

**Originalmente publicado em:** NORONHA, A.P.; MACHADO, C.; ALMEIDA, L.; GONÇALVES, M.; MARTINS, S. e RAMALHO, V. (Org.) (Outubro de 2008). *Actas da XIII Conferência Internacional de Avaliação Psicológica: Formas e Contextos*. Braga: Universidade do Minho/Psiquilíbrios Edições. ISBN: 978-989-95522-6-5.

## A Prova de Nomeação Rápida em Série e as Dificuldades de Aprendizagem

Rui A. Alves\*  
Marta Branco\*  
Ângela Pontes\*\*  
Rita Carlos\*\*  
Carla Silva\*\*  
Sílvia Meira\*\*  
Sofia Queirós Ribeiro\*\*  
Ariana Viana\*\*  
São Luís Castro\*

A par das tarefas de consciência fonológica, as tarefas de nomeação rápida em série (NRS) estão entre as mais investigadas e utilizadas na avaliação das dificuldades de leitura. O desenvolvimento destas provas deveu-se ao trabalho pioneiro de Martha B. Denckla e Rita G. Rudel (Denckla, 2005) que, há cerca de quarenta anos, construíram provas nas quais solicitaram a crianças a nomeação correcta e o mais rápida possível de uma sequência de estímulos familiares. Tipicamente, os estímulos nomeados são cores, objectos, letras e dígitos dispostos em linhas, que a criança «lê» seguindo os movimentos direccionais típicos da leitura nas ortografias ocidentais (da esquerda para a direita e de cima para baixo). A Figura 1 mostra um exemplo da NRS de dígitos, numa disposição similar à usada por Denckla e Rudel (1974) e mantida na edição mais recente do teste (Wolf e Denckla, 2005).

Em 1974, Denckla e Rudel publicaram as normas para um grupo de 180 crianças com idades entre os 5 e os 10 anos e sem dificuldades de aprendizagem (DA). Essas normas identificaram três características do desempenho na tarefa, que têm sido sistematicamente replicadas: i) com a idade ocorre uma automatização crescente da nomeação rápida, mas a descida mais pronunciada dos tempos de nomeação dá-se sobretudo nos primeiros anos de escolaridade; ii) os ganhos de automatização são mais pronunciados na NRS de letras e números comparativamente com a NRS de cores e objectos; iii) a nomeação dos estímulos é muito precisa, e habitualmente o número de erros é residual.

\* Rui Alexandre Alves; Universidade do Porto; Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação; Rua Dr. Manuel Pereira da Silva; 4200-392 Porto; email: [ralves@fpce.up.pt](mailto:ralves@fpce.up.pt); Tel: +351 226 061 89; Fax: +351 226 079 727.

\*\* Centro Hospitalar do Alto Minho.

7 2 3 6 1 2 7 3 1 6  
 3 6 2 1 6 7 2 1 3 7  
 2 7 3 2 3 6 1 7 6 2  
 6 3 1 7 6 3 2 3 7 1  
 3 2 6 1 2 1 7 6 1 7

Figura 1. Exemplo da nomeação rápida em série de dígitos.

Num estudo posterior, Denckla e Rudel (1976) compararam a NRS em três grupos de crianças, um de controlo, outro com dislexia e um outro com DA (que não dislexia). As autoras mostraram que a NRS discriminava com sucesso o grupo com dislexia (aquele que apresentava maior défice) dos restantes dois. Interessantemente, Denckla e Rudel verificaram também que a NRS discriminava o grupo com DA do grupo de controlo (aquele que apresentou o melhor desempenho).

Desde os estudos iniciais, as investigações sobre a NRS centraram-se na relação entre a nomeação rápida e a leitura. Vários estudos mostraram que, em crianças pré-escolares e nos primeiros anos de escolaridade, a nomeação rápida surge a par com a consciência fonológica como um preditor independente do nível de leitura (Wolf e Bowers, 1999). Enquanto que a consciência fonológica parece ser melhor preditor da descodificação na leitura, a NRS parece estar mais associada à aquisição da fluência na leitura (Cardoso-Martins e Pennington, 2001). Contudo, tem sido muito controversa a discussão em torno da real independência da NRS face ao factor fonológico, que a investigação mostrou ser fulcral na aprendizagem da leitura (cf. Stanovich, 2000). A posição que tem recebido mais apoio considera que a NRS mede um aspecto fonológico particular: a capacidade para rapidamente recuperar códigos fonológicos da memória de longo prazo (para uma revisão e apoio desta perspectiva ver Vukovic e Siegel, 2006). Por seu lado, a posição controversa considera que a NRS avalia um sistema multicomponencial complexo do qual a fonologia faz parte, mas onde há também a considerar componentes atencionais, perceptivos, mnésicos, semânticos, motores e de coordenação temporal (para uma revisão e apoio desta perspectiva ver Wolf, Bowers, e Biddle, 2000). Pese embora a controvérsia,

a relevância da NRS na avaliação das dificuldades de leitura não tem sido contestada, e défices na nomeação rápida são vistos como um dos marcadores comportamentais da dislexia (Ramus, 2003; Ramus *et al.*, 2003). Ainda que tal não esteja completamente clarificado, a NRS parece recrutar componentes que estão também envolvidos na leitura, cuja perturbação está, pois, associada a dificuldades de leitura. Em apoio desta ideia, um estudo recente, de imagiologia cerebral, mostrou que a NRS, em particular quando os estímulos nomeados são letras, recruta componentes-chave do sistema cerebral dedicado à leitura (Misra, Katzir, Wolf, e Poldrack, 2004).

Embora a relação da NRS com a leitura esteja bem documentada, a sua relação com as dificuldades de aprendizagem em geral não é bem compreendida. O estudo original de Denckla e Rudel (1976) revisto acima mostrou que a NRS permitia distinguir o grupo de crianças com DA do grupo de controlo. Este resultado não seria de esperar se o componente avaliado na NRS fosse específico da leitura. Apenas recentemente a especificidade da relação entre a NRS e a leitura foi alvo de estudo e contestação. Waber, Wolff, Forbes e Weiler (2000) estudaram um grupo clínico de 188 crianças, referenciadas por dificuldades de aprendizagem, com idades entre os 7 e os 11 anos. Usando como critério de défice o desempenho na nomeação situado num desvio padrão abaixo do grupo normativo, Waber *et al.* verificaram que 68% da sua amostra apresentava défice na nomeação rápida. Em seguida, classificaram a sua amostra quanto à presença de dificuldades de leitura ( $n = 23$ ), matemática ( $n = 39$ ) e atenção ( $n = 14$ ). Verificaram que as percentagens de défice na NRS nesses grupos foram de, respectivamente, 82%, 82% e 64%. Verificaram ainda que nas crianças avaliadas como tendo mais de uma dificuldade a prevalência de défices na NRS chegou aos 100%. Waber *et al.* (2000, p. 258) concluíram que «o desempenho na NRS é um excelente indicador diagnóstico de problemas na aprendizagem, que, podendo incluí-la, não se limitam à leitura».

A partir da sugestão acima, decidimos verificar se as tarefas de NRS permitiam discriminar grupos de crianças portuguesas do primeiro ciclo de ensino referenciados por DA, de um grupo, da mesma faixa etária e nível de ensino, sem DA. Assim, delineámos um estudo no qual as tarefas de NRS foram administradas a três grupos de crianças: um grupo sem DA, um grupo de crianças sinalizadas pelos seus professores como tendo DA e um terceiro grupo clínico referenciado por ter DA. Sendo este, tanto quanto sabemos, o primeiro estudo a adaptar e usar em Portugal as tarefas de Denckla e Rudel, um objectivo adicional do estudo foi o testar das provas e a elaboração de normas para o grupo de crianças estudado.

## Método

### Participantes

Depois de obtido o consentimento informado dos encarregados de educação, 248 crianças que frequentavam o primeiro ciclo do ensino básico e residiam na área de Viana do Castelo participaram neste estudo. As crianças foram recrutadas em dois contextos: 196 delas numa Escola Básica da cidade (grupo escolar) e 52 no Serviço de

Pediatria do Centro Hospitalar do Alto Minho (grupo clínico). A partir da sinalização dos professores, o grupo escolar foi dividido num subgrupo sem DA (n = 143) e noutro subgrupo com DA (n = 53). As crianças do grupo clínico estavam referenciadas por terem dificuldades de aprendizagem e, por essa razão, encontravam-se em processo de consulta psicológica. No Quadro 1 apresentam-se a distribuição das crianças por sexo e por ano de escolaridade e as médias e desvios-padrão das respectivas idades. Como se pode observar, enquanto que nos dois grupos escolares a distribuição por sexos é no global equilibrada, no grupo clínico, os rapazes surgem sobre-representados constituindo 69,2% dos casos de DA.

Ano	Sem DA Assinaladas		Com DA Assinaladas		Clínico	
	Sexo	Idade (meses)	Sexo	Idade (meses)	Sexo	Idade (meses)
	Fem./Masc.	M (DP)	Fem./Masc.	M (DP)	Fem./Masc.	M (DP)
1.º	28/17	83,3 (3,3)	8/2	81,3 (3,4)	3/7	89,6 (10,0)
2.º	15/15	95,1 (4,2)	6/12	95,7 (4,0)	7/15	99,1 (7,6)
3.º	13/20	107,9 (3,7)	9/9	108,3 (5,7)	4/8	113,9 (6,9)
4.º	19/16	119,2 (3,8)	2/5	122,7 (7,4)	2/6	122,9 (9,8)
T total	75/68	-	25/28	-	16/36	-

Quadro 1. Distribuição por sexos e médias das idades por ano de escolaridade nos grupos sem DA, com DA e clínico.

Das informações sócio-demográficas recolhidas destaca-se o estatuto de classe média urbana dos agregados familiares. No entanto é também notória a menor escolarização dos pais das crianças com DA. As percentagens de pais com escolaridade inferior ao 9.º ano nos grupos sem DA, com DA e clínico são, respectivamente, 9,3%, 27,5% e 60,9%. Nos grupos sinalizados por terem DA é maior a proporção de alunos que já tiveram uma ou mais retenções. A percentagem deste tipo de alunos nos grupos sem DA, com DA e clínico são, respectivamente, 0%, 9,4% e 32,7%.

## Materiais

As crianças foram testadas na nomeação rápida em série (NRS) de dígitos, letras, cores, objectos dissilábicos e objectos trissilábicos. Na selecção dos estímulos foram atendidos vários critérios que a investigação psicolinguística mostrou serem relevantes na nomeação. Para a NRS de dígitos foram escolhidos os monossílabos orais: 1, 2, 3, 6 e 7. Na NRS de letras foram mantidas as cinco letras seleccionadas por Denckla e Rudel (1974), uma vez que também em português aquelas letras (a, d, o, p, s) se encontram entre as mais frequentes (Alves, 2002). Para a nomeação de cores foram seleccionados o preto, e os matizes complementares vermelho-verde, azul-amarelo. Para a nomeação de objectos foram escolhidos, através de consulta na base lexical Porlex (Gomes e Castro, 2003), substantivos dissilábicos e trissilábicos muito frequentes na língua portuguesa, facilmente imagináveis, com estrutura silábica variada e com idade de aquisição (Ventura, 2003) inferior a cinco anos. Com base nestes critérios foram seleccionados os dissílabos livro, barco, bola, caixa e mesa, e os trissílabos cadeira, escada, tesoura, lâmpada e avião.

Nas tarefas de NRS, foram apresentadas a cada criança uma folha de treino mostrando uma linha com os cinco estímulos e uma folha de prova em que os cinco estímulos apareciam repetidos 10 vezes cada um. Os 50 estímulos foram dispostos em cinco linhas de igual extensão e distribuídos de modo a que cada estímulo fosse repetido duas vezes por linha, evitando a repetição consecutiva de um mesmo estímulo.

### **Procedimento**

As crianças foram avaliadas individualmente, no local de recrutamento, em sessões realizadas no final do ano lectivo (mês de Maio), que duraram cerca de 20 minutos. As administrações foram realizadas por seis licenciados treinados na administração e cotação das provas. Cada criança foi familiarizada com os estímulos e o tipo de nomeação pretendida. Depois de realizado o treino, a criança foi instruída a nomear rápida e correctamente a série de 50 estímulos. Durante a prova, o administrador registou os erros, as correcções cometidas e o tempo gasto na nomeação desde o primeiro ao último estímulo. No grupo escolar, a recolha foi feita durante o período lectivo, tendo cada criança sido retirada da sala de aula o tempo necessário para realizar as tarefas. As crianças foram avaliadas em locais silenciosos, com uma secretária e cadeiras, disponibilizados pela escola. A administração das provas foi realizada sem que os administradores conhecessem quais as crianças sinalizadas pelos professores como tendo DA. No grupo clínico, a administração das provas foi realizada no contexto dos processos individuais de consulta psicológica de cada criança. As cinco tarefas de NRS foram realizadas na seguinte ordem: números, objectos dissilábicos, letras, cores e objectos trissilábicos.

Além da prova NRS, as crianças realizaram tarefas de fluência semântica (e.g., dizer nomes de animais), fluência fonémica (e.g., dizer palavras que se iniciem pelo som /d/) e de escrita do alfabeto. A ordem de administração das provas foi contrabalançada através do procedimento quadrado latino. Neste artigo são apenas analisados os resultados relativos à prova NRS.

### **Resultados**

Para cada tarefa de NRS e nível de escolaridade dos participantes foram calculadas as médias e os desvios-padrão dos tempos de nomeação nos três grupos estudados (ver Quadro 2). A partir desses resultados realizaram-se ANOVAs 3 × 4 tomando como factores o Grupo e a Escolaridade. Nessas análises, o pressuposto de homogeneidade das variâncias dos grupos, avaliado através do teste de Levene, foi violado. Como correcção desse facto, nas análises *post-hoc* aos efeitos detectados foram usados testes Games-Howell. Os padrões de resultados encontrados são similares para a nomeação de letras e de dígitos, e para a nomeação de objectos dissilábicos e trissilábicos; por isso, na apresentação seguinte os resultados foram organizados para dar conta dessas semelhanças entre as provas.

NRS	Ano	Sem DA	Com DA	Clínico
		Sinalizadas n = 196	Sinalizadas n = 53	n = 52
		M (DP)	M (DP)	M (DP)
Letras	1.º	47,9 (12,1)	67,0 (24,8)	73,7 (47,5)
	2.º	34,0 (6,5)	33,4 (6,3)	48,6 (14,2)
	3.º	27,7 (4,6)	31,5 (7,6)	40,8 (18,6)
	4.º	28,5 (4,4)	33,0 (12,8)	33,9 (7,3)
Dígitos	1.º	40,0 (7,2)	57,9 (22,7)	60,3 (26,7)
	2.º	32,3 (5,1)	33,3 (6,2)	41,8 (12,2)
	3.º	24,9 (4,1)	27,6 (4,7)	34,7 (10,5)
	4.º	26,0 (5,0)	28,7 (10,3)	27,7 (4,9)
Cores	1.º	72,6 (18,1)	87,2 (23,0)	79,7 (17,6)
	2.º	61,0 (16,6)	62,7 (14,6)	78,9 (20,8)
	3.º	50,5 (8,7)	51,6 (9,9)	65,9 (26,7)
	4.º	48,7 (7,3)	48,1 (11,8)	56,2 (13,8)
Objectos Dissilábicos	1.º	67,1 (15,5)	87,9 (18,8)	81,6 (28,9)
	2.º	57,6 (11,3)	59,9 (8,5)	75,5 (31,7)
	3.º	47,2 (8,7)	52,2 (7,0)	64,6 (31,4)
	4.º	46,6 (8,9)	48,1 (12,3)	55,7 (9,4)
Objectos Trissilábicos	1.º	79,0 (19,4)	103,3 (31,4)	94,6 (30,8)
	2.º	69,9 (14,9)	76,6 (16,8)	89,1 (22,9)
	3.º	55,2 (12,0)	65,1 (12,0)	74,7 (25,8)
	4.º	54,3 (9,2)	60,5 (15,0)	63,9 (13,7)

Quadro 2. Médias e desvios-padrão dos tempos de nomeação na NRS, do 1.º ao 4.º ano de escolaridade, nos grupos sem DA sinalizadas, com DA sinalizadas e clínico.

### NRS de letras e dígitos

Duas ANOVAs 3 × 4 revelaram efeitos principais do Grupo e da Escolaridade na nomeação de letras, respectivamente,  $F(2, 235) = 19,96$ ,  $MSE = 3893$ ,  $p < 0,001$ ; e  $F(3, 235) = 43,39$ ,  $MSE = 8465$ ,  $p < 0,001$ ; e na nomeação de dígitos, respectivamente,  $F(2, 235) = 22,56$ ,  $MSE = 2060$ ,  $p < 0,001$ ; e  $F(3, 235) = 58,84$ ,  $MSE = 5371$ ,  $p < 0,001$ . As interações entre os factores alcançaram também a significância, na nomeação de letras,  $F(6, 235) = 2,74$ ,  $MSE = 535$ ,  $p < 0,001$ , e na nomeação de dígitos,  $F(6, 235) = 4,69$ ,  $MSE = 429$ ,  $p < 0,001$ . Testes Games-Howell mostraram que o grupo clínico é significativamente mais lento na nomeação de dígitos e letras do que o grupo sem DA ( $p < 0,01$ ), sendo também que o grupo com DA sinalizadas não difere estatisticamente dos outros dois. Relativamente ao efeito da Escolaridade, as análises *post-hoc* mostraram haver diferenças significativas entre os quatro níveis de escolaridade analisados ( $p < 0,01$ ), exceptuando-se as comparações entre o terceiro e o quarto ano que se revelaram não significativas. Assim, o tempo de nomeação de letras e dígitos decresce do primeiro para o segundo ano e deste para o terceiro ano.

## NRS de objectos dissilábicos e objectos trissilábicos

Duas ANOVAs  $3 \times 4$  revelaram efeitos principais do Grupo e da Escolaridade na nomeação de objectos dissilábicos, respectivamente,  $F(2, 235) = 14,26$ ,  $MSE = 3968$ ,  $p < 0,001$ ; e  $F(3, 235) = 22,77$ ,  $MSE = 6338$ ,  $p < 0,001$ ; e na nomeação de objectos trissilábicos, respectivamente,  $F(2, 235) = 16,94$ ,  $MSE = 5482$ ,  $p < 0,001$ ; e  $F(3, 235) = 26,27$ ,  $MSE = 8504$ ,  $p < 0,001$ . As interações dos factores não foram significativas. As comparações *post-hoc* mostraram que, na nomeação de objectos dissilábicos e trissilábicos, o grupo clínico é significativamente mais lento que o grupo sem DA sinalizadas ( $p < 0,01$ ) e não se distingue do grupo com DA sinalizadas. Embora na nomeação de objectos dissilábicos a comparação entre os grupos sem e com DA sinalizadas não tenha evidenciado diferenças significativas, a mesma comparação na nomeação de objectos trissilábicos mostrou que o grupo com DA foi mais lento do que o grupo sem DA ( $p < 0,05$ ). Relativamente ao efeito da Escolaridade, as análises *post-hoc* revelaram não haver diferenças na nomeação de objectos entre o 1.º e o 2.º ano e entre o 3.º e o 4.º ano. Diferenças significativas só foram encontradas na comparação entre quaisquer anos destes dois blocos (e.g., 1.º vs. 3.º, 2.º vs. 3.º), sendo que os participantes dos 3.º e 4.º anos se mostraram mais rápidos na nomeação de objectos do que os colegas dos 1.º e 2.º anos.

## NRS de cores

Tal como nas restantes tarefas de nomeação, também na nomeação de cores se verificaram efeitos principais do Grupo e da Escolaridade, respectivamente,  $F(2, 235) = 9,92$ ,  $MSE = 2470$ ,  $p < 0,001$ ; e  $F(3, 235) = 26,13$ ,  $MSE = 6504$ ,  $p < 0,001$ . A interação dos factores não atingiu a significância. Relativamente ao efeito de Grupo, este deveu-se à maior lentidão do grupo clínico na nomeação de cores relativamente aos outros dois grupos. Os grupos sem e com DA sinalizadas apresentaram tempos de nomeação das cores estatisticamente similares. Relativamente ao efeito de escolaridade, apenas a comparação entre o 3.º e o 4.º ano se revelou não significativa, sendo que nas restantes, os anos mais avançados evidenciaram maior rapidez do que os anos iniciais.

## Discussão

Nas cinco tarefas de NRS evidenciaram-se efeitos principais dos factores Escolaridade e Grupo. Relativamente ao factor Escolaridade, os resultados confirmam a automatização progressiva da nomeação rápida e a aceleração marcada que acontece sobretudo nos primeiros anos de escolaridade. Notoriamente, o progresso na automatização parece depender dos estímulos nomeados: letras e dígitos são automatizados primeiro do que os objectos. Neste estudo, as crianças do segundo ano foram mais rápidas do que as do primeiro a nomear letras e números, mas não se distinguiram destas na nomeação de objectos. Resultados similares foram encontrados por Denckla e Rudel (1974) e tal é tão mais interessante quanto se nota, como sugerem as autoras, que a aprendizagem das

letras e dos números é habitualmente posterior à nomeação de objectos e que as latências na nomeação não se correlacionam com a extensão silábica quando a frequência é controlada (Oldfield citada por Denckla e Rudel, 1974). Independentemente dos percursos de automatização serem diferenciados, os ganhos na rapidez ao longo dos quatro anos de escolaridade estão bem patentes na generalidade dos tempos de nomeação, que diminuem do primeiro para o quarto ano entre 20 a 30 segundos. Interessante é também a verificação de que, no grupo sem DA, a variabilidade nos tempos de nomeação diminui do 1.º para o 4.º ano. Durante o primeiro ciclo, as crianças tornam-se mais rápidas e semelhantes entre elas na nomeação rápida.

Relativamente ao factor Grupo, dois resultados merecem ser destacados. O grupo com DA sinalizadas pelos professores não se mostrou distinto, para a generalidade das tarefas (exceptuando a nomeação de objectos trissilábicos), do grupo sem DA. Este resultado é interessante porque contraria a ideia comum de que os professores são genericamente bons a diagnosticar problemas de aprendizagem. Conquanto algumas crianças sinalizadas pelos professores tenham tido desempenhos claramente deficitários nas provas, os critérios empregados pelos professores parecem ter sido demasiado latos, como se pode observar comparando os desvios-padrão entre os grupos sem e com DA sinalizadas. Um segundo resultado interessante foi o de se ter verificado que, nas cinco tarefas NRS, o grupo clínico teve um desempenho mais lento do que os outros dois grupos. Dado que o grupo clínico era um grupo heterogéneo relativamente às DA apresentadas, este resultado apoia a sugestão de Waber *et al.* (2000) de que a NRS é sensível às DA em geral e não apenas às dificuldades de leitura. No entanto, o completo esclarecimento desta questão, neste estudo, só teria sido conseguido através de uma avaliação pormenorizada das dificuldades de aprendizagem manifestadas pelo grupo clínico. Ainda assim, os resultados encontrados, aliados à simplicidade, facilidade e rapidez de administração das tarefas NRS, sustentam a recomendação de um uso rotineiro da nomeação rápida em série, nos protocolos de avaliação clínica das dificuldades de aprendizagem.

## Referências Bibliográficas

- ▶ ALVES, R.A. (2002). *Limites e Processos Cognitivos na Composição Escrita*. Tese de Mestrado não publicada. Porto: Universidade do Porto.
- ▶ CARDOSO-MARTINS, C. e PENNINGTON, B.F. (2001). Qual é a contribuição da nomeação seriada rápida para a habilidade de leitura e escrita? Evidência de crianças e adolescentes com e sem dificuldades de leitura. In *Psicologia: Reflexão e Crítica*, n.º 14, pp. 387-397.
- ▶ DENCKLA, M.B. (2005). Acceptance speech of Samuel Torrey Orton award. In *Annals of Dyslexia*, n.º 55, pp. 147-150.
- ▶ DENCKLA, M. e RUDEL, R. (1974). Rapid «Automatized» Naming of pictured objects, colors, letters and numbers by normal children. In *Cortex*, n.º 10, pp. 186-202.
- ▶ DENCKLA, M. e RUDEL, R. (1976). Rapid «Automatized» Naming (R.A.N): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. In *Neuropsychologia*, n.º 14, pp. 471-479.

- ▶ GOMES, I. e CASTRