



**Universidade do Minho**

Escola de Psicologia

Cristina Maria da Silva Gomes

## **Constituição de amostras em estudos sobre dislexia**

junho de 2015





**Universidade do Minho**  
Escola de Psicologia

Cristina Maria da Silva Gomes

## **Constituição de amostras em estudos sobre dislexia**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado Integrado em Psicologia

Trabalho realizado sob a orientação do  
**Professor Doutor João Arménio Lamego Lopes**  
e coorientação do  
**Professor Doutor Julian Elliott**

junho de 2015

## DECLARAÇÃO

Nome: Cristina Maria da Silva Gomes

Endereço eletrónico: a62277@alunos.uminho.pt

Número do Cartão de Cidadão: 14102996

Título da dissertação: Constituição de amostras em estudos sobre dislexia

Orientador: Professor Doutor João Arménio Lamego Lopes

Co-Orientador: Professor Doutor Julian Elliott

Ano de conclusão: 2015

Designação do Mestrado: Mestrado Integrado em Psicologia

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, 12/06/2015

Assinatura: \_\_\_\_\_

## Índice

|                  |    |
|------------------|----|
| Resumo.....      | iv |
| Abstract.....    | v  |
| Introdução.....  | 6  |
| Método.....      | 12 |
| Resultados.....  | 19 |
| Discussão.....   | 23 |
| Referências..... | 28 |

## Índice de Tabelas

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 1.</b> Definição de categorias .....  | 14 |
| <b>Tabela 2.</b> Critérios de inclusão nas amostras (valores de frequência e tipos de critérios) – Grupo Disléxicos .....             | 20 |
| <b>Tabela 3.</b> Critérios de inclusão nas amostras (valores de frequência e tipos de critérios) – Grupo sem DA .....                 | 20 |
| <b>Tabela 4.</b> Critérios de inclusão nas amostras (valores de frequência e tipos de critérios) – Grupo com outra DA da leitura..... | 20 |
| <b>Tabela 5.</b> Frequência dos critérios de exclusão das amostras.....   | 21 |
| <b>Tabela 6.</b> Frequência do contexto de recolha das amostras.....  | 21 |
| <b>Tabela 7.</b> Frequência de classes profissionais que diagnosticam os participantes.....   | 22 |
| <b>Tabela 8.</b> Frequência dos tipos de revistas científicas que publicam estudos sobre dislexia.....                                | 22 |
| <b>Tabela 9.</b> Tamanho das amostras de sujeitos disléxicos.....   | 22 |

## **Agradecimentos**

Este estudo não é apenas resultado de um empenho individual, mas sim de um conjunto de esforços que o tornaram possível e sem os quais todo o percurso teria sido muito mais difícil. Desta forma, quero desde já expressar a minha enorme gratidão a todos os que me acompanharam ao longo desta caminhada.

Ao meu orientador, Professor João Lopes, pela disponibilidade, pela partilha de conhecimentos, pelo espírito positivo sempre manifestado e por todo o apoio ao longo deste percurso.

À Professora Célia Oliveira, pela ajuda, pelo exemplo de competência e de delicadeza e pelo apoio reconfortante em todos os momentos.

Às colegas do meu grupo de investigação que acompanharam de perto o meu percurso e que se mostraram sempre disponíveis para me ajudar. À Ana um especial agradecimento pela paciência, pelo apoio incondicional e pela partilha de conhecimentos.

A todos os meus amigos, pelo apoio e pela presença nos momentos mais difíceis de trilhar. Um agradecimento muito especial às *companheiras de viagem* – Rita, Raquel, Cátia, Joana e Carolina!

À minha família que tornou possível tudo isto. Obrigada pelo carinho, pelo apoio e pela força incessante.

Ao João, pela paciência, pelos afectos e pela compreensão sempre manifestada em todos os momentos.

A todos, muito obrigada!

## **Constituição de amostras em estudos sobre dislexia**

### **RESUMO**

A literatura não é consensual quanto à definição, causas e principais características da dislexia e, conseqüentemente, quanto ao seu diagnóstico. Tal facto tem algumas implicações teóricas e práticas aparentemente evidentes, mas tem igualmente implicações menos evidentes, que raramente são consideradas na literatura, como é o caso da constituição de amostras de sujeitos disléxicos em estudos empíricos. Tendo por base uma pesquisa bibliográfica com cerca de 689 artigos, publicados entre os anos de 1996 e 2014, o presente estudo pretendeu identificar os critérios de constituição das amostras em estudos sobre dislexia e avaliar o seu grau de homogeneidade. Os resultados sugerem a ausência de procedimentos standardizados na constituição de amostras de sujeitos disléxicos. Verifica-se ainda que, para além da variedade de critérios de inclusão utilizados, os investigadores reconhecem num número significativo de profissionais as competências científicas e legais para a realização do diagnóstico de dislexia. Para além disso, os resultados mostram que os investigadores não são ainda capazes de distinguir de forma fiável grupos de sujeitos disléxicos e de sujeitos com outras dificuldades de aprendizagem da leitura que não a dislexia.

*Palavras-chave:* Dislexia, Critérios de inclusão, Constituição de amostras; Dificuldades de Aprendizagem.

## **Constitution of samples in studies on dyslexia**

### **ABSTRACT**

There is no clear consensus on the literature about the definition, causes and main characteristics of dyslexia as well as about its diagnosis. This drawback has some obvious and other not so obvious implications that are seldom considered in the literature, such as the inclusion and exclusion criteria in samples of dyslexic subjects. The present study intends to identify the criteria used by researchers in the constitution of samples of dyslexic subjects in empirical studies, and to understand the degree of homogeneity of these samples. Six hundred and eighty nine articles published between 1996 and 2014 in specialized journals, involving samples of dyslexic subjects, were reviewed. The results suggest that there is a significant variation in the inclusion and exclusion criteria used by researchers in the constitution of samples of dyslexic subjects. Also there are a significant number of different professionals involved in the diagnosis of dyslexic subjects in clinical samples. The results still suggest that researchers are not yet able to reliably discriminate between samples of dyslexic subjects and samples of subjects with other kinds of learning disabilities.

*Keywords:* Dyslexia; Inclusion criteria; Sample constitution; Learning disabilities.

A dislexia tem sido definida como uma dificuldade específica da leitura caracterizada por dificuldades no processo de decodificação de palavras, com impacto na fluência e na compreensão da leitura e com implicações ao nível da escrita (Snowling, 2013). Ao longo do século XX a dislexia recebeu diversas denominações, como por exemplo “cegueira congénita para as palavras”, “agnosia visual para as palavras” ou “dificuldade específica da leitura”, traduzindo quer as concepções dominantes em determinados momentos quer a ideia do seu carácter único por comparação com outras dificuldades da leitura (Fletcher, Lyons, Fuchs, & Barnes, 2007; Lopes, 2010). Alguns autores estimam uma taxa de prevalência da dislexia da ordem dos 10 a 15% (Crisfield, 1996; Shaywitz, Escobar, Shaywitz, Fletcher, & Makuch, 1992; van Bergen et al., 2012), com maior predomínio no sexo masculino. Além disso, há autores que consideram que esta é uma dificuldade passível de se prolongar pela idade adulta, assumindo, portanto, um carácter crónico (Snowling, 2013).

Apesar da elevada prevalência e das manifestações, aparentemente evidentes, da dislexia, os resultados das investigações nesta área são frequentemente contraditórios, o que poderá dever-se, em parte, a problemas de definição, avaliação e diagnóstico desta condição (Elliott, 2010). A falta de consenso a este nível pode conduzir a diferentes procedimentos metodológicos para diagnosticar a dislexia, estando estes dependentes do contexto (e.g., contexto clínico *versus* investigação) e das posturas conceptuais adoptadas pelo profissional que realiza o diagnóstico. Estes problemas, por seu turno, podem acarretar dificuldades na constituição de amostras homogéneas em estudos com sujeitos disléxicos, nomeadamente no que diz respeito aos critérios de inclusão e de exclusão de participantes.

A homogeneidade ou heterogeneidade das amostras constitui, nesta como em qualquer outra área, uma questão da maior relevância para a comparabilidade dos resultados dos estudos. No caso particular da dislexia, em que a controvérsia sobre a definição e sobre a especificidade da problemática são significativas, é da maior importância perceber de que forma é assegurada a homogeneidade na constituição das amostras de sujeitos disléxicos, e qual o racional subjacente aos critérios de inclusão e exclusão de sujeitos.

### **A Definição de Dislexia**

Definir a dislexia é, paradoxalmente, muito fácil e muito difícil (Elliott & Grigorenko, 2014). Fácil porque a maioria dos investigadores da área concordam que a definição deve ter principalmente em conta as dificuldades particulares encontradas pelos sujeitos que falham na leitura. Difícil porque os mesmos investigadores não têm sido capazes de produzir uma definição universalmente aceite, que não seja imprecisa ou difícil de operacionalizar.

A definição clássica de dislexia centra-se nas dificuldades de leitura *inesperadas*, isto é, dificuldades que ocorrem na ausência de qualquer déficit sensorial, baixa inteligência, problemas emocionais e/ou comportamentais, oportunidades educativas inadequadas ou desvantagens sócio-económicas (Ellis, 1993). Quando se tenta operacionalizar a definição, surgem dificuldades conceptuais e práticas, nomeadamente: (a) pontos de corte arbitrários e não consensuais no que respeita à utilização do QI para diagnóstico (Elliott & Grigorenko, 2014); (b) dificuldades de separar a dislexia de dificuldades emocionais e comportamentais, dada a importância que a escola tem na vida de uma criança (Eissa, 2010). Mugnaini, Lassi, La Malfa e Albertini (2009), por exemplo, encontram uma associação significativa entre a dislexia e sintomas de ansiedade e depressão. Outros autores enfatizam ainda a significativa associação entre problemas de realização escolar e problemas de comportamento escolar, já que há uma grande probabilidade de os alunos desinvestirem das tarefas e apresentarem comportamentos que colidem com o vector primário da aula (Grills-Taquechel, Fletcher, Vaughn, & Stuebing, 2012; Lopes, 2003); (c) avaliar a qualidade das oportunidades educativas em contexto clínico é um julgamento extremamente complexo, não existindo critérios válidos para o realizar (Elliott & Grigorenko, 2014); (d) é impossível distinguir entre etiologias neurobiológicas (que estarão na origem da dislexia) e ambientais (originando mais provavelmente leitores fracos não disléxicos) tendo apenas por base os baixos resultados em provas de leitura (Fletcher et al., 2007).

### **Dislexia como a Discrepância entre QI e o Desempenho na Leitura**

A sociedade, em geral, e a maioria dos profissionais que trabalham em contexto educativo, em particular, parecem encarar a dislexia como uma dificuldade específica na leitura que mascara potencialidades cognitivas do sujeito (Machek & Nelson, 2007).

Alguns estudos têm questionado a validade empírica do critério de discrepância QI-realização para o diagnóstico de dislexia, defendendo que esta forma de diagnosticar não fornece indicações específicas acerca da origem da dificuldade e de futuras intervenções (Buttner & Hasselhorn, 2011; Canivez, 2013; Stanovich, 2005).

Segundo Gustafson e Samuelsson (1999), apenas 16 a 25% da variância na decodificação pode ser atribuída ao QI. Para além disso, as dificuldades de leitura não só afectam o processo de aprendizagem da leitura, como influenciam negativamente o desempenho nos testes de QI, o que pode conduzir a uma subestimação do potencial cognitivo daqueles que têm graves dificuldades de leitura (Ferrer, Shaywitz, Holahan, Marchione, & Shaywitz, 2010). Assim sendo, excluir leitores pobres do grupo disléxico pelo seu baixo QI

(cujo nível é parcialmente devido às dificuldades na leitura), constitui uma operação questionável (Gustafson & Samuelsson, 1999).

Os resultados da comparação de grupos contrastantes de sujeitos com dificuldades de leitura, a partir do critério de discrepância QI-realização, indicam que: (a) não há diferenças nos processos cognitivos subjacentes à realização em domínios académicos; (b) as dificuldades evidenciadas pelos grupos de sujeitos não se diferenciam; (c) os resultados da intervenção nos diferentes grupos não apontam para diferenças estatisticamente significativas (Ellis, McDougall, & Monk, 1996; Fletcher et al., 1994; Fletcher, 2005; Gonzales & Espinel, 2002; Maehler & Schuchardt, 2011; Siegel, 1989; Stanovich, 1994; Sternberg & Grigorenko, 2002). Stuebing, Barth, Molfese, Weiss e Fletcher (2009), tendo realizado uma meta-análise sobre esta questão, concluíram que o QI prediz apenas 1% a 3% da variância da resposta da criança a uma intervenção na leitura.

Apesar da evidência da pouca utilidade do modelo de discrepância QI-realização no diagnóstico da dislexia ou das DA, este modelo continua a ser frequentemente utilizado por psicólogos e investigadores (O'Donnell & Miller, 2011; Warnke, Schulte-Korne, & Ise, 2012). Rice e Brooks (2004) sugerem que a utilização maciça deste critério na seleção de sujeitos disléxicos para estudos empíricos, contribui para a perpetuação do procedimento. De facto, são em número muito significativo os estudos cujos critérios de inclusão para a constituição de amostras de sujeitos disléxicos se baseiam neste modelo (e.g., Costanzo, Menghini, Caltagirone, Oliveri, & Vicari, 2013; Dahle & Knivsberg, 2014; Dole, Hoen, & Meunier, 2012).

### **Definições Baseadas em Explicações Causais**

Alguns autores optam por definir a dislexia com base na formulação de explicações causais subjacentes. Não obstante, parece não existir consenso entre os investigadores no que respeita à origem da dificuldade, sendo evidente a nomeação de diferentes causas em estudos e investigações sobre dislexia, nomeadamente: défices no processamento de informação visual (Lobier, Zoubinetzky, & Valdois, 2012), tamanho anormal de porções do corpo caloso (Fabbro, Peserti, Facoetti, Bananomi, Libera, & Lorusso 2001), processamento anormal na via magnocelular (Borsting, Ridder, Dudeck, Kelley, Matsui, & Motoyama, 1996), défice fonológico (Dole, Meunier, & Hoen, 2014), défice na memória de trabalho auditiva (Richardson, Cox, Sargentoni, & Puri, 1997), simetria lateral cerebral alterada (Rae et al., 1998), desordem neuro-cognitiva, com forte componente genética (Brunswick, McCrory,

Price, Frith, & Frith, 1999), déficit na memória de trabalho (Bacon, Parmentier, & Barr, 2013).

Elliott e Grigorenko (2014) alertam para a diversidade de termos e definições de dislexia, utilizados na área das neurociências, sendo que a definição utilizada em cada estudo depende, em grande parte, da preferência do investigador. Os mesmos autores defendem ainda que as neurociências são para já incapazes de fornecer indicações que nos permitam distinguir sujeitos disléxicos de sujeitos com dificuldades no processo de decodificação (mas não categorizados como disléxicos). Ademais, não existem medidas cerebrais que possam identificar um sub-grupo de leitores pobres para os quais existe uma intervenção particular preferencial.

As diferentes conceptualizações de dislexia dão origem a um leque variado de definições e de teorias, sendo provável a consequente utilização de diferentes critérios para incluir um sujeito disléxico numa amostra. Ademais, a falta de consenso na definição conduz a diferentes procedimentos na avaliação e no diagnóstico, impedindo a formulação de um modelo de intervenção universalmente aceite.

### **A Avaliação e o Diagnóstico**

#### **Na Prática Clínica**

Na prática clínica, geralmente o diagnóstico de dislexia é baseado na presença de um conjunto de sintomas associados, incluindo: dificuldades na consciência fonológica, problemas na memória verbal a curto prazo, dificuldades na escrita e na linguagem, consciência pobre da rima, dificuldades com o processamento rápido de informação, baixa concentração, disfluência verbal, capacidades fónicas pobres, inversão de letras, baixa competência no cálculo mental, baixa auto-estima e ansiedade na leitura em voz alta (Elliott & Grigorenko, 2014). Rice e Brooks (2004) defendem que nenhum destes sintomas é necessário ou suficiente para o diagnóstico de dislexia, sendo que muitas destas características podem ser encontradas quer em leitores pobres que não são considerados disléxicos, quer em sujeitos sem qualquer dificuldade na leitura. Cassar, Trieman, Moats, Pollo e Kessler (2005) consideram ainda que alguns destes sinais são encontrados frequentemente em leitores normais mais novos, que se encontram no mesmo nível de leitura dos disléxicos. Elliott e Gibbs (2008) sugerem que estas dificuldades parecem estar mais relacionadas com um estado de desenvolvimento da leitura do que com um conjunto de sintomas patológicos.

Os critérios usados para identificar crianças com dislexia variam consideravelmente entre os diferentes países e mesmo entre os diferentes Estados de um mesmo país (Barbiero et

al., 2012; Reschly & Hosp, 2004; Sternberg & Grigorenko, 2002). De facto, verifica-se que (a) os sistemas educativos variam na forma como lidam com a dislexia na escola; (b) existe uma inconsistência significativa em termos de práticas e políticas adoptadas; (c) nem todos os países exigem um diagnóstico formal; (c) a terminologia e categorização variam entre países e dentro do próprio país e (d) existe uma grande variação entre países em relação aos métodos usados e aos profissionais envolvidos no diagnóstico e avaliação (Büttner & Hasselhorn, 2011; Desforges & Lindsay, 2010).

### **Na Investigação**

Para a selecção de sujeitos disléxicos, os investigadores optam, maioritariamente, pela aplicação de testes psicométricos, baseando-se no modelo de discrepância QI-realização (Elliott & Grigorenko, 2014). Alguns autores (e.g. Vellutino, Scanlon, & Tanzman, 1998) chamam no entanto a atenção para o facto de os testes psicométricos utilizados para o diagnóstico de dislexia não permitirem distinguir as dificuldades de leitura causadas por falta de oportunidades educativas adequadas das dificuldades que têm origem em défices cognitivos. Clay (1987) afirma mesmo que os resultados dos estudos que apontam os défices cognitivos como causa das dificuldades de leitura são problemáticos, por não controlarem o trajecto escolar e educativo dos participantes.

A aparente discrepância entre o que é feito na prática clínica e na investigação, poderá eventualmente dever-se à ausência de consenso quanto à definição, natureza e características da dislexia, e aumentar a probabilidade de formulação de diagnósticos menos fiáveis e de utilização de critérios muito diferenciados na inclusão de sujeitos disléxicos em estudos empíricos.

### **O Caso Particular das Amostras**

Os procedimentos adoptados pelos investigadores na constituição de amostras de sujeitos disléxicos são muito variados, não obedecendo a um padrão sistemático. É assim possível encontrar, entre outros, os seguintes procedimentos e critérios: (a) provas previamente seleccionadas pelo investigador, incluindo testes de leitura e de avaliação do QI (Silani et al., 2005); (b) diagnóstico de dislexia elaborado pelos serviços de ensino especial (Jeffries & Everatt, 2004); (c) história pessoal de DA (Milne, Hamm, Kirk, & Corballis, 2003); (d) utilização de modelos RTI (Cestnick & Coltheart, 1999); (e) resultados em provas seleccionadas, ausência de outros problemas emocionais, sensoriais ou comportamentais e presença regular na escola (Heath & Hogben, 2004); (f) ter um diagnóstico de dislexia,

apresentar uma história pessoal e familiar de DA e ter frequentado terapia da fala no passado (Robichon & Habib, 1998).

Os estudos também divergem no contexto e fontes de recolha da amostra de disléxicos, designadamente: (a) centros de dislexia (Rey, De Martino, Espesser, & Habib, 2002); (b) terapia da fala (Crisp & Ralph, 2006); (c) centros de apoio às DA (Pasquini, Corriveau, & Goswami, 2007); (d) escola (Siok, Niu, Jin, Perfetti, & Tan, 2008); (e) bases de dados das universidades (Oganian & Ahissar, 2012).

