais (no nosso caso, a linguagem escrita).

Se pudermos equiparar o sujeito disléxico ao não alfabetizado, no sentido de que a linguagem escrita não foi adquirida (ao menos, não plenamente, no caso do sujeito disléxico) e, portanto, não operou as adaptações (a “reciclagem neuronal” de Dehaene) anatômicas e funcionais no cérebro, entendemos que podemos relativizar a afirmação que tantas vezes se vê assumida por profissionais que se dedicam ao estudo e ao trabalho com a dislexia:

O fato de que os pesquisadores consistentemente encontram anomalias no desenvolvimento do cérebro de pessoas com dislexia confirma a hipótese estrutural da origem biológica da dislexia. (ROTTA; PEDROSO, 2016, p. 141)

[A dislexia] Resulta de anomalias anatômicas do lobo temporal, estabelecendo, a partir disto, a predisposição genética para a dislexia. (MOOJEN; FRANÇA, 2016, p. 150)

Vimos que um dos pressupostos que orientam as definições de dislexia – não ser causada por problemas neurológicos ou sensoriais – e os processos de diagnóstico – exames que procuram detectar problemas ou síndromes neurológicas como causa da dificuldade com a linguagem escrita – é que ela não tem marcadores biológicos, sendo caracterizada exatamente pela ausência de causa detectável¹³. Podemos entender então que o termo “anomalias” utilizado

¹³ “[A] chamada dislexia [é] considerada uma perturbação [...] no processo de apropriação da escrita que se caracteriza por não contar com qualquer explicação causal capaz de justificá-la.” MASSI, 2007, p. 41)

nas duas citações acima transcritas não pretende caracterizar patologias, mas indicam algo que é diferente do normal¹⁴.

Ocorre que vimos acima a possibilidade de inversão da causalidade entre anatomia e funcionamento do cérebro e linguagem escrita: é o cérebro das pessoas alfabetizadas que se modifica em relação ao cérebro natural, por influência – ou necessidade – da aquisição da linguagem escrita (sempre considerando sistemas neurologicamente íntegros); então não se poderia, ao comparar cérebros de disléxicos com cérebros de leitores competentes, dizer que os primeiros é que são anômalos, já que eles não trazem as marcas da aprendizagem. Ao contrário, no caso, seriam os segundos – os alfabetizados – que se afastaram de sua configuração anatômica e funcional original para necessidades culturais não programada geneticamente – seriam esses os anômalos, os que saíram da conformação original para poder acomodar um objeto cultural.

A questão da dislexia muda então de face. Em lugar de entendê-la como uma condição neurofuncional do sujeito que o impede de adquirir a linguagem escrita, ela pode passar a ser vista como a evidência de que o cérebro não foi afetado pela aprendizagem. Então, indo além de atribuir a dislexia à ausência de consciência fonológica ou de interligação funcional entre as diversas regiões do cérebro implicadas no e exigidas pelo uso da linguagem escrita¹⁵, poderemos considerar a possibilidade de intervenção com apoio na plasticidade cerebral. A plasticidade cerebral, ilustrada por Dehaene e colaboradores nas pesquisas que mencionamos, é definida como:

Uma característica marcante do sistema nervoso é então a sua permanente plasticidade. E o que entendemos por **plasticidade** é a sua capacidade de fazer e desfazer ligações entre os neurônios como consequência das interações constantes com o ambiente externo e interno do corpo. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 36, grifos do original)

¹⁴No Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis on line, encontramos as definições de anomalia e anormalidade nesse sentido. “Anomalia: Estado ou qualidade do que é anômalo; anormalidade, defeito, irregularidade”. “Anormalidade: Diz-se de comportamento que está fora da norma ou padrão”.

¹⁵Na verdade, podem ser vistas como evidências da dislexia, em vez de como a causa dela, segundo estudos que vimos acima.

Algumas das definições de dislexia que trouxemos no início deste trabalho e mesmo estudos que revisamos acima parecem não considerar a plasticidade cerebral, tomando por condição permanente a estrutura e o funcionamento de um cérebro que não foi (ao menos não suficientemente) afetado pela aquisição da linguagem escrita. Ao desconsiderar esse ponto, esse entendimento de que a dislexia é uma condição permanente reduz nossas possibilidades de intervenção.

3.4 A aprendizagem da escrita

Depois de explorar a relação entre a consciência fonológica, a nomeação rápida e as diferenças anatômico-funcionais entre disléxicos e não disléxicos (e entre alfabetizados e não alfabetizados), procuramos ter um entendimento mais informado sobre as dificuldades que o sujeito diagnosticado com dislexia apresenta em relação à linguagem escrita; queremos olhar mais de perto algumas das características da linguagem escrita associadas à dislexia como suas manifestações.

Voltamos a citar A. G. de Moraes no verbete do Glossário CEALE sobre consciência fonológica, onde o autor aponta que a aprendizagem da linguagem escrita exige mais do que a consciência fonológica:

Se tratamos o alfabeto como um sistema notacional, vemos que a consciência fonológica não é suficiente para uma criança se alfabetizar: ela precisará compreender o que a escrita nota e como produz notações. (MORAIS, 2014, grifamos).

Aqui deixaremos de focar o sujeito que se apropria da linguagem escrita para voltar nossa atenção à relação desse sujeito com a escrita como objeto cultural.

É insatisfatório, para nós, considerar que o fato de a criança ser exposta ao ensino formal e regular é suficiente para que ela aprenda a ler e escrever e que, em não o conseguindo, seja considerada portadora de um problema a ser avaliado e talvez identificado como transtorno de aprendizagem. Essa postura deixa de considerar que existe um sujeito ativo diante do objeto a ser aprendido.

Para entender como a criança se apropria desse objeto cultural que é a linguagem escrita, inicialmente recorreremos a Emilia Ferreiro, que pesquisa, do ponto de vista de quem aprende, o trabalho mental ativo necessário à alfabetização. Ferreiro menciona que se poderia pensar que a escrita, uma vez cultural e historicamente criada, pudesse ser ensinada como um código de transcrição da fala em sinais gráficos. No entanto, prossegue, suas pesquisas mostram, ao contrário, que o que

as crianças enfrentam são dificuldades conceituais semelhantes às da construção do sistema [e não de transposição de um código oral para um escrito] e por isso pode-se dizer em ambos os casos [o sistema de representação dos números – ideográfico – e o sistema de representação da linguagem – alfabético, nosso caso] que a criança reinventa esses sistemas. (FERREIRO, 2011, p.17)

Assim como para A. G. de Moraes, a escrita, para Ferreiro, é um sistema de representação, e não um código que transpõe sinais falados em sinais escritos. Para Ferreiro, o aprendiz elabora diversas hipóteses durante a apropriação da escrita, mesmo enquanto submetido ao processo escolar tradicional de alfabetização, ou melhor, independente do ensino metódico comumente considerado como suficiente para a aprendizagem da leitura e da escrita (FERREIRO, 2011, p. 69).

Em outra obra, Ferreiro (2013b, p. 27) aponta que, ao contrário do que relatam histórias simplificadas da criação da escrita, o sistema alfabético não é o final de uma cadeia evolutiva que começaria no desenho, passaria pelos ideogramas e pictogramas para culminar no alfabeto (já vimos mesmo que a escrita alfabética foi inventada uma única vez na história). Nem a criança faz esse percurso do desenho à escrita como uma linha de evolução de registro escrito.

Da mesma forma que a história da escrita através dos povos e dos séculos não é redutível a um percurso linear guiado pela eficiência e simplicidade da transcrição dos enunciados orais, os processos de apropriação da escrita pelas crianças também não podem se caracterizar como uma progressão do simples (fonemas ou sílabas) ao complexo (orações ou textos), do concreto (o desenho) ao abstrato (as letras). (FERREIRO, 2013b, p.30).

Para nós, Ferreiro enfatiza que a escrita não é um código cuja chave, uma vez dominada (no caso, as letras do alfabeto e seus correspondentes sons na fala e vice-versa), leva à escrita ortográfica e à leitura automática. Ao contrário, a escrita é um objeto cultural com o qual a criança convive desde sempre; um objeto do qual ela se aproxima muito antes e de forma independentemente do ensino escolar. Como essa aproximação acontece é o que Ferreiro demonstra em suas pesquisas. Conforme elas, a criança não aprende conforme a escola ensina: ela se relaciona com a escrita reinventando-a (FERREIRO, 2011, p.17), reconstruindo-a para dela se apropriar (promovendo as alterações neurológicas, poderíamos dizer com a ajuda dos estudos neurológicos que já vimos). Nesse processo, a criança trabalha cognitivamente sobre a escrita, formando hipóteses e conceitualizações sobre ela. Esse processo de reconstrução se reflete na forma de escrever da criança enquanto ela se apropria da linguagem escrita.

Assim, Ferreiro (2011, p. 45-55) nos apresenta a trajetória de apropriação da escrita percorrida por crianças que se alfabetizam em línguas alfabéticas: da indiferenciação entre escrita e desenho, passando pela diferenciação, pelo uso de caracteres aleatórios, pela exigência de quantidade mínima de caracteres, pela exigência da variedade interna de caracteres, pela descoberta de que a fala pode ser segmentada em sílabas que podem ser escritas com um caractere (uma letra), para finalmente chegar à escrita alfabética. Nesse percurso, a criança (mesmo antes de entrar na escola, mas também durante a escolarização) vai de uma escrita indiferenciada (riscos e formas que imitam a escrita formal) até a escrita alfabético-ortográfica, passando por escritas não ortográficas que evidenciam suas hipóteses e conceituações. Essas hipóteses são aquelas que apresentamos resumidas no Quadro 1 acima. Vernon e Ferreiro (conforme já citamos acima), posteriormente, pesquisaram a relação entre esse caminho percorrido em relação à conceitualização da escrita e a consciência fonológica necessária à escrita alfabética (resumido no Quadro 2 acima).

Uma outra abordagem do processo de aquisição da linguagem escrita é a de Claudia Cardoso-Martins. Divergindo expressamente de Ferreiro, Cardoso-Martins (2013) considera que um outro modelo de aquisição da linguagem escrita é mais adequado para explicar as escritas “inventadas” (não ortográficas) das

crianças que estão aprendendo a linguagem escrita. Esse modelo, de Linnea Ehri, é baseado na aquisição da língua inglesa e tem como pressuposto que:

[...] a evolução da escrita seria mais apropriadamente descrita em termos de mudanças graduais na habilidade de a criança detectar e representar sons na pronúncia da palavra por unidades ortográficas fonologicamente apropriadas. (CARDOSO-MARTINS, 2013, p. 85)

A autora resume o modelo conceitual de aquisição da escrita de Ehri: escrita pré-alfabética (uso de letras e sinais sem relação com a palavra falada), parcialmente alfabética (algumas letras são usadas da forma convencional, principalmente aquelas cujo nome pode representar uma sílaba), alfabética completa (todos os sons da palavra são representados) e alfabética consolidada (ortográfica). A progressão nessas fases ocorre segundo a progressão no conhecimento dos nomes das letras, dos sons que elas podem representar e na consciência fonológica. A culminância é o conhecimento da escrita ortográfica.

Em que pese haver diferenças conceituais entre esses dois modelos, o que importa para nós é que ambos mostram como a criança, enquanto não domina o código escrito convencional (ortográfico), produz uma escrita “incompleta” ou “errada” se comparada à escrita ortográfica padrão da língua, porque não representa todos os sons da fala ou os representa de forma não ortográfica (convencional). E, para nós, um processo de diagnóstico de dislexia que não leve em consideração essa trajetória de aprendizagem (para a qual apresentamos dois modelos), pode apanhar uma criança no meio dele e tomar aquilo que é uma parte de um percurso que a criança não cumpriu no tempo esperado por sinal de uma condição limitadora permanente, como uma disfunção que impede o domínio pleno da escrita.

Tendo em mente seja a psicogênese da aquisição da linguagem escrita de Ferreiro, seja o modelo de Cardoso-Martins fundamentado em Ehri, entendemos que, ao limitar o diagnóstico da dislexia à investigação neurológica funcional com ênfase na consciência fonológica como condição para a aprendizagem da escrita e avaliando o conhecimento da escrita e da leitura criança comparando-a com o padrão ortográfico (como os processos de diagnóstico que expusemos na primeira parte deste trabalho), pode-se incorrer no perigo apontado por Alicia Fernández (1991, p. 24): a produção de um

diagnóstico que não leva em conta o sujeito e suas especificidades diante da aprendizagem, algo que pode se transformar em oráculo (a dislexia é uma condição da própria criança que a impede e impedirá de aprender a linguagem escrita), calmante para ansiedades (de pais, que conseguem enquadrar seu filho em uma condição neurofuncional), disfarce da ineficiência (retira-se da escola a responsabilidade pela não aprendizagem), marca para o indivíduo (rótulo, em alguns casos negativos, em outros, positivos – status diferenciado na vida escolar).

3.5 A escrita ortográfica

Procuramos, até aqui, olhar mais de perto a relação do sujeito com a linguagem escrita como objeto de aprendizagem. Consideramos agora importante examinar o próprio objeto da aprendizagem, a linguagem escrita.

3.5.1 Linguística

Em textos destinados aos que lidam com questões de alfabetização e principalmente aos professores, Gládis Massini-Cagliari e Luís Carlos Cagliari trazem a visão linguística da natureza do objeto a ser aprendido – a linguagem escrita. Esclarecem os autores que o sistema de escrita da língua portuguesa é sim fonográfico, mas não é fonético: é fonográfico porque representa a linguagem falada, mas não é fonológico porque não é a transcrição sistemática da pronúncia das pessoas (MASSINI-CAGLIARI; CAGLIARI, 1999b, p. 9). Com isso, os autores querem dizer que é um grande equívoco, do ponto de vista linguístico, afirmar que a escrita é a transcrição da fala e a leitura, a decodificação de sinais gráficos. Massini-Cagliari faz uma breve exposição dos tipos de escrita que as diversas línguas utilizam, concluindo que o nosso sistema, o da língua portuguesa, é o alfabético ortográfico: o que define a escrita não é a fala, mas a ortografia (MASSINI-CAGLIARI, 1999b, p. 23-29).

Explica a autora que a fala, numa língua, é sujeita a variações de pronúncia (que podem ser regionais, de grupos sociais etc.) e que, se a escrita representasse fielmente a transcrição da fala, haveria tantas variações na forma das palavras escritas quantas são as variações de pronúncia delas. Então, a fim

de garantir que todos os falantes possam ler a escrita uns dos outros, a escrita é normatizada pela ortografia: dentre as várias possibilidades de escrita, a ortografia fixa uma delas para ser usada por todos os falantes de todas as variações orais. Assim, a escrita pode transitar entre os diversos falantes e manter a inteligibilidade para todos. A autora dá como exemplo a palavra *balde* (MASSINI-CAGLIARI, 1999b, p. 30): a forma escrita é única na língua portuguesa, embora falantes diferentes possam usar pronúncias diversas: *baudi*, *baudji*, *baldi*, *bardi*, *bardji*, *barde*, *balde*.

Dessa forma, continua explicando, a ortografia afasta a escrita alfabética de um caráter fonográfico (transcrição das palavras exatamente como são faladas): esse caráter fonográfico é função da transcrição fonética com que trabalham linguistas para reproduzir a pronúncia de palavras. Para tanto, há alfabetos específicos que são capazes de representar os muitos sons que uma língua pode ter e que pode variar até mesmo entre falantes nativos da mesma língua. Essa transcrição fonética pode ser encontrada nos dicionários bilíngues, que costumam exibir, ao lado da palavra, entre colchetes, a transcrição fonética (MASSINI-CAGLIARI, 1999b, p. 30). Nossa escrita cotidiana não é, portanto, a fonética.

Cagliari aponta que a ortografia, ao estabelecer uma forma fixa arbitrária para a escrita, faz com que ela deixe de ser fonológica e adquira características marcantes das escritas ideográficas (CAGLIARI, 1999, p. 68), porque a escrita pode ser reconhecida – lida – independentemente de como cada leitor específico fala.

Assim, Massini-Cagliari e Cagliari explicam que o aprendiz da leitura e escrita tem de não somente analisar a fala para selecionar os sinais gráficos (letras) possíveis (para conseguir uma escrita alfabética), mas também deve aprender a forma considerada correta (para conseguir uma escrita ortográfica); isso porque há várias possibilidades de escrita alfabética (ver o exemplo de *balde* acima), mas somente uma de escrita ortográfica (que é convencionalizada) (MASSINI-CAGLIARI; CAGLIARI, 1999a, p. 34-36).

Ainda segundo os autores, ao ler, o processo é outro: à vista da forma escrita, é preciso recuperar os sons possíveis (a partir da identificação das letras usadas e das várias possibilidades de pronúncia que elas comportam) e o

significado da escrita (recuperado o significado, a palavra pode ser pronunciada de acordo com a variedade oral do leitor). Os autores reforçam:

Isso porque as relações entre letras e sons (estabelecidas na **leitura**) são diferentes das relações entre sons e letras (estabelecidas na **escrita**), devido ao fato de uma palavra poder ser pronunciada de diversas maneiras e ter de ser escrita por meio de uma única forma congelada, estabelecida pela ortografia. (MASSINI-CAGLIARI; CAGLIARI, 1999a, p. 38, grifos do original)

Por isso, afirma Cagliari,

Os alunos aprendem a escrever mais facilmente encarando as palavras como um todo e não com relação à estrutura do sistema ortográfico. (CAGLIARI, 1999, p. 77)

O autor reafirma aqui o matiz ideográfico que a escrita ortográfica acaba adquirindo, ao fixar uma única forma para cada palavra, e que esse matiz pode ser utilizado para a aprendizagem da leitura e utilizado na escrita (ao menos no caso de palavras frequentes), sem a necessidade de fazer a análise de correspondência som-letra que pode fazer a criança escolher uma outra possibilidade que não é a ortográfica.

De acordo com o que nos ensinam Massini-Cagliari e Cagliari, portanto, é perfeitamente compreensível que aprendizes da linguagem escrita que ainda não dominam a ortografia produzam escritas com letras alternativas (trocas), omitidas ou acrescentadas, ou que escrevam tentando reproduzir na escrita a variante de linguagem oral que praticam.

Encontramos aqui um alerta para a adoção da hipótese da ausência de consciência fonológica como causa da dislexia: nas avaliações que revisamos acima, compara-se a escrita da criança com a escrita ortográfica; se a escrita produzida não é ortográfica, diz-se que a criança está fazendo “trocas”, “omissões”, “acréscimos”, “inversões” – e se atribui isso ao fato de ela não conseguir identificar nem representar os menores sons da fala. Não se considera, aqui, que a escrita não representa a fala dessa forma e que os “erros” podem ser gerados exatamente na tentativa de representar a fala. Temos o exemplo de Massini-Cagliari da palavra *balde*, citado acima, e outros frequentes na linguagem cotidiana de ao menos parte da população brasileira: *óinbus* por

ônibus (a transcrição escrita da fala provoca uma inversão de letras), *pionho* por *piolho* (a transcrição escrita da fala provoca uma troca de letras), *poblema* por *problema* (a transcrição escrita da fala provoca uma omissão de letra), *adevogado* por *advogado* (a transcrição escrita da fala provoca um acréscimo de letra): todos os sujeitos que usam essas formas faladas, se fizerem a transcrição de acordo com a consciência fonológica, produzirão escritas alfabéticas completas, com representação de todos os sons da sua fala, mas não produzirão escritas ortográficas. Vemos aqui o problema de comparar com a escrita ortográfica a escrita produzida (e não o processo de produção da escrita) por um sujeito que pode ainda não ter adquirido o conhecimento de que a escrita não reproduz a fala e que é necessário aprender a forma convencional das palavras, independentemente da fala e da consciência sobre ela – atribuir essa escrita não ortográfica a um problema da criança, que pode apenas estar mostrando que ainda não dominou a forma ortográfica.

3.5.2 Psicogênese

Emilia Ferreiro também analisa “erros” (omissões, inversões, trocas) não como falhas na consciência fonológica, mas ao contrário, como consequências dos ganhos da consciência fonológica em construção juntamente com a aquisição do princípio alfabético (FERREIRO, 2013a). São escritas que, tomadas em si mesmas, poderiam passar por escritas de crianças diagnosticadas como disléxicas porque em tudo se parecem aos exemplos que se encontram em textos sobre dislexia (trouxemos apenas o rol de erros de Rotta e Pedroso, 2016, que transcrevemos acima).

Ferreiro, analisando a transição da escrita silábica para a alfabética e os diversos conflitos com que a criança se depara, mostra como as crianças produzem uma escrita aparentemente caótica, aleatória ou defeituosa e que ao mesmo tempo corresponde a uma análise bastante completa da fala. Ferreiro mostra crianças fazendo a análise sonora da palavra e escrevendo letras para os sons que identificam, mas não na ordem em que são ouvidos. Chama isso de “desordem com pertinência”: as letras usadas são as certas, mas escritas fora da ordem convencional em razão do trabalho cognitivo da criança na tentativa de fazer o registro escrito daquilo que fala e ouve (FERREIRO, 2013a, p. 69).

Entre outros exemplos, Ferreiro (FERREIRO, 2013a, p. 69-70) traz o caso de duas crianças que, desestabilizadas na sua hipótese silábica, procuram escrever alfabeticamente e produzem, ambas, TROA para *torta*. O resultado final é o mesmo, mas o trabalho cognitivo de cada uma das duas crianças é diferente: uma delas escreve TOAR e, na leitura de controle, encontra o R fora de lugar; reposiciona-o na sílaba a que pertence, mas não na ordem; o resultado é TROA. A outra criança começa escrevendo TRA e, na leitura de controle, vê a necessidade de escrever o, mas não o põe no lugar certo e produz TROA. Essas duas crianças conseguiram fazer a análise sonora completa da primeira sílaba, embora tenham usado as letras certas fora da ordem; ambas mantiveram a última sílaba escrita com uma letra só (ainda de acordo com a hipótese silábica de que somente uma letra é suficiente para registrar uma sílaba de uma palavra).

Ferreiro destaca algo muito interessante nesse estudo: a análise fonológica pode estar completa, mas a escrita pode não ser produzida numa correspondência biunívoca com ela: a criança faz a análise da fala e encontra letras pertinentes de acordo com a hipótese de escrita silábica. Ao ler a própria produção, surge nela o conflito cognitivo (para Ferreiro, esse é o motor do rompimento com a hipótese silábica): ela não consegue ler o que escreveu, ou ao ler, dá-se conta de que faltam letras, porque é capaz de fazer a análise sonora num nível além da sílaba. A criança é capaz de “ouvir” e identificar as letras que faltam, mas não tem controle da posição em que essas letras devem aparecer: a criança posiciona essas letras de forma não convencional; para ela, por enquanto, é suficiente que essas letras estejam presentes, até que novos conflitos cognitivos (por exemplo, não conseguir ler o que escreveu ou não conseguir transmitir uma mensagem escrita porque o destinatário não conseguiu lê-la) levem à desestabilização total da hipótese silábica e a criança possa reconstruir a escrita alfabética.

3.5.3 Os “erros” e a ortografia – o processo e o produto

As “omissões de letras” típicas da hipótese silábica e da transição silábico-alfabética e a “desordem com pertinência” encontrável da transição silábico-alfabética que Ferreiro descreve, ou as escritas parcialmente alfabética e alfabética completa que Cardoso-Martins descreve (como expusemos acima)

são em tudo semelhantes às escritas com omissões e inversões tomadas como sintomas de dificuldades de aprendizagem da linguagem escrita.

E tomar formas de escrita características do processo de apropriação da linguagem escrita como sintoma de problemas pode levar a que uma criança seja submetida a um processo de avaliação que resulta num diagnóstico de dislexia, porque ela não chega a escrever ortograficamente (mesmo que muitas vezes possa até escrever alfabeticamente) como se supõe que devesse na sua idade e no seu nível de educação escolar. Se a escrita de uma criança que não escreve ortograficamente é avaliada pelos padrões da ortografia e sob o ponto de vista de que a linguagem escrita é transcrição da fala cujo código a escola “ensina”, certamente se enxergarão “erros, omissões, trocas, acréscimos” que podem ser tidos como sinais de que a criança não conseguiu aprender o que foi ensinado em seu nível escolar e tem alguma dificuldade ou pode ser portadora de um eventual transtorno. Ora, o que ocorre aqui é que se leva em consideração um produto (não uma produção) de forma absoluta, como se fosse uma fotografia de uma condição estável da criança. Voltamos ao exemplo de Ferreiro com a escrita TROA, à qual duas crianças chegaram por caminhos diferentes que evidenciam, para cada uma delas, o próprio processo de elaboração cognitiva.

A avaliação da linguagem escrita que vimos em processos de diagnóstico que descrevemos acima é feita exclusivamente sobre o “produto”: aquilo que a criança foi capaz de fazer no momento da avaliação é comparado com um padrão; a medida do desvio dele será a medida da dificuldade ou transtorno. A criança executa a tarefa e somente o resultado dela é examinado. Deixa-se de considerar o processo: não se indaga à criança o que ela fez e porquê, não se veem os avanços que essa criança pode ter feito em suas hipóteses (já que esses avanços variam com as condições de contato com a escrita que cada criança pode ter); produz-se um diagnóstico sem levar em conta a atividade cognitiva do sujeito (presente nos dois modelos que apresentamos, o de Ferreiro e o de Cardoso-Martins). O risco é tomar o “sintoma” de problema de aprendizagem como definidor de uma condição impeditiva da aprendizagem, quando não se procura compreender o que significa esse “sintoma” no processo de construção de conhecimento de cada criança.

Os teóricos divergem em seus pressupostos: Cagliari entende que se deve primeiro ensinar a ler (MASSINI-CAGLIARI, 1999a); Ferreiro e Cardoso-Martins entendem que é o trabalho cognitivo na manipulação das letras que leva à apropriação da escrita ortográfica (conforme já mencionado). O que importa neste trabalho é que todos chegam à mesma conclusão: a escrita ortográfica é uma conquista que resulta de um processo que, enquanto não completo, se manifesta em escritas consideradas “incorretas”, “omissas”, “invertidas”: as características da escrita que poderiam indicar presença da dislexia.

Conforme vimos com Massini-Cagliari acima, o fato de a nossa escrita ser ortográfica, e não fonológica é o que dá origem às escritas “erradas”: uma vez que existe uma e somente uma forma escrita “correta”, a ortográfica, todas as demais possibilidades estão “erradas”, mesmo que correspondam às características fonológicas da língua falada. Esse é precisamente o fundamento em que os testes de avaliação de leitura e escrita aplicados nos diagnósticos de dislexia se apoiam: ditados e leitura (inclusive de pseudopalavras, palavras que não existem e que, por não existirem, não podem ter uma forma ortográfica convencionada que o sujeito possa conhecer). Os ditados ignoram o fato linguístico de que a escrita reflete a fala, mas não é o espelho dela. Ora, se esse é um fator que pesa na aprendizagem da língua, é nele que muitas crianças em fase de aquisição da linguagem escrita encontram entraves e desafios a suas hipóteses. Uma criança que escreve alfabeticamente, fazendo a análise completa da palavra falada e representando todos os sons dela, pode produzir uma escrita completamente não-ortográfica, embora perfeitamente legível e espelhando a fala.

Esse ponto é considerado tão importante que Cagliari faz questão de destacar que:

A ortografia que temos atualmente tem problemas, até mesmo autores de dicionários têm dúvidas quanto à grafia de certas palavras, nem todos os dicionaristas concordam totalmente entre si. [...] Dificuldades em acertar a ortografia não são nenhum privilégio dos alunos, nem uma questão apenas de alfabetização. (CAGLIARI, 1999, p. 63)

Para ele, todos – mesmo os alfabetizados – têm ou podem ter dúvidas na ortografia, e tal fato – ter dúvidas ou mesmo não saber – não deveria ser usado contra as crianças:

[...] para a criança, toda a palavra escrita é novidade. [...] Não é justo avaliar a dificuldade da criança, considerando-a incapaz, deficiente auditiva, retardada ou leviana e desatenta [...] só porque tem dificuldades em decidir como escrever ortograficamente umas tantas palavras, sejam elas quais forem. (CAGLIARI, 1999, p. 64)

Como linguista, considera que “exigir a ortografia na primeira versão de escrita na alfabetização é querer exigir demais das crianças.” (CAGLIARI, 1999, p. 73).

Em conclusão, vimos com Ferreiro, com Cardoso-Martins e com Massini-Cagliari e Cagliari mostram como crianças perfeitamente capazes da análise da palavra falada podem produzir escritas não ortográficas sem que isso signifique que a criança está impedida de chegar ao final do processo de apropriação da linguagem escrita e aprender a ortografia em razão de ser portadora de algum distúrbio ou transtorno.

Em conclusão, quisemos aqui relativizar a avaliação da qualidade ortográfica da escrita no diagnóstico da dislexia, indicando que escritas não ortográficas podem ser apenas a sinalização de um processo em curso ou que não se completou no tempo esperado.

4 A DISLEXIA VISTA PELA PSICOPEDAGOGIA

Fizemos uma revisão dos conceitos e processos de diagnóstico da dislexia, que se formam, informam e definem no campo do aspecto biológico do sujeito. Encontramos na neurologia, na linguística e nas pesquisas sobre a relação que se estabelece entre o sujeito e o objeto da aprendizagem da linguagem escrita um quadro ampliado de explicações sobre os traços que a literatura usa para descrever e caracterizar a dislexia.

Como psicopedagogos, no entanto, acreditamos que podemos ver a dislexia sob outra luz. Consideramos insatisfatórias as explicações baseadas no (mau) funcionamento neurológico ou na (falta de) consciência fonológica, as mais encontradas, conforme vimos na primeira parte deste trabalho. Isso porque a própria neurologia nos ensina sobre a plasticidade cerebral e tem como conceito de aprendizagem exatamente a mudança cerebral (conforme conceito de Rotta e Pedroso, 2016, p. 50 que mencionamos várias vezes por entender que nunca se deve perdê-lo de vista). E vimos como há pesquisas mostrando essa plasticidade se manifestar nas alterações que a aprendizagem da linguagem escrita promove na anatomia e no funcionamento do cérebro.

Temos que o objeto da psicopedagogia é a relação do sujeito com a aprendizagem e as diversas intercorrências que podem afetar essa relação, e que:

[...] aprender é um processo que significa pôr em ação diferentes sistemas que intervêm em todo sujeito: a rede de relações e códigos culturais e de linguagem que, desde antes do nascimento, têm lugar em cada ser humano à medida que ele se incorpora à sociedade. A aprendizagem, afinal, é responsável pela inserção das pessoas no mundo da cultura. (BOSSA, 1994, p.21)

Bossa nos lembra aqui que a aprendizagem de que se ocupa o psicopedagogo é eminentemente a aprendizagem de objetos culturais: a escrita, a matemática, os conteúdos escolares definidos pelo meio histórico e social em que o sujeito vive, com o qual se relaciona e no qual intervém. Aqui está o ponto que não encontramos nos diversos estudos que revisamos sobre a dislexia: a consideração de que a linguagem escrita é um objeto do mundo cultural, de

natureza simbólica, relacionada a um outro objeto simbólico que é a linguagem falada, e que aprendê-la é uma questão de ordem cognitiva que transcende a neurologia. O aparato neurológico é o substrato físico da atividade cognitiva e pode limitá-la sim em certas condições. Mas tenhamos sempre em mente que a definição de dislexia exige um aparato biológico íntegro; logo, não caberiam alegações de disfunções ou más-formações pré-existentes como causa da dislexia.

Em muitos autores, inclusive entre os que já examinamos, podemos encontrar menção a características de natureza simbólica relacionadas à presença da dislexia (e não à dislexia em si mesma), como destacamos:

- a) Morais, Alegria e Content (1987, p. 432) formulam a hipótese de que disléxicos tenham uma **representação** inadequada da fala que lhes dificulta fazer a segmentação necessária à aquisição de uma linguagem escrita alfabética;
- b) Pinheiro e Scliar-Cabral (2017, p. 56) veem a possibilidade da dificuldade em **construir representações abstratas** precisas da fala (os fonemas) como a dificuldade do sujeito disléxico;
- c) Ferreiro (2011, p. 19-20) explica que a aprendizagem da escrita como um sistema de **representação** (e não um código de transcrição fonema-grafema) é uma aprendizagem **conceitual**;
- d) Diaktine (1984, p. 40) aponta que crianças que não se interessam por coisas que se expressam em **símbolos abstratos** tampouco se alfabetizam;
- e) a Associação Nacional de Dislexia afirma que o disléxico tem dificuldade **para associar o símbolo gráfico, as letras, com o som que elas representam, e organizá-los, mentalmente, numa sequência temporal**;
- f) no CID-10 consta que os distúrbios específicos do desenvolvimento da leitura são comumente precedidos por uma história de distúrbios na **fala ou no desenvolvimento da linguagem**;
- g) o DSM-5 aponta anormalidades no **nível cognitivo**;
- h) Kaefer (2016, p. 73) indica que as funções cognitivas mais prejudicadas nos transtornos da aprendizagem são as que envolvem **seriação** (ou **planejamento temporal**) e velocidade de

processamento visual, a memória operacional, a **compreensão verbal**, a velocidade de processamento visual e a atenção; nos testes grafomotores aparecem falhas na **orientação espacial** e na **integração perceptiva** das figuras;

- i) Ciasca, Lima e Ribeiro (2016, p. 171) relacionam a dislexia a uma disfunção no **processamento da informação**;
- j) Rotta e Pedroso (2016, p. 133) definem a leitura como uma forma complexa de **aprendizagem simbólica**;
- k) Moojen e França (2016, p. 154) veem a dislexia como um transtorno **linguístico**;
- l) Altreider (2016) aponta fatores como dificuldade ou atraso na aquisição da linguagem oral; dificuldade na memória fonológica; dificuldade em **nomear** pessoas, cores, objetos, figuras geométricas; **representações gráficas** aceleradas e pobres; desinteresse por letras; dificuldades na matemática (leitura dos problemas e questões e nos **conceitos** como dúzia e dezena).

Esses autores, falando de sistemas de representação, sequência temporal, linguagem falada, imagem mental, conceitos, símbolos e significados, estão a nos indicar que a relação com a linguagem escrita é de ordem conceitual e simbólica. São necessárias operações metalinguísticas para que se reconheça na fala e na escrita o caráter de simbolismo delas: sons e sinais gráficos arbitrariamente definidos de que nos utilizamos para nomear a realidade, para evocar algo que não está presente no tempo ou no espaço atual, para transmitir a outro(s) um pensamento próprio. Se, como é pressuposto da definição de dislexia, o aparato neurológico do disléxico está íntegro, não é nele que deveríamos encontrar a dificuldade com a linguagem escrita.

Surge-nos como hipótese que a criança diagnosticada como disléxica pode estar num nível cognitivo que não suporta lidar com as tarefas metalinguísticas exigidas pela aquisição da linguagem escrita. Todos os traços identificados nos processos de diagnóstico parecem indicar um sujeito que não consegue se relacionar com a linguagem escrita como objeto simbólico que deve ser integrado ao mesmo tempo com a linguagem falada e com o significado que comporta (e por isso se diz que há falhas na integração das áreas corticais

especializadas na visão, na audição e no léxico da língua, como vimos acima nas figuras 1 e 2 de Ciasca et al.).

Assumimos que a aprendizagem da linguagem escrita é a aprendizagem de um objeto simbólico, como um sistema de representação de um primeiro sistema de representação que é a linguagem falada. Assim, a dificuldade com essa aquisição (que no limite se chama dislexia) poderia ser melhor entendida se buscássemos na criança as suas condições atuais de se relacionar com objetos simbólicos, com representações e com conceitos.

E, de acordo com essa hipótese, a intervenção para sujeitos diagnosticados com dislexia deveria ser orientada no sentido da construção cognitiva de representações, tanto individuais (espontâneas, de autoexpressão) como as socializadas (a linguagem em geral, arbitrária e que precisa ser aprendida).

Encontramos, na literatura sobre a aquisição da linguagem escrita e as questões com que se defronta a criança nesse processo, indicações desse caminho. Assim é que Massini-Cagliari (1999a, p. 117) entende que, no processo de alfabetização, as crianças devem ser deixadas à vontade para construir hipóteses a respeito do nosso sistema de escrita, a partir da observação de escritas ortográficas; A. G. de Morais (2015, p. 74) propõe que se ajude as crianças na observação das propriedades do sistema alfabético enquanto também analisam a fala e como as formas escritas e faladas se relacionam; Emilia Ferreiro (2011, p. 92) afirma que é o trabalho mental ativo sobre a escrita o que permite reconstruí-la e dominá-la.

No mesmo sentido, mas tratando da prevenção das dificuldades com a linguagem escrita, a dislexia incluída, encontramos mesmo uma proposta de proporcionar às crianças, antes do início do ensino escolar formal da linguagem escrita, um trabalho ativo num sistema de representação. M. Abbadie (1984, p. 129-131) propõe que, antes da alfabetização propriamente dita, nos anos pré-escolares (a Educação Infantil, na atual estrutura escolar brasileira), as crianças trabalhem na elaboração de um sistema de comunicação escrita. A ideia é que a criança, antes de aprender a forma escrita fixada pela ortografia, “brinque” com elaborar uma linguagem e encontrar soluções para os problemas que surgem: para que se pode usar uma escrita? como representar as ideias? como outras pessoas vão poder ler essa escrita inventada, se não sabem a chave do código?

Nesse trabalho ativo, brincando com formas de escrita, concluiriam essas crianças pela necessidade de um código comum a todos; no caso, a ortografia da língua. Essa proposta insta a criança a uma reflexão metalinguística sobre a linguagem escrita e suas funções (registro, comunicação) e características (o conjunto de sinais que se usam, as regras ortográficas que todos usam).

Em conclusão: em lugar de conformidade com alguma disfunção neurológica ou de treinar a consciência fonológica, essas propostas consideram que a linguagem escrita é um sistema de representação construído culturalmente e que não há nenhuma condição neurológica (considerando um organismo íntegro) que a determine; é cada aprendiz que terá de fazer sua aproximação a esse objeto, confrontá-lo e reconstruí-lo ativamente.

Entendemos que, para suportar essa reconstrução, o sujeito precisará contar com seu equipamento cognitivo estruturado e apto a lidar com entes simbólicos, conceitos e representações – algo a ser levado em consideração quando falamos de dislexia. Temos a convicção de que, se permanecermos no âmbito do diagnóstico e dos prognósticos provenientes da área da saúde, muito pouco poderemos fazer como psicopedagogos.

Por outro lado, se pudermos entender a dislexia como um retrato instantâneo obtido em algum momento do processo de aquisição da linguagem escrita, abrem-se possibilidades de intervenção de acordo com o que a “situação de dislexia” significa para cada sujeito diagnosticado.

5 CONCLUSÃO

Examinamos conceitos e estudos sobre dislexia que a descrevem como um transtorno da aprendizagem da linguagem escrita que acomete sujeitos com todo o aparato necessário (neurológico, sensorial, motor) íntegro e com acesso ao ensino adequado. Vimos como a consciência fonológica, a nomeação rápida e a anatomia e funcionamento cerebral em disléxicos são diferentes se comparados a sujeitos leitores competentes. Vimos como a escrita produzida por sujeitos disléxicos tem características não ortográficas. Ampliamos o entendimento de cada um desses traços e vimos também como a consciência fonológica se desenvolve dialeticamente com a aquisição de uma escrita alfabética; porque a nomeação rápida é um bom indicador do potencial da aquisição da linguagem escrita; como o cérebro de quem aprendeu a ler se diferencia do cérebro programado pela natureza; como a linguagem escrita é apropriada pelos aprendizes em um processo que se manifesta em escritas não ortográficas.

Não partilhamos, no entanto, da convicção de alguns autores (MASSI, 2007, MOYSES, 2010) de que a dislexia não existe, existindo apenas como um rótulo aplicado a crianças que a escola não consegue ensinar. Sabemos que sim, a dificuldade em aprender a linguagem escrita é real para muitos sujeitos. Então pensamos que deveríamos voltar nossa atenção, no caso de sujeitos que têm dificuldades com a linguagem escrita, para a compreensão da natureza da dificuldade que retarda ou perturba a apropriação do objeto cultural que é a linguagem escrita.

Propusemos um olhar psicopedagógico que nos levou a pensar a relação do sujeito com a aprendizagem da linguagem escrita como um processo de construção de um sistema de representações sobre um sistema de representações anterior (a fala). Dessa forma, para nós, a dislexia é um termo que deveria ser usado para descrever a situação atual de uma criança frente à dificuldade de aprendizagem da linguagem escrita, e não como um diagnóstico de uma condição inerente ao sujeito, uma condição estável, permanente, insuperável.

O diagnóstico de dislexia que acompanha o sujeito que nos chega para intervenção deveria ser, para nós, um índice que nos diz que esse sujeito ainda não tem formadas as estruturas cognitivas que lhe permitem o acesso aos sistemas simbólicos do mundo cultural em que vive. Caberia a nós, psicopedagogos, em lugar de ver o sujeito disléxico como portador de uma condição estável, encontrar, para esse sujeito real, único, as características atuais da sua atividade cognitiva, para construir com ele o percurso de apropriação dos objetos simbólicos que fazem parte de seu mundo cultural.

REFERÊNCIAS

ABBADIE, M. O período pré-escolar. In: AJURIAGUERRA, Juan de et al. *A dislexia em questão: dificuldades e fracassos na aprendizagem da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984. p. 127-135.

AJURIAGUERRA, Juan de et al. Conclusões. In: _____. *A dislexia em questão: dificuldades e fracassos na aprendizagem da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.p. 145-155.

ALTREIDER, Asta. Dislexia: Varlando Contra o Vento. In: ROTTA, Newra Tellechea; BRIDI FILHO, César Augusto; BRIDI, Fabiane Romano de Souza (org.). *Neurologia e aprendizagem: abordagem multidisciplinar*. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 14, p. 267-282.

ANOMALIA. In: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/anomalia>. Acesso em 20.05.2021.

ANORMAL. In: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/anormal>. Acesso em 20.05.2021.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5662409/mod_resource/content/1/DSM-5.pdf. Acesso em 08.01.2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISLEXIA. <https://www.dislexia.org.br/o-que-e-dislexia/>. Acesso em 10.01.2021.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DISLEXIA. <https://www.andislexia.org.br/>. Acesso em 10.01.2021.

BOSSA, Nádia Aparecida. *A psicopedagogia no Brasil: contribuições a partir da prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

BRESSON, F. Linguagem oral, linguagem escrita. In: AJURIAGUERRA, Juan de et al. *A dislexia em questão: dificuldades e fracassos na aprendizagem da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984. p. 10-16.

CAGLIARI, Luís Carlos. A ortografia na escola e na vida. In: MASSINI-CAGLIARI, Gládis; CAGLIARI, Luís Carlos. *Diante das letras: a escrita na alfabetização*. Campinas: Mercado de Letras, 1999. p. 61-96.

CARAVOLAS, Markéta; SAMARA, Anna. Learning to read and spell words in different writing systems. In: POLLATSEK, Alexander; TREIMAN, Rebecca (ed.). *The Oxford handbook of reading*. Oxford: Oxford University Press, 2015. Cap. 22, p. 326-343. Disponível em

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4562653/mod_resource/content/1/Pollatsek_Treiman_2015_TheOxfordHandbookReading.pdf. Acesso em 05.03.2021.

CARDOSO-MARTINS, Cláudia. Existe um estágio silábico no desenvolvimento da escrita em português? Evidência de três estudos longitudinais. In: MALUF, Maria Regina; CARDOSO-MARTINS, Cláudia (org.). *Alfabetização no século XXI: como se aprende a ler e a escrever*. Porto Alegre: Penso, 2013. Cap. 3, p. 82-108.

CASTRO, São Luís; GOMES, Inês; RIBEIRINHO, Ana. Efeito da ortografia no julgamento de rima com palavras e com imagens. *Actas do VIII congresso galaico-português de psicopedagogia*. Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2005. Disponível em <https://hdl.handle.net/10216/21981>. Acesso em: 20.07.2020

CIASCA, Sylvia Maria; LIMA, Ricardo Franco de; RIBEIRO, Maria Valeriana Leme de Moura. Avaliação e manejo neuropsicológico na dislexia do desenvolvimento. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 13, p. 162-175.

CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS COM A SAÚDE – CID. Disponível em <https://cid10.com.br/>. Acesso em 10.01.2021.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre, Artmed, 2011.

DEHAENE, Stanislas; COHEN, Laurent. Cultural Recycling of Cortical Maps. *Neuron*, [online], v. 56, n 2, p. 197-414, out, 2007. p. 384-398. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627307007593#bib33> Acesso em 01.05.2021.

DEHAENE, Stanislas; COHEN, Laurent; MORAIS, José; KOLINSKY, Régine. Illiterate to literate: behavioural and cerebral changes induced by reading acquisition. *Nature Reviews Neuroscience*, [online], v. 16, s/n, abr., 2015, p. 234-244. Disponível em <https://www.nature.com/articles/nrn3924>. Acesso em 01.05.2021.

DIAKTINE, R. Condições psicológicas necessárias para a aprendizagem da língua escrita. In: AJURIAGUERRA, Juan de et al. *A dislexia em questão: dificuldades e fracassos na aprendizagem da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984. p. 30-41.

DIAMENT, Aron. Prefácio à 1ª edição. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. XIII-XIV.

ESTREFOSSIMBOLIA. In:

<https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=estrefossimbolia>.

Acesso em 08.07.2021.

FERNANDEZ, Alicia. *A inteligência aprisionada: abordagem psicopedagógica clínica da criança e sua família*. Porto Alegre: Artmed, 1991.

FERREIRO, Emilia. A desestabilização das escritas silábicas: alternâncias e desordem com pertinência. In: _____. *O ingresso na escrita e nas culturas do escrito: seleção de textos de pesquisa*. São Paulo, Cortez, 2013(a). p. 63-76.

FERREIRO, Emilia. As inscrições da escrita. In: _____. *O ingresso na escrita e nas culturas do escrito: seleção de textos de pesquisa*. São Paulo, Cortez, 2013(b). p. 25-35.

FERREIRO, Emilia. *Reflexões sobre a alfabetização*. 26. ed. São Paulo, Cortez, 2011.

FONSECA, Vitor da. *Cognição, Neuropsicologia e Aprendizagem: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica*. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

FONSECA, Vitor da. Dislexia, cognição e aprendizagem: uma abordagem neuropsicológica das dificuldades de aprendizagem da leitura. *Revista de Psicopedagogia*. São Paulo, v. 26, n. 81, p. 339-356, 2009. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862009000300002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 13.07.2020.

INIZAN, A. A ação pedagógica minimizada. In: AJURIAGUERRA, Juan de et al. *A dislexia em questão: dificuldades e fracassos na aprendizagem da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984. p. 97-108.

KAEFER, Heloísa. Semiologia Psicológica. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 6, p. 69-84.

KOLINSKY, Régine. How Learning to Read Influences Language and Cognition. In: POLLATSEK, Alexander; TREIMAN, Rebecca (ed.). *The Oxford handbook of reading*. Oxford: Oxford University Press, 2015. Cap. 22, p. 326-343. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4562653/mod_resource/content/1/Pollatsek_Treiman_2015_TheOxfordHandbookReading.pdf. Acesso em 05.03.2021.

LINGUA DO P. In: *Wikipédia: a enciclopédia livre*. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Lingua_do_P. Acesso em 15.05.2021.

LÚCIO, Patrícia Silva et al. Prova de nomeação rápida de figuras para crianças: evidências de validade e normas intragrupo. *Psico-USF* [online]. 2017, v. 22, n. 1, pp. 35-47, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-82712017220104>. Acesso em 07.06.2021.

MASSI, Giselle. *A Dislexia em Questão*. São Paulo: Plexus, 2007.

MASSINI-CAGLIARI, Gládis. Decifração da escrita: um pré-requisito ou uma primeira leitura? In: MASSINI-CAGLIARI, Gládis; CAGLIARI, Luís Carlos. *Diante das letras: a escrita na alfabetização*. Campinas: Mercado de Letras, 1999(a). p. 112-128.

MASSINI-CAGLIARI, Gládis. Escrita ideográfica & escrita fonográfica. In: MASSINI-CAGLIARI, Gládis; CAGLIARI, Luís Carlos. *Diante das letras: a escrita na alfabetização*. Campinas: Mercado de Letras, 1999(b). p. 21-31.

MASSINI-CAGLIARI, Gládis; CAGLIARI, Luís Carlos. O que é uma letra? Reflexões a respeito de aspectos gráficos e funcionais. In: _____. *Diante das letras: a escrita na alfabetização*. Campinas: Mercado de Letras, 1999(a). p. 33-39.

MASSINI-CAGLIARI, Gládis, e CAGLIARI, Luís Carlos. Prefácio. In: _____. *Diante das letras: a escrita na alfabetização*. Campinas: Mercado de Letras, 1999. p. 9-10.

MOOJEN, Sônia; COSTA, Adriana Corrêa. Semiologia Psicopedagógica. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 7, p. 85-93.

MOOJEN, Sônia; FRANÇA, Marcio Pezzini. Dislexia: visão fonoaudiológica e psicopedagógica. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 12, p. 148-161.

MORAIS, Artur Gomes de. O desenvolvimento da consciência fonológica e a apropriação da escrita alfabética entre crianças brasileira. In: *Revista Brasileira de Alfabetização*, v. 1, n. 1, p. 59-76, jun. 2015. Disponível em <https://revistaabalf.com.br/index.html/index.php/rabalf/article/view/31>. Acesso em 13.07.2020.

MORAIS, Artur Gomes de. Consciência fonológica na alfabetização. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva; VAL, Maria da Graça Costa; BREGUNCI, Maria das Graças de Castro (org.). *Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores*. [on line] Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2014. Disponível em: <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/consciencia-fonologica-na-alfabetizacao>. Acesso em 13.04.2021

MORAIS, José; ALEGRIA, Jésus; CONTENT, Alain. The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cahiers de Psychologie Cognitive/Current Psychology of Cognition*. 7. 415-438. (october1987). Disponível em

https://www.researchgate.net/publication/232523408_The_relationships_between_segmental_analysis_and_alphabetic_literacy_An_interactive_view
Acesso em 10.05.2021

MORAIS, José; CARY, Luz. A aprendizagem da leitura e a consciência da estrutura fonética da fala. *Revista portuguesa de psicologia*. Lisboa, n. 14/15/16, p. 97-106, 1977/1978/1979. Disponível em https://docs.google.com/file/d/0B0LP1bS3g1dadUhkWnRiWnNxR3M/edit?resou rcekey=0-NxfNS7vKI7fs3_Aihqhc0Q. Acesso em 13.05.2021.

MORAIS, José; CARY, Luz; ALEGRIA, Jésus; BERTELSON, Paul. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, Lausanne, n. 7, p. 323-331. 1979. Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.451.148&rep=rep1&ty pe=pdf>. Acesso em 13.05.2021

MORAIS, José; CLUYTENS, Mireille; ALEGRIA, Jésus. Segmentation abilities of dyslexics and normal readers. *Perceptual and Motor Skills*, .58, p. 221-222, 1984. Disponível em <https://www.semanticscholar.org/paper/Segmentation-Abilities-of-Dyslexics-and-Normal-Morais-Cluytens/20d6329176185b11ece23ebac0a53b57b1df329d>. Acesso em 10.05.2021

MOYSÉS, Maria Aparecida Affonso. Dislexia existe? Questionamentos a partir de estudos científicos. CONSELHO REGIONAL DE PSICOLOGIA DE SÃO PAULO (org.). *Dislexia: Subsídios para Políticas Públicas*. São Paulo, Caderno Temático vol. 8, p 11-23, 2010. Disponível em http://www.crpsp.org.br/portal/comunicacao/cadernos_tematicos/8/frames/fr_dislexia.aspx. Acesso em 14.04.2020.

PINHEIRO, Ângela Maria Vieira; SCLIAR-CABRAL, Leonor. *Dislexia: causas e consequências*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2017. Disponível em http://dislexiabrasil.com.br/docs/Baixar_o_e-book.pdf. Acesso 20.07.2020.

REIS, Alexandra; CASTRO-CALDAS, Alexandre. Implicações funcionais e biológicas do conhecimento da leitura e da escrita. *Neuropsychlatina*. Barcelona, v. 4, n. 2, p. 66-72, 1998. Disponível em: <https://docplayer.com.br/78781212-Implicacoes-funcionais-e-biologicas-do-conhecimento-da-leitura-e-da-escrita.html>. Acesso em 20.07.2020.

REIS, Alexandra; FAÍSCA, Luís; PETERSSON, Karl Magnus. Literacia: modelo para o estudo dos efeitos de uma aprendizagem específica na cognição e nas suas bases cerebrais. In: TREVISAN, Albino; MOSQUERA, Juan; PEREIRA, Vera Wannmacher. (org.). *Alfabetização e Cognição*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011. p. 23-35.

RESENDE, Valéria Barbosa de. Dislexia. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva; VAL, Maria da Graça Costa; BREGUNCI, Maria das Graças de Castro (org.). *Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores*. [on line] Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2014.

Disponível em
<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/dislexia>.
Acesso em 04.05.2021.

ROTTA, Newra Tellechea. Introdução. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 1, p. 3-8.

ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos. Semiologia neuropediátrica. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 5, p. 49-68.

ROTTA, Newra Tellechea; PEDROSO, Fleming Salvador. Transtornos da linguagem escrita: dislexia. In: ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 11, p. 133-147.

SEMIOLOGIA MÉDICA. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Semiologia_medica. Consultado em 08.05.2021.

SILVA, Thaís Cristófaros Alves da. Consciência fonológica. In: FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva; VAL, Maria da Graça Costa; BREGUNCI, Maria das Graças de Castro (org.). *Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores*. [on line] Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2014. Disponível em:
<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/consciencia-fonologica>. acesso em 13.04.2021.

TOLCHINSKY, Liliana. **Aprender sons ou escrever palavras?** In: TEBEROSKY, Ana e TOLCHINSKY, Liliana (org.) *Além da Alfabetização*. 3. Ed. São Paulo: Ática, 1997. p. 37-59.

VERNON, Sofia; FERREIRO, Emilia. Desenvolvimento da escrita e consciência fonológica: uma variável ignorada na pesquisa sobre consciência fonológica. In: FERREIRO, Emilia. *O ingresso na escrita e nas culturas do escrito: seleção de textos de pesquisa*. São Paulo, Cortez, 2013. p. 191-217.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10) – WHO. Version 2019. Disponível em <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/V>. Acesso em 10.01.2021.