Para além disto, existe um leque significativo de profissionais cujo diagnóstico é considerado válido para fins de inclusão de sujeitos em amostras de disléxicos, nomeadamente: (a) psicólogo (Gallagher, Laxon, Armstrong, & Frith, 1996); (b) neuropsicólogo (Dalmás & Dansilio, 2000); (c) professor de ensino especial (Pammer & Wheatley, 2001); (d) neurologista (Nopola-Hemmi et al., 2001); (e) terapeuta da fala (Virsu, Lathi-Nuutila, & Laasonen, 2003); (f) fonoaudiólogo (Callens, Tops, Stevens, & Brysbaert, 2014).

A inconsistência de práticas a este nível poderá contribuir para a heterogeneidade de conclusões no estudo sobre dislexia, colocando em causa a comparabilidade dos resultados dos estudos.

### **Objectivos do Estudo**

Tendo em conta as questões fundamentais que se colocam na área da constituição de amostras em estudos sobre a dislexia, e o que ainda não se sabe sobre este assunto, o presente estudo tem como objectivos essenciais:

- i. Identificar os critérios de constituição das amostras em estudos sobre dislexia e avaliar o grau de homogeneidade dos critérios de constituição das amostras;
- ii. Comparar os critérios de constituição de amostras de indivíduos com dificuldades de aprendizagem da leitura que não a dislexia com os critérios de constituição de amostras de sujeitos disléxicos;
- iii. Identificar os contextos de recolha das amostras em estudos sobre dislexia;
- iv. Identificar as classes profissionais que diagnosticam os participantes em estudos sobre dislexia;
- v. Identificar os tipos de revistas científicas que publicam estudos sobre dislexia;

## Método

### Amostra

No total foram analisados 689 artigos, dos quais 671 correspondem a estudos cujas amostras incluem apenas sujeitos com dislexia e a estudos cujas amostras incluem sujeitos com dislexia e outros sem qualquer Dificuldade de Aprendizagem (DA) da leitura. Os restantes 18 correspondem a estudos cujas amostras incluem sujeitos com dislexia e sujeitos com outra DA da leitura que não a dislexia. Todos os estudos foram retirados da base de dados *Scopus*, restringindo-se a análise aos anos compreendidos entre 1996 e 2014.

A amostra é constituída por três tipos de estudos empíricos: (a) estudos cujas amostras incluem apenas sujeitos com dislexia, (b) estudos cujas amostras incluem sujeitos com dislexia e sujeitos sem qualquer DA da leitura e (c) estudos cujas amostras incluem sujeitos com dislexia e sujeitos com outra DA da leitura que não a dislexia.

### Instrumento

Como instrumento, foi elaborada uma grelha de análise dos artigos. Tendo em conta os objectivos do estudo, foram incluídos na grelha os seguintes parâmetros:

- a) Título do artigo;
- b) Ano de publicação do artigo;
- c) Revista na qual o artigo foi publicado;
- d) Número de sujeitos disléxicos da amostra;
- e) Contextos de recolha das amostras;
- f) Critérios de constituição das amostras (critérios de inclusão e exclusão);
- g) Bateria de testes utilizada para selecção de sujeitos;
- h) Classes profissionais que diagnosticam os participantes;

### Procedimento

A pesquisa de estudos empíricos com sujeitos disléxicos foi efectuada na base de dados *Scopus*, propriedade da Editora Elsevier que reúne mais de 16.500 revistas com revisão por pares, assegurando uma cobertura extensiva de estudos publicados com sujeitos disléxicos em todo o mundo.

No que concerne à estratégia de pesquisa, utilizou-se como palavras-chave a combinação *Dyslexia or Dyslexics*, limitando a busca ao título do artigo. Foi restringido o tipo

de documentos que se pretendia obter com a pesquisa, seleccionando a opção *Article* no campo *Document Type*.

Posto isto, foram seleccionados os 40 artigos mais citados de cada ano, a partir do ano de 1996, já que esta base de dados não tem informações completas acerca do número de citações de artigos publicados antes desse ano.

Foram definidas duas classes de critérios que apoiaram a selecção dos estudos: critérios de inclusão e critérios de exclusão. Relativamente aos primeiros, foram incluídos todos os artigos empíricos publicados na base de dados *Scopus* (a) contendo amostras de sujeitos disléxicos e de sujeitos sem qualquer DA da leitura, (b) contendo amostras de sujeitos disléxicos e de sujeitos com DA da leitura que não a dislexia e (c) contendo apenas amostras de sujeitos com dislexia. Por sua vez, foram definidos os seguintes critérios de exclusão: (a) artigos empíricos que incluam apenas sujeitos com uma DA da leitura que não a dislexia e (b) artigos não-empíricos (e.g., revisões sistemáticas, meta-análise, editoriais, comentários).

Não foram analisados os artigos que não estavam disponíveis gratuitamente na base de dados, pelo que nos anos 1996, 1997, 1998, 1999 e 2001, não foi possível a análise de um total de 40 artigos.

Uma vez sinalizada a escassez de estudos empíricos com sujeitos disléxicos e sujeitos com outra DA da leitura que não a dislexia, optou-se por estender a pesquisa para além dos 40 artigos mais citados, por forma a aumentar o número daquele tipo de artigos.

### **Análise de Dados**

Na presente investigação utilizou-se uma metodologia mista qualitativa e quantitativa de análise de dados.

Inicialmente realizou-se uma análise do tipo *grounded* (Forrester, 2010) com o objectivo de extrair categorias gerais organizadoras dos conteúdos. Posteriormente foi utilizada uma análise de conteúdo categorial. Segundo Cappelle, Melo e Gonçalves (2003) este tipo de análise utiliza procedimentos objectivos e sistemáticos de forma a inferir deduções lógicas e justificadas em relação ao *corpus de dados* recolhido. A definição de cada uma das categorias formuladas é explicitada de seguida.

## CONSTITUIÇÃO DE AMOSTRAS EM ESTUDOS SOBRE DISLEXIA

**Tabela 1.**

### *Definição de categorias*

| <b>REVISTA</b>  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| As categorias definidas tiveram por base a área da revista em que o artigo foi publicado. A identificação da área da revista foi baseada, tanto na leitura do título, como na leitura da descrição da revista.  |  |  |  |   |
| <b>Ciências médicas</b>   | <b>Neurociências</b>   | <b>Psicologia</b>  | <b>Educação</b>  | <b>Interdisciplinar</b>   |
| Revistas cujas publicações são em torno de áreas como a oftalmologia, a genética e outras áreas médicas relacionadas (e.g., <i>Journal of Vision, Journal of Human Genetics, Journal of Physiology</i> )  | Revistas que publicam artigos na áreas da neurociência, neuro-cognitiva e neuro-psicologia (e.g., <i>Restorative Neurology and Neuroscience, Journal of Neurolinguistics, Journal of Neuropsychology</i> ) | Revistas cujas publicações estão relacionadas com a área da psicologia, psicologia experimental, cognitiva e psicofisiologia (e.g., <i>Cognition, The Quarterly Journal of Experimental Psychology, British Journal of Psychology, Journal of Psychophysiology</i> ) | Revistas que publicam artigos na área da educação (e.g., <i>European Journal of Special Needs Education, Remedial and Special Education</i> ). | Revistas que publicam artigos de diversas áreas de conhecimento (e.g., <i>PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences, PLOS ONE Journal Information</i> ). |
| <b>N DISLÉXICOS</b>   |  |  |  |   |
| Os intervalos foram formulados com base no número de sujeitos disléxicos da amostra.  |  |  |  |   |
| <b>1-30</b>   | <b>31-50</b>   | <b>51-100</b>  | <b>101-150</b>   | <b>&gt;151</b>  |
| 460   | 97   | 64   | 27   | 41  |
| <b>CONTEXTO DE RECOLHA</b>  |  |  |  |   |
| As categorias foram formuladas tendo por base os diversos locais onde os investigadores recolheram a sua amostra. As categorias não são mutuamente exclusivas.  |  |  |  |   |
| <i>Sujeitos Disléxicos</i>  |  |  |  |   |
| <b>Contexto Clínico</b>   | <b>Comunidade</b>  | <b>Amostra reutilizada</b>   | <b>Sem informação</b>  |   |
| Incluem-se aqui centros de DA, outros centros não especializados, hospitais e amostras recrutadas a partir da consulta de bases de dados das universidades ou hospitais (e.g., <i>Child Neuropsychology service, Children Hospital Bambino Gesù, Regional Institute of Dyslexia</i> ) | Sujeitos recrutados através de escolas, universidades, distribuição directa de panfletos ou anúncios colocados na internet.  | Os investigadores recrutam sujeitos que faziam parte da amostra de um outro estudo.  | O estudo não fornece indicações acerca do contexto em que foi recolhida a amostra.   |   |
| <i>Sujeitos sem qualquer DA</i>   |  |  |  |   |
| <b>Contexto Clínico</b>   | <b>Comunidade</b>  | <b>Amostra reutilizada</b>   | <b>Sem informação</b>  |   |
| Incluem-se aqui centros de DA, outros centros não especializados, hospitais e amostras recrutadas a partir da consulta  | Sujeitos recrutados através de escolas, universidades, distribuição directa de panfletos ou anúncios colocados na  | Os investigadores recrutam sujeitos que faziam parte da amostra de um outro estudo.  | O estudo não fornece indicações acerca do contexto em que foi recolhida a amostra.   |   |

## CONSTITUIÇÃO DE AMOSTRAS EM ESTUDOS SOBRE DISLEXIA

de bases de dados das universidades ou internet.  
hospitais (e.g., *Child Neuropsychology service, Children Hospital Bambino Gesù, Regional Institute of Dyslexia*)

| <i>Sujeitos com outra DA da leitura que não a dislexia</i>  |   |  |
|---|---|--|
| <b>Comunidade</b>   | <b>Amostra reutilizada</b>  | <b>Sem informação</b>  |
| Sujeitos recrutados através de escolas, universidades, distribuição directa de panfletos ou anúncios colocados na internet. | Os investigadores recrutam sujeitos que faziam parte da amostra de um outro estudo. | O estudo não fornece indicações acerca do contexto em que foi recolhida a amostra. |

### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

A formulação das categorias baseou-se no tipo de critérios utilizados pelos investigadores na constituição de amostras em estudos sobre dislexia. As categorias formuladas não são mutuamente exclusivas.

| <i>Sujeitos Disléxicos</i>                                |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <b>Diagnóstico formal de dislexia</b>                     | <b>Provas seleccionadas</b>   | <b>História académica de DA</b>  | <b>História familiar de DA</b>                          | <b>Sem informação</b>  |
| Exige-se a presença de um diagnóstico prévio de dislexia. | São utilizadas provas escolhidas pelos investigadores para avaliação da presença de dislexia. | Recorre-se à análise da história académica de DA do sujeito, analisando-se, por exemplo, os seus registos académicos, os cadernos diários e a opinião dos professores em relação ao aluno. | É exigida a presença de DA em familiares mais próximos. | O estudo não fornece indicações acerca dos critérios de inclusão utilizados. |

| <i>Sujeitos sem qualquer DA</i>  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <b>Ausência de um diagnóstico de dislexia</b>                              | <b>Provas seleccionadas</b>  | <b>Ausência de história académica de DA</b>   | <b>Ausência de história familiar de DA</b>              | <b>Sem informação</b>  |
| O sujeito não pode, em momento algum, ter sido diagnosticado com dislexia. | São seleccionadas provas pelos investigadores para confirmar a ausência de DA. | Recorre-se à análise da história académica do sujeito por forma a comprovar a ausência de DA. Inclui-se aqui a análise dos registos académicos e o parecer dos professores em relação ao aluno. | É exigido a ausência de DA em familiares mais próximos. | O estudo não fornece indicações acerca dos critérios de inclusão utilizados. |

| <i>Sujeitos com outra DA da leitura que não a dislexia</i>   |  |
|--|--|
| <b>Provas seleccionadas</b>  | <b>Sem informação</b>  |
| São utilizadas provas escolhidas pelos investigadores para avaliação da presença de uma DA da leitura. | O estudo não fornece indicações acerca dos critérios de inclusão utilizados. |

## CONSTITUIÇÃO DE AMOSTRAS EM ESTUDOS SOBRE DISLEXIA

### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

As categorias formuladas têm por base os critérios utilizados pelos investigadores para excluirmos sujeitos das suas amostras. As categorias formuladas não são mutuamente exclusivas.

| <i>Sujeitos Disléxicos</i>   |   |  |  |   |  |
|--|---|--|--|---|--|
| <b>Défices sensoriais</b>  | <b>Comorbilidade</b>  | <b>Falta de oportunidades educativas</b>   | <b>Quociente Intelectual (QI)</b>  | <b>Não ser a língua materna</b>   | <b>Sem informação</b>  |
| O sujeito não poderá sofrer de qualquer défice sensorial (e.g., visual, auditivo). | É exigida a ausência de um diagnóstico comórbido ao de dislexia (e.g., Défice de Atenção e Hiperactividade, Perturbação de oposição e desafio). | O diagnóstico de dislexia não poderá ser o resultado da inexistência de instrução ou de ensino inadequado. | O diagnóstico de dislexia não poderá ser devido a um QI abaixo da média. | O diagnóstico de dislexia não poderá ser devido ao facto do sujeito não estar a falar a sua língua materna. | O estudo não fornece indicações acerca dos critérios de exclusão utilizados. |
| <i>Sujeitos sem qualquer DA</i>  |   |  |  |   |  |
| <b>Défices sensoriais</b>  | <b>Presença de perturbações</b>   | <b>Falta de oportunidades educativas</b>   | <b>QI</b>  | <b>Não ser a língua materna</b>   | <b>Sem informação</b>  |
| O sujeito não poderá sofrer de qualquer défice sensorial (e.g., visual, auditivo). | É exigida a ausência de qualquer tipo de perturbação (e.g., DHDA).  | É exigido que o sujeito tenha tido oportunidades educativas adequadas.                                     | É exigido que o sujeito tenha um QI que se situe, pelo menos, na média.  | É exigido que o sujeito seja avaliado na sua língua materna.  | O estudo não fornece indicações acerca dos critérios de exclusão utilizados. |
| <i>Sujeitos com outra DA da leitura que não a dislexia</i>                         |   |  |  |   |  |
| <b>Défices sensoriais</b>  | <b>Comorbilidade</b>  | <b>Falta de oportunidades educativas</b>   | <b>QI</b>  | <b>Não ser a língua materna</b>   | <b>Sem informação</b>  |
| O sujeito não poderá sofrer de qualquer défice sensorial (e.g., visual, auditivo). | É exigida a ausência de qualquer tipo de diagnóstico comórbido ao de DA.  | A DA da leitura não poderá ser o resultado da inexistência de instrução ou de ensino inadequado.           | A DA da leitura não poderá ser devido a um QI abaixo da média.           | A DA da leitura não poderá ser devido ao facto do sujeito não estar a falar a sua língua materna.           | O estudo não fornece indicações acerca dos critérios de exclusão utilizados. |

### BATERIA DE TESTES PARA SELECÇÃO

As categorias foram formuladas com base no tipo de testes utilizados pelos investigadores para a selecção dos sujeitos. As categorias não são mutuamente exclusivas.

| <i>Sujeitos Disléxicos</i>  |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>Medidas de leitura</b>   | <b>Medidas cognitivas</b>   | <b>Questionários/Entrevistas</b>   | <b>Sem informação</b>  |
| Aplicação de provas que avaliam componentes da leitura, como por exemplo a nomeação rápida, a fluência e a consciência fonológica (e.g. <i>L'alouette test; Comprehensive Test of</i> | Aplicação de provas cognitivas que avaliam, por exemplo, o QI e a memória (e.g., <i>WISC-III, Raven's Standard Progressive Matrices; Test of Speed of Information Processing; Simple Reaction</i> | Aplicação de entrevistas semi-estruturadas ou questionários elaborados para o efeito (e.g., <i>Adult Reading History Questionnaire – revised, Adult Dyslexia Checklist</i> ) | O estudo não fornece indicações acerca do tipo de provas utilizadas. |

## CONSTITUIÇÃO DE AMOSTRAS EM ESTUDOS SOBRE DISLEXIA

*Phonological Processing; Decoding Skills Test)*      *Time Test).*

### *Sujeitos sem qualquer DA*

| <b>Medidas de leitura</b>   | <b>Medidas cognitivas</b>  | <b>Questionários/Entrevistas</b>   | <b>Sem informação</b>  |
|---|--|--|--|
| Aplicação de provas que avaliam componentes da leitura, como por exemplo a nomeação rápida, a fluência e a consciência fonológica (e.g. <i>L'alouette test; Comprehensive Test of Phonological Processing; Decoding Skills Test</i> ) | Aplicação de provas cognitivas que avaliam, por exemplo, o QI e a memória (e.g., <i>WISC-III, Raven's Standard Progressive Matrices; Test of Speed of Information Processing; Simple Reaction Time Test</i> ). | Aplicação de entrevistas semi-estruturadas ou questionários elaborados para o efeito (e.g., <i>Adult Reading History Questionnaire – revised, Adult Dyslexia Checklist</i> ) | O estudo não fornece indicações acerca do tipo de provas utilizadas. |

### *Sujeitos com outra DA da leitura que não a dislexia*

| <b>Medidas de leitura</b>   | <b>Medidas cognitivas</b>  | <b>Sem informação</b>  |
|---|--|--|
| Aplicação de provas que avaliam componentes da leitura, como por exemplo a nomeação rápida, a fluência e a consciência fonológica (e.g. <i>L'alouette test; Comprehensive Test of Phonological Processing; Decoding Skills Test</i> ) | Aplicação de provas cognitivas que avaliam, por exemplo, o QI e a memória (e.g., <i>WISC-III, Raven's Standard Progressive Matrices; Test of Speed of Information Processing; Simple Reaction Time Test</i> ). | O estudo não fornece indicações acerca do tipo de provas utilizadas. |

### **CLASSES PROFISSIONAIS QUE DIAGNOSTICAM OS PARTICIPANTES**

As categorias foram formuladas tendo em conta as classes profissionais que diagnosticam os participantes em estudos sobre dislexia. As categorias não são mutuamente exclusivas.

### *Sujeitos Disléxicos*

| <b>Investigador</b>   | <b>Psicólogo</b>   | <b>Profissional não especificado em contexto clínico</b>  | <b>Outros</b>   | <b>Sem informação</b>   |
|---|--|---|---|---|
| O investigador é o profissional responsável pela autenticação do diagnóstico de dislexia. | O psicólogo é o profissional responsável pela autenticação do diagnóstico de dislexia. | O diagnóstico de dislexia é elaborado por centros de dislexia/centros de DA ou outros centros não especializados em DA. | O diagnóstico de dislexia é elaborado por outros profissionais (e.g., terapeuta da fala, professor ensino especial, neurologista) | O estudo não fornece indicações acerca do profissional que se certifica do diagnóstico de dislexia. |

### *Sujeitos sem qualquer DA*

| <b>Investigador</b>   | <b>Psicólogo</b>   | <b>Profissional não especificado em contexto clínico</b>  | <b>Outros</b>   | <b>Sem informação</b>  |
|---|--|---|---|--|
| O investigador é o profissional responsável pela autenticação do ausência de qualquer DA. | O psicólogo é o profissional responsável pela autenticação da ausência de qualquer DA. | A ausência de qualquer DA é confirmada por centros de dislexia/ centros de DA ou outros centros não especializados em DA. | A ausência de DA é confirmada por outros profissionais (e.g., terapeuta da fala, professor ensino especial, neurologista) | O estudo não fornece indicações acerca do profissional que se certifica da ausência de DA. |

### *Sujeitos com outra DA da leitura que não a dislexia*

## CONSTITUIÇÃO DE AMOSTRAS EM ESTUDOS SOBRE DISLEXIA

| <b>Investigador</b>   | <b>Psicólogo</b>   | <b>Sem informação</b>  |
|---|--|--|
| O investigador é o profissional responsável pela confirmação da presença de uma DA da leitura (que não a dislexia). | O psicólogo é o profissional responsável pela confirmação da presença de uma DA da leitura (que não a dislexia). | O estudo não fornece indicações acerca do profissional que se certifica da presença de uma DA da leitura (que não a dislexia). |

À análise qualitativa seguiu-se uma análise quantitativa dos dados através do cálculo da frequência de cada uma das categorias identificadas. A frequência (inferior a 5%) e/ou a falta de relevância conceptual foram os critérios adoptados para a eliminação de algumas categorias, excluindo, do total de estudos, um artigo.

Para cada uma das categorias finais foi calculada a percentagem de acordo inter-observadores, optando-se por uma cotação com dois juízes. Para tal, recorreu-se à divisão do número de acordos pelo número total de respostas. Não foi utilizado o coeficiente *kappa de Cohen* (Cohen, 1960) por não se considerar provável que, em caso de indecisão, os observadores forneçam uma resposta aleatória uma vez que a cotação se baseia num sistema dicotómico referente à presença ou ausência de uma categoria em questão (e.g., área da revista em que o artigo é publicado: *ciências médicas, neurociências, psicologia, educação ou interdisciplinar*). Nas situações de desacordo entre os avaliadores, as decisões foram discutidas e revistas em conjunto. Na impossibilidade de acordo, recorreu-se a um terceiro avaliador. Para um total de 200 artigos, o acordo inter-observadores variou entre 94% e 97%, com uma média de 95,8% de acordo, razão pela qual se considerou suficiente para interromper a análise.

### Resultados

#### Critérios de Constituição das Amostras em Estudos Sobre Dislexia

**Critérios de Inclusão.** Nas tabelas 2, 3 e 4 são apresentadas as frequências relativas aos critérios de inclusão utilizados pelos investigadores na constituição das amostras em estudos sobre dislexia.

No que respeita ao grupo de sujeitos disléxicos, dos 688 estudos analisados, aproximadamente 89% utilizaram como critério de selecção os resultados obtidos numa bateria de provas, sendo que, destes, 60% utilizaram apenas este critério (bateria de provas) para a selecção de sujeitos disléxicos. Do total de estudos que recorreram a uma bateria de provas para o diagnóstico de dislexia, 83% utilizaram uma prova de leitura e uma prova cognitiva, 11.4% utilizaram apenas uma prova de leitura, 1% utilizaram apenas um questionário/entrevista elaborado para o efeito e 0.8% utilizaram apenas uma prova cognitiva. Note-se, ainda, que 4.8% dos estudos utilizaram um diagnóstico formal de dislexia como critério único de selecção.

## CONSTITUIÇÃO DE AMOSTRAS EM ESTUDOS SOBRE DISLEXIA

Relativamente ao grupo de sujeitos sem DA, 75.5% dos estudos utilizaram como critério de selecção os resultados obtidos numa bateria de provas, sendo que, destes, 62% utilizaram apenas este critério para a selecção de sujeitos. Do total de estudos que utilizaram provas para a constituição da amostra, 82.1% utilizaram uma prova cognitiva e uma prova de leitura, 13.8% utilizaram apenas uma prova de leitura e 2.7% utilizaram apenas uma prova cognitiva.

No que respeita ao grupo de sujeitos com outras DA da leitura, 93.8% dos estudos utilizaram como critério de selecção os resultados obtidos numa prova de leitura e numa prova cognitiva e 6.2% utilizaram apenas uma prova de leitura como critério.

### Tabela 2.

*Critérios de inclusão nas amostras (valores de frequência e tipos de critérios) – Grupo Disléxicos*

| Critérios  | Diagnóstico Formal de Dislexia | Provas seleccionadas | História académica de DA | História familiar de DA | Sem informação |
|------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------|
| Frequência | 27.3%                          | 88.9%                | 11.9%                    | 3.6%                    | 3.9%           |

*Nota:* As categorias não são mutuamente exclusivas.

### Tabela 3.

*Critérios de inclusão nas amostras (valores de frequência e tipos de critérios) – Grupo sem DA*

| Critérios  | Provas seleccionadas | Ausência de história académica de DA | Ausência de história familiar de DA | Sem informação |
|------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Frequência | 75.5%                | 17%                                  | 3.1%                                | 17.3%          |

*Nota:* As categorias não são mutuamente exclusivas.

### Tabela 4.

*Critérios de inclusão nas amostras (valores de frequência e tipos de critérios) – Grupo com outra DA da leitura*

| Critérios  | Provas seleccionadas | Sem informação |
|------------|----------------------|----------------|
| Frequência | 88.9%                | 11.1%          |

*Nota:* As categorias não são mutuamente exclusivas.

**Critérios de Exclusão.** Na tabela 5 são apresentadas as frequências relativas aos critérios de exclusão utilizados pelos investigadores na constituição de amostras em estudos sobre dislexia.

**Tabela 5.**

*Frequência dos critérios de exclusão das amostras*

|                               | Défices sensoriais | Comorbilidade <sup>a</sup> | Presença de perturbações <sup>b</sup> | Falta de oportunidades educativas | QI    | Não ser a língua materna | Sem informação |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------|--------------------------|----------------|
| Grupo Disléxicos              | 37.1%              | 51.6%                      | -                                     | 4.9%                              | 18.6% | 25.4%                    | 36.3%          |
| Grupo sem DA                  | 30.8%              | -                          | 42.5%                                 | 2.7%                              | 15.1% | 26.6%                    | 43.6%          |
| Grupo com outra DA da leitura | 16.7%              | 16.7%                      | -                                     | 5.6%                              | 11.1% | 5.6%                     | 61.1%          |

*Nota:* As categorias não são mutuamente exclusivas.

<sup>a</sup> Não aplicável ao Grupo sem DA. <sup>b</sup> Aplicável exclusivamente ao Grupo sem DA.

### Contextos de Recolha das Amostras em Estudos Sobre Dislexia

Na tabela 6 são apresentadas as frequências relativas aos contextos de recolha das amostras em estudos sobre dislexia.

**Tabela 6.**

*Frequência do contexto de recolha das amostras*

|                               | Contexto clínico <sup>a</sup> | Comunidade | Amostra reutilizada | Sem informação |
|-------------------------------|-------------------------------|------------|---------------------|----------------|
| Grupo Disléxicos              | 32.3%                         | 36.9%      | 11.1%               | 27.9%          |
| Grupo sem DA                  | 5.8%                          | 52.9%      | 10.8%               | 34.9%          |
| Grupo com outra DA da leitura | -                             | 44.4%      | 16.7%               | 50%            |

*Nota:* As categorias não são mutuamente exclusivas.

<sup>a</sup> Não aplicável ao Grupo com outra Da da leitura.

### Classes Profissionais que Diagnosticam os Participantes em Estudos Sobre Dislexia

Na tabela 7 são apresentadas as frequências relativas às classes profissionais que diagnosticam os participantes em estudos sobre dislexia.

No que respeita ao grupo de sujeitos disléxicos, na categoria “Outros” estão incluídas as seguintes classes profissionais: terapeuta da fala (32.7%), professor de ensino especial

## CONSTITUIÇÃO DE AMOSTRAS EM ESTUDOS SOBRE DISLEXIA

(26.5%), neuropsicólogo (18.4%), professor (14.4%), ortofonista (2%), fonoaudiólogo (2%), neurolinguista (2%) e pedagogo (2%).

**Tabela 7.**

*Frequência de classes profissionais que diagnosticam os participantes*

|                               | Investigador | Profissional não especificado em contexto clínico <sup>a</sup> | Psicólogo | Outros <sup>a</sup> | Sem informação |
|-------------------------------|--------------|--|-----------|---------------------|----------------|
| Grupo Disléxicos              | 75.6%        | 7.3%   | 14.2%     | 7.1%                | 11%            |
| Grupo sem DA                  | 73.5%        | 0.4%   | 1.3%      | 2.7%                | 22.8%          |
| Grupo com outra DA da leitura | 77.8%        | -  | 5.6%      | -                   | 16.7%          |

*Nota.* As categorias não são mutuamente exclusivas.

<sup>a</sup> Não aplicável ao Grupo com outra DA da leitura.

## Tipos de Revistas Científicas que Publicam Estudos Sobre Dislexia

Na tabela 8 são apresentadas as frequências relativas ao tipo de revistas científicas que publicam estudos sobre dislexia.

**Tabela 8.**

*Frequência dos tipos de revistas científicas que publicam estudos sobre dislexia*

| Tipo de revistas | Ciências médicas | Neurociências | Psicologia | Interdisciplinar | Educação |
|------------------|------------------|---------------|------------|------------------|----------|
| Frequência       | 18.2%            | 30.9%         | 38.9%      | 7%               | 5%       |

## Número de Sujeitos Disléxicos das Amostras em Estudos Sobre Dislexia

Na tabela 9 é apresentado o tamanho das amostras de sujeitos disléxicos em estudos sobre dislexia.

**Tabela 9.**

*Tamanho das amostras de sujeitos disléxicos*

| N                      | 1-30  | 31-50 | 51-100 | 101-150 | >151 |
|------------------------|-------|-------|--------|---------|------|
| Porcentagem de estudos | 66.7% | 14.1% | 9.3%   | 3.9%    | 6%   |

## Discussão

### Critérios de Constituição das Amostras

**Critérios de Inclusão.** Os resultados sugerem que a inclusão de sujeitos nas amostras de estudos sobre dislexia depende fundamentalmente dos resultados obtidos numa bateria de provas, incluindo normalmente medidas cognitivas e de leitura. Nos estudos revistos, o critério mais utilizado na constituição de amostras de disléxicos é o da discrepância QI-Realização, o que corrobora resultados de estudos anteriores como o de Rice e Brooks (2004).

A utilidade do critério da discrepância QI-Realização tem sido questionada por um número significativo de autores (e.g., Aaron, Joshi, Gooden, & Bentum, 2008; Cotton, Crewther, & Crewther, 2005; Sternberg & Grigorenko, 2002; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004), nomeadamente porque amostras de outros grupos de leitores deficitários (e.g., grupos de leitores pobres) apresentam o mesmo padrão de desempenho em provas de leitura que as amostras de leitores disléxicos, diferindo apenas no que diz respeito ao QI. Assim sendo, as diferenças nas variáveis dependentes em estudo dever-se-iam fundamentalmente a diferenças no QI médio das amostras e não a qualquer outro factor (Vellutino et al., 2004). Aliás, até mesmo o critério QI-Realização pode ser inespecífico da dislexia. Siegel e Lipka (2008), por exemplo, reviram 100 artigos publicados no *Journal of Learning Disabilities* entre 1968 e 2007 tendo concluído que o critério de discrepância é o mais utilizado para diagnosticar dificuldades de aprendizagem em geral e não somente a dislexia. Para além disso, verificaram que os autores utilizavam uma panóplia de testes que tornavam os estudos dificilmente comparáveis, que os pontos de corte das fórmulas de discrepância eram heterógenos e que os resultados de QI não prediziam os processos cognitivos envolvidos na leitura. Concluíram por isso que (a) o QI é irrelevante para o diagnóstico das dificuldades de aprendizagem e que (b) o critério de discrepância não é exclusivo do diagnóstico de dislexia.

Os resultados mostraram ainda que para além do critério de discrepância QI-Realização, os investigadores utilizam uma significativa variedade de outros critérios de inclusão nas amostras de sujeitos disléxicos, ainda que raramente o explicitem, o que vai de encontro a conclusões de estudos anteriores (Elliott & Grigorenko, 2014). Esta situação, que pode derivar da ausência de consenso quanto à definição, causas e métodos de avaliação da dislexia (Elliott, 2010; Snowling, 2013) parece contender com a regra fundamental de que os critérios

de inclusão devem ser explícitos, extensivamente aplicados e estar em consonância com o conhecimento científico corrente (Scruggs & Mastropieri, 2002).

**Critérios de Exclusão.** No que diz respeito aos critérios de exclusão utilizados na constituição das amostras, a diferença significativa de frequências dos critérios (nos grupos de sujeitos disléxicos e de sujeitos com outra DA da leitura) sugere que os profissionais tendem a ser mais criteriosos na selecção de sujeitos disléxicos, do que na selecção de sujeitos com outra DA da leitura. A ausência de um quadro metodológico específico para realização do diagnóstico de dislexia e as consequentes dúvidas em relação ao procedimento a adoptar (Massi, 2004), poderão justificar o maior rigor dos profissionais na selecção deste grupo de sujeitos. A elevada percentagem de estudos com um número reduzido de sujeitos disléxicos (66,7% dos estudos tem entre 1 e 30 participantes) parece decorrer deste estreitamento de critérios, o que, por sua vez, limita a generalização dos resultados.

Um dos mais problemáticos critérios de exclusão de dislexia é o da falta de oportunidades educativas, o qual parece basear-se muitas vezes num julgamento complexo e pouco fiável (Elliott & Grigorenko, 2014). Para além disso, o processo de confirmação da falta de oportunidades educativas raramente é explicitado, o que levanta dúvidas quanto à frequência com que será efectivamente realizado.

Os resultados mostram ainda que muitos investigadores recorrem ao QI para excluir sujeitos disléxicos das suas amostras, procedimento questionado por outros autores (e.g., Ferrer et al., 2010; Gustafson & Samuelsson, 1999) por considerarem que é muito provável que as dificuldades na leitura, por si só, afectem o desempenho nos testes de QI. Diversas meta-análises têm mostrado de forma consistente que o QI não é um preditor importante para as diferenças de descodificação entre leitores fracos e leitores considerados disléxicos (Fletcher et al., 2007; Stuebing et al., 2009). Para além disto, não existe evidência científica para a relação entre medidas de inteligência e a competência leitora, não predizendo o QI a realização na leitura (Vellutino, Scanlon, & Lyon, 2000). Ademais, os resultados em testes de QI não permitem diferenciar, dentro do grupo de leitores fracos, os que vão ser mais ou menos resistentes a uma intervenção na leitura (Gresham & Vellutino, 2010). Fletcher e colaboradores (2002) consideram por isso que tomar uma decisão com base no resultado de um único teste (que tem um erro de medida associado), num único momento, constitui uma prática que não é válida nem fiável.

### **Constituição de Amostras de Sujeitos com Outras DA da Leitura e de Amostras de Sujeitos Disléxicos**

Os resultados indicam que o diagnóstico de uma DA da leitura que não a dislexia tende a basear-se unicamente nos resultados obtidos numa bateria de provas. A utilização exclusiva deste critério, quando comparada com a panóplia de critérios utilizados para a selecção de sujeitos disléxicos, parece reflectir, como já foi referido, a tendência para a utilização de critérios mais rigorosos no diagnóstico de dislexia. Apesar disso, os critérios de constituição das amostras parecem não conseguir distinguir especificamente os dois grupos de sujeitos, sobretudo no que diz respeito à leitura (Elliott & Gibbs, 2008; Ellis, McDougall, & Monk, 1996; Fletcher, 2009).

Shaywitz e Shaywitz (2013) defendem que não estão claras as características particulares que poderão resultar no diagnóstico de dislexia ou na identificação de um leitor fraco não disléxico. Além disso, estudos longitudinais que comparam estes dois grupos de sujeitos demonstram que o critério de discrepância oferece pouca informação prognóstica relativamente à performance na leitura destes dois grupos, sendo portanto esta distinção desprovida de utilidade prática (Flowers, Meyer, Lovato, Wood, & Felton, 2001). Além disso, este critério parece também ser aplicado com frequência às dificuldades da leitura que não a dislexia (Siegel & Lipka, 2008). Por outro lado, não existe evidência neuropsicológica que diferencie disléxicos e leitores fracos (Fletcher et al., 2007; Tanaka et al., 2011), nem evidência empírica que suporte a concepção de diferentes categorias e de diferentes intervenções para estes dois grupos de sujeitos (Elliott, 2010; Lopes, 2012; Stanovich & Stanovich, 1997). Este ponto é crucial para a validade e a fiabilidade dos estudos sobre a dislexia e, no limite, para a validade e fiabilidade da categoria em si mesma (Lopes, 2012).

### **Contextos de Recolha das Amostras**

Os resultados sugerem que o contexto clínico e a comunidade são os contextos em que mais frequentemente são recolhidas amostras para estudos sobre dislexia. No que diz respeito aos sujeitos disléxicos, a constituição de amostras clínicas, por exemplo, depende da conceptualização específica do profissional que diagnostica. Este facto pode resultar na constituição de amostras heterogéneas de sujeitos disléxicos, limitando a generalização dos resultados e a fiabilidade das conclusões. Para além disso, existe uma percentagem significativa de estudos que utilizam amostras de sujeitos disléxicos de estudos anteriores, auto-reproduzindo assim o número de estudos eventualmente constituídos por amostras

heterogéneas. Acresce que, nestes casos, são desconhecidos os critérios utilizados pelos investigadores para a selecção de sujeitos disléxicos.

Relativamente ao grupo de sujeitos com outra DA da leitura, a ausência de estudos com amostras recolhidas em contextos clínicos parece sugerir que, ao contrário da dislexia, as DA gerais não são perspectivadas como uma condição clínica ou médica. Isto poderá justificar, por um lado, o facto de uma elevada percentagem de estudos sobre dislexia serem publicados em revistas das áreas das ciências médicas e da neurociência, e por outro o cisma que a dicotomia dislexia/DA veio introduzir entre a comunidade médica e a comunidade educacional (Fletcher et al., 2007; Lopes, 2012). O baixo número de estudos educacionais sobre dislexia é ainda assim inesperado, sobretudo tendo em conta que é consensual que a intervenção na dislexia passa necessária e fundamentalmente pela implementação de um sistema de apoio educativo e pedagógico (Fletcher & Wagner, 2014; Moats, 2014). A biologização dos problemas da leitura parece ignorar o impacto do ensino na aprendizagem da leitura e não conduz ao planeamento de uma intervenção eficaz (Massi, 2004). Segundo Lopes (2012), o predomínio das perspectivas médicas sobre as educacionais reforça a crença, nos professores e nas entidades que governam a escola, de que os problemas na leitura não constituem um problema da sua competência ou responsabilidade, mas um problema que resulta de alterações do cérebro do aluno. Tais crenças podem contribuir, conseqüentemente, para o delineamento de intervenções pouco eficazes (Moats, 2009; Washburn, Joshi, & Binks-Cantrell, 2011a; Washburn, Joshi, & Binks-Cantrell, 2011b).

### **Classes Profissionais que Diagnosticam os Participantes**

Apesar de o investigador ser frequentemente o profissional que realiza/valida o diagnóstico, os resultados indicam que existe igualmente um conjunto heterogéneo de profissionais em cujos diagnósticos os investigadores confiam para a constituição das suas amostras. No caso do grupo de sujeitos disléxicos, os resultados do nosso estudo sugerem que os investigadores aceitam que não existe um profissional único com competências científicas e legais para a realização do diagnóstico. Este facto aumenta significativamente a probabilidade de heterogeneidade das amostras, o que limita a generalização e comparabilidade dos resultados (Büttner & Hasselhorn, 2011; Desforges & Lindsay, 2010).

É importante notar que a alegada especificidade e dificuldade de diagnóstico da dislexia parece ser contraditória com o facto de se aceitar como válidos, para efeitos de selecção de amostras em estudos científicos, diagnósticos realizados por profissionais tão distintos e cuja qualificação técnica pode em alguns casos ser difícil de determinar. Esta eventual contradição

ou dificuldade parece relevar de não resolvidas indefinições etiológicas, de conceptualização e de intervenção na dislexia, bem como dos ainda mais complexos problemas de diagnóstico diferencial que esta condição coloca (Boets, 2014; Le Jan et al., 2011). Especificamente, a literatura sobre a dislexia parece reflectir o consenso de que a dislexia constitui uma perturbação da leitura de origem neurológica (Boets, 2014; Xu, Yang, Siok, & Tan, 2015) cujo diagnóstico aparentemente deveria ser realizado por médicos e/ou psicólogos mas cuja intervenção parece ser essencialmente pedagógica (Washburn, Binks-Cantrell, & Joshi, 2014). Potencialmente estas indefinições darão azo a que a área seja vulnerável quer a modelos conceptuais muito variados quer a processos de avaliação e até de intervenção que podem ser conduzidos por múltiplos profissionais e sob múltiplos formatos.

Globalmente, os nossos resultados indicam que (a) os estudos científicos não distinguem claramente entre sujeitos disléxicos e sujeitos com outra DA da leitura e que (b) existe uma significativa heterogeneidade de critérios para a constituição de amostras de sujeitos disléxicos. Ainda assim, a escassez de estudos neste âmbito sugere que estas questões não constituem uma preocupação central para os investigadores, o que poderá prejudicar a comparação entre os estudos e a sua própria validade.

### **Limitações do Estudo e Futuras Investigações**

Entre as limitações do presente estudo, destaca-se o número reduzido de investigações cujas amostras incluem sujeitos com dislexia e sujeitos com outra DA da leitura, o que limita a comparação dos critérios de constituição deste tipo de amostras. Salienta-se ainda que a identificação das categorias emergentes da análise inicial dos artigos foi realizada por um único investigador, ainda que a análise de conteúdo subsequente tenha sido conduzida por dois investigadores.

Em investigações futuras seria pertinente perceber como é que variam os critérios de constituição das amostras de sujeitos disléxicos em função do contexto de recolha da amostra e da área da revista científica em que o estudo é publicado. Por fim, cremos que seria útil, tanto para a prática como para a investigação, investir em estudos que incluam grupos de sujeitos disléxicos e grupos de sujeitos com outras DA da leitura que não a dislexia. Deste modo, será possível analisar de forma mais completa e rigorosa eventuais diferenças na constituição deste tipo de amostras.

Referências

- Aaron, P. G., Joshi, R. M., Gooden, R., & Bentum, K. E. (2008). Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the component model of reading: an alternative to the discrepancy model of LD. *Journal of Learning Disabilities, 41*(1), 67-84.
- Bacon, A. M., Parmentier, F. B. R., & Barr, P. (2013). Visuospatial memory in dyslexia: evidence for strategic deficits. *Memory, 21*(2), 189-209.
- Barbiero, C., Lonciari, I., Montico, M., Monasta, L., Penge, R., Vio, C., . . . Ronfani, L. (2012). The submerged dyslexia iceberg: how many school children are not diagnosed? Results from an Italian study. *PloS one, 7*(10), 1-9.
- Boets, B. (2014). Dyslexia: Reconciling controversies within an integrative developmental perspective. *Trends in Cognitive Sciences, 18*(10), 501-503. doi: 10.1016/j.tics.2014.06.003
- Borsting, E., Ridder, W., Dudeck, K., Kelley, C., Matsui, L., & Motoyama, J. (1996). The presence of a magnocellular defect depends on the type of dyslexia. *Vision Research, 36*(7), 1047-1053.
- Brunswick, N., McCrory, E., Price, C. J., Frith, C. D., & Frith, U. (1999). Explicit and implicit processing of words and pseudowords by adult developmental dyslexics – a search for Wernicke’s Wortschatz? *Brain, 122*, 1901-1917.
- Büttner, G., & Hasselhorn, M. (2011). Learning Disabilities: Debates on definitions, causes, subtypes, and responses. *International Journal of Disability, Development and Education, 58*(1), 75–87. doi:10.1080/1034912X.2011.548476

- Callens, M., Tops, W., Stevens, M., & Brysbaert, M. (2014). An exploratory factor analysis of the cognitive functioning of first-year bachelor students with dyslexia. *Annals of Dyslexia, 64*, 91-119.
- Canivez, G. L. (2013). Psychometric versus actuarial interpretation of intelligence and related aptitude batteries. In D. H. Saklofske, C. R. Reynolds, & V. L. Schwann (Eds.), *The Oxford handbook of child psychological assessment* (pp. 84-112). New York: Oxford University Press.
- Cappelle, M. C. A., Melo, M. C. O. L., & Gonçalves, C. A. (2003). Análise de Conteúdo e Análise de Discurso nas Ciências Sociais. *Organizações Rurais & Agroindustriais, 16(1)*.
- Cassar, M., Treiman, R., Moats, L., Pollo, T. C., & Kessler, B. (2005). How do spellings of children with dyslexia compare with those of nondyslexic children? *Reading and Writing, 18(1)*, 27-49.
- Cestnick, L., & Coltheart, M. (1999). The relationship between language-processing and visual-processing deficits in developmental dyslexia. *Cognition, 71*, 231-255.
- Clay, M. M. (1987). Learning to be learning disabled. *New Zealand Journal of Educational Studies, 22*, 155-173.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Education and Psychological Measurement, 20*, 37-46.
- Costanzo, F., Menghini, D., Caltagirone, C., Oliveri, M., & Vicari, S. (2013). How to improve reading skills in dyslexics: The effect of high frequency rTMS. *Neuropsychologia, 51*, 2953-2959.

- Cotton, S. M., Crewther, D. P., & Crewther, S. G. (2005). Measurement Error: implications for diagnosis and discrepancy models of developmental dyslexia. *Dyslexia, 11*, 186-202.
- Crisfield, J. (1996). *The dyslexia handbook*. London: British Dyslexia Association.
- Crisp, J., & Ralph, M. A. L. (2006). Unlocking the nature of the phonological-deep dyslexia continuum: the keys to reading aloud are in phonology and semantics. *Journal of Cognitive Neuroscience, 18*(3), 348-362.
- Dahle, A. E., & Knivsberg, A. (2014). Internalizing, externalizing and attention problems in dyslexia. *Scandinavian Journal of Disability Research, 16*(2), 179-193.
- Dalmás, J. F., & Dansilio, S. (2000). Visuographemic alexia: a new form of a peripheral acquired dyslexia. *Brain and Language, 75*, 1-16.
- Desforges, M., & Lindsay, G. (2010). Procedures used to Diagnose a Disability and to Assess Special Educational Needs : An International Review. In *The National Council for Special Education, University of Warwick, Out. 2010 (1-1999)*.
- Dole, M., Hoen, M., & Meunier, F. (2012). Speech-in-noise perception deficit in adults with dyslexia: Effects of background type and listening configuration. *Neuropsychologia, 50*, 1543-1552.
- Dole, M., Meunier, F., & Hoen, M. (2014). Functional correlates of the speech-in-noise perception impairment in dyslexia: An MRI study. *Neuropsychologia, 60*, 103-114.
- Eissa, M. (2010). Behavioral and emotional problems associated with dyslexia in adolescence. *Current Psychiatry, 17*(1), 17-25.

Elliott, J. G. (2010). Dyslexia: diagnoses, debates and diatribes. *Education Canada*, 46(2), 14-17.

Elliott, J. G., & Gibbs, S. (2008). Does dyslexia exist? *Journal of Philosophy of Education*, 42, 475-491.

Elliott, J. G., & Grigorenko, E. L. (2014). *The Dyslexia Debate*. Cambridge University Press.

Ellis, A. (1993). *Reading, Writing and Dyslexia: A Cognitive Analysis*. Sussex: Psychology Press Ltd.

Ellis, A. W., McDougall, S., & Monk, A. F. (1996). Are dyslexics different? II. Individual differences among dyslexics, reading age controls, poor readers and precocious readers. *Dyslexia*, 2, 59-68.

Fabbro, F., Pesenti, S., Facoetti, A., Bonanomi, M., Libera, L., & Lorusso, M. L. (2001). Callosal transfer in different subtypes of developmental dyslexia. *Cortex*, 37, 65-73.

Ferrer, E., Shaywitz, B. A., Holahan, J. M., Marchione, K., & Shaywitz, S. E. (2010). Uncoupling of reading and IQ over time: Empirical evidence for a definition of dyslexia. *Psychological Science*, 21, 93-101.

Fletcher, J. M. (2005). Predicting math outcomes: reading predictors and comorbidity. *Journal of Learning Disabilities*, 38, 545-552. doi: 10.1177/00222194050380040501

Fletcher, J. M. (2009). Dyslexia: The evolution of a scientific concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15(4), 501-508. doi: 10.1017/S1355617709090900

- Fletcher, J. M., & Wagner, R. K. (2014). Accumulating knowledge: When are reading intervention results meaningful? *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 7(3), 294-299. doi: 10.1080/19345747.2014.925310
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Barnes, M., Stuebing, K. K., Francis, D. J., Olson, R. K., . . . Shaywitz, B. A. (2002). Classification of learning disabilities: An evidence-based evaluation. In R. Bradley, L. Danielson, & D. Hallahan (Eds.), *Identification of learning disabilities: Research to practice* (pp. 467-519). Mahwah NJ: Erlbaum.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2007). *Learning Disabilities: From identification to intervention*. New York: Guilford Press.
- Fletcher, J. M., Shaywitz, S. E., Shankweiler, D. P., Katz, L., Liberman, I. Y., Stuebing, K. K., . . . Shaywitz, B. A. (1994). Cognitive profiles of reading disability: Comparisons of discrepancy and low achievement definitions. *Journal of Educational Psychology*, 86(1), 6–23. doi:10.1037/0022-0663.86.1.6
- Flowers, L., Meyer, M., Lovato, J., Wood, F., & Felton, R. (2001). Does third grade discrepancy status predict the course of reading development? *Annals of Dyslexia*, 51, 49-71.
- Forrester, M. A. (2010). *Doing Qualitative Research in Psychology: A Practical Guide*. London: Sage.
- Gallagher, A. M., Laxon, V., Armstrong, E., & Frith, U. (1996). Phonological difficulties in high-functioning dyslexics. *Reading and Writing*, 8, 499-509.
- Gonzales, J. E. J., & Espinel, A. I. G. (2002). Strategy choice in solving arithmetic word problems: Are there differences between students with learning disabilities, G-V

poor performance and typical achievement students? *Learning Disability Quarterly*, 25, 113–122. doi:10.2307/1511278

Gresham, F. M., & Vellutino, F. R. (2010). What is the role of intelligence in the identification of specific learning disabilities? Issues and clarifications. *Learning Disabilities Research & Practice*, 25(4), 194-206.

Grills-Taquechel, A. E., Fletcher, J. M., Vaughn, S. R. & Stuebing, K. K. (2012). Anxiety and reading difficulties in early elementary school: Evidence for unidirectional or bi-directional relations? *Child Psychiatry & Human Development*, 43, 35-47.

Gustafson, S., & Samuelsson, S. (1999). Intelligence and dyslexia: implications for diagnosis and intervention. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40(2), 127-134.

Heath, S. M., & Hogben, J. H. (2004). The reliability and validity of tasks measuring perception of rapid sequences in children with dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(7), 1275-1287. doi: 10.1111/j. 1469-7610.2004.00313.x

Jeffries, S., & Everatt, J. (2004). Working memory: its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia*, 10, 196-214.

Le Jan, G., Le Bouquin-Jeannès, R., Costet, N., Scalart, P., Pichancourt, D., . . . Gombert, J. E. (2011). Multivariate predictive model for dyslexia diagnosis. *Annals of Dyslexia*, 61(1), 1-20. doi: 10.1007/s11881-010-0038-5

Lobier, M., Zoubinetzky, R., & Valdois, S. (2012). The visual attention span deficit in dyslexia is visual and not verbal. *Cortex*, 48, 768,773.

Lopes, J. A. (2003). *Prblemas de Comportamento, Problemas de Aprendizagem, Problemas de “Ensinagem”* (3.<sup>a</sup> Ed.). Coimbra: Quarteto.

- Lopes, J. A. (2010). *Conceptualização, avaliação e intervenção nas dificuldades de aprendizagem: A sofisticada arquitectura de um equívoco*. Braga: Psiquilíbrios.
- Lopes, J. A. (2012). Biologising reading problems: The specific case of dyslexia. *Contemporary Social Science: Journal of the Academy of Social Sciences*, 7(2), 215-229.
- Machek, G. R., & Nelson, J. M. (2007). How should reading disabilities be operationalized? A survey of practicing school psychologists. *Learning Disabilities Research & Practice*, 22, 147-157.
- Maehler, C., & Schuchardt, K. (2011). Working memory in children with learning disabilities: Rethinking the criterion of discrepancy. *International Journal of Disability, Development and Education*, 58, 5–17.
- Massi, G. A. A. (2004). *A Dislexia em Questão*. Curitiba: Plexus.
- Matsson, H., Tammimies, K., Zucchelli, M., Anthoni, H., Onkamo, P., Nopola-Hemmi, J., . . . Peyrard-Janvid, M. (2011). SNP Variations in the 7q33 region containing DGKI are associated with dyslexia in the finnish and german populations. *Behavior Genetics*, 41, 134-140.
- Milne, R. D., Hamm, J. P., Kirk, I. J., & Corballis, M. C. (2003). Anterior-posterior beta asymmetries in dyslexia during lexical decisions. *Brain and Language*, 84, 309-317.
- Moats, L. (2009). Still wanted: Teachers with knowledge of language. *Journal of Learning Disabilities*, 42(5), 387-391. doi: 10.1177/0022219409338735

- Moats, L. (2014). What teachers don't know and why they aren't learning it: addressing the need for content and pedagogy in teacher education. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 19(2), 75-91. doi: 10.1080/19404158.2014.941093
- Mugnaini, D., Lassi, S., La Malfa, G. & Albertini, G. (2009). Internalizing correlates of dyslexia. *World Journal of Pediatrics*, 5, 255-264.
- Nopola-Hemmi, J., Myllyluoma, B., Haltia, T., Taipale, M., Ollikainen, V., Ahonen, T., . . . Widén, E. (2001). A dominant gene for developmental dyslexia on chromosome 3. *Journal of Medical Genetics*, 38, 658-664.
- O'Donnell, P. S., & Miller, D. N. (2011). Identifying students with specific learning disabilities: School psychologists' acceptability of the discrepancy model versus response to intervention. *Journal of Disability Policy Studies*, 22, 83-94.
- Oganian, Y., & Ahissar, M. (2012). Poor anchoring limits dyslexics' perceptual, memory, and reading skills. *Neuropsychologia*, 50, 1895-1905.
- Pammer, K., & Wheatley, C. (2001). Isolating the m(y)-cell response in dyslexia using the spatial frequency doubling illusion. *Vision Research*, 41, 2139-2147.
- Pasquini, E. S., Corriveau, K. H., & Goswami, U. (2007). Auditory processing of amplitude envelope rise time in adults diagnosed with developmental dyslexia. *Scientific Studies of Reading*, 11(3), 259-286.
- Rae, C., Lee, M. A., Dixon, R. M., Blamire, A. M., Thompson, C. H., Styles, P., . . . Stein, J. F. (1998). *The Lancet*, 351, 1849-1852.
- Reschly, D. J., & Hosp, J. L. (2004). State SLD identification policies and practices. *Learning Disability Quarterly*, 27, 197-213. doi:10.2307/1593673

- Rey, V., De Martino, S., Espesser, R., & Habib, M. (2002). Temporal processing and phonological impairment in dyslexia: effect of phoneme lengthening on order judgment of two consonants. *Brain and Language, 80*, 576-591.
- Rice, M., & Brooks, G. (2004). *Developmental dyslexia in adults: A research review*. London: National Research and Development Centre for Adult Literacy and Numeracy.
- Richardson, A. J., Cox, I. J., Sargentoni, J., & Puri, B. K. (1997). Abnormal cerebral phospholipid metabolism in dyslexia indicated by phosphorus-31 magnetic resonance spectroscopy. *NMR in Biomedicine, 10*, 309-314.
- Robichon, F., & Habib, M. (1998). Abnormal callosal morphology in male adult dyslexics: relationships to handedness and phonological abilities. *Brain and Language, 62*, 127-146.
- Scerri, T. S., Brandler, W. M., Paracchini, S., Morris, A. P., Ring, S. M., Richardson, A. J., . . . Monaco, A. P. (2011). *Human Molecular Genetics, 20*(3), 608-614.
- Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (2002). On babies and bathwater: Addressing the problem of identification of learning disabilities. *Learning Disability Quarterly, 25*, 155-168.
- Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2013). Making a hidden disability visible: What has been learned from neurobiological studies of dyslexia. In H. L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 643-657). New York: Guilford Press.

Shaywitz, S. E., Escobar, M. D., Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., & Makuch, R. W. (1992).

Evidence that dyslexia may represent the lower tail of a normal distribution of reading ability. *New England Journal of Medicine*, 326, 145-150.

Siegel, L. S. (1989). IQ is irrelevant to the definition of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, 469–478. doi:10.1177/002221948902200803.

Siegel, L., & Lipka, O. (2008). The Definition of Learning Disabilities: Who is the Individual with Learning Disabilities? In G. Reid, A. Fawcett, F. Manis & L. Siegel (Eds.), *The Sage Handbook of Dyslexia*. London: SAGE.

Silani, G., Frith, U., Demonet, J. F., Fazio, F., Perani, D., Price, C., . . . Paulesu, E. (2005).

Brain abnormalities underlying altered activation in dyslexia: a voxel based morphometry study. *Brain*, 128, 2453-2461.

Siok, W. T., Niu, Z., Jin, Z., Perfetti, C. A., & Tan, L. H. (2008). A structural-functional basis for dyslexia in the cortex of chinese readers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 15(14), 5561-5566.

Snowling, M. J. (2013). Early identification and interventions for dyslexia: a contemporary view. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 13(1), 7–14.

doi:10.1111/j.1471-3802.2012.01262.x

Stanovich, K. E. (1994). Anootation: does dyslexia exist? *Journal of child psychology and psychiatry*, 35(4), 579-595.

Stanovich, K. E. (2005). The future of a mistake: Will discrepancy measurement continue to make the learning disabilities field a pseudoscience? *Learning Disability Quarterly*, 28, 103-106.

- Stanovich, K. E., & Stanovich, P. J. (1997). Further thoughts on aptitude/achievement discrepancy. *Educational Psychology in Practice, 13*, 3-8.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2002). Difference scores in the identification of children with learning disabilities - It's Time to use a different method. *Journal of School Psychology, 40*(1), 65–83. doi:10.1016/S0022-4405(01)00094-2
- Stuebing, K. K., Barth, A. E., Molfese, P. J., Weisse, B., & Fletcher, J. M. (2009). IQ is not strongly related to response to reading instruction: A meta-analytic interpretation. *Exceptional Children, 76*, 31-51.
- Tanaka, H., Black, J. M., Hulme, C., Stanley, L. M., Kesler, S. R., Whitfield-Gabrieli, S., . . . Hoeft, F. (2011). The brain basis of the phonological deficit in dyslexia is independent of IQ. *Psychological Science, 22*, 1442-1451.
- van Bergen, E., de Jong, P. F., Maassen, B., Krikhaar, E., Plakas, A., & van der Leij, A. (2012). Child and parental literacy levels within families with a history of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 53*, 28-36.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology & Psychiatry, 45*, 2-40.
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., & Lyon, R. (2000). Differentiating Between Difficult-to-Remediated Poor Readers. More Evidence Against the IQ-Achievement Discrepancy Definition of Reading Disability. *Journal of Learning Disabilities, 33*(3), 223-238.
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., & Tanzman, M. S. (1998). The case for early intervention in diagnosing specific reading disability. *Journal of School Psychology, 36*(4), 367-397.

- Virsu, V., Lahti-Nuuttila, P., & Laasonen, M. (2003). Crossmodal temporal processing acuity impairment aggravates with age in developmental dyslexia. *Neuroscience Letters*, 336, 151-154.
- Warnke, A., Shulte-Korne, G., & Ise, E. (2012). Developmental dyslexia. In M. E. Garralda & J. Raynaud (Eds.), *Brain, mind, and developmental psychopathology in childhood* (pp. 173-198). Lanham, MD: Jason Aronson Publishing.
- Washburn, E. K., Binks-Cantrell, E. S., & Joshi, R. M. (2014). What do preservice teachers from the USA and the UK know about dyslexia? *Dyslexia*, 20(1), 1-18. doi: 10.1002/dys.1459
- Washburn, E. K., Joshi, R. M., & Binks-Cantrell, E. B. (2011a). Are preservice teachers prepared to teach struggling readers? *Annals of Dyslexia*, 61(1), 21-43. doi: 10.1007/s11881-010-0040y
- Washburn, E. K., Joshi, R. M., & Binks-Cantrell, E. S. (2011b). Teacher knowledge of basic language concepts and dyslexia. *Dyslexia*, 17(2), 165-183. doi: 10.1002/dys.426
- Xu, M., Yang, J., Siok, W. T., & Tan, L. H. (2015). Atypical lateralization of phonological working memory in developmental dyslexia. *Journal of Neurolinguistics*, 33, 67-77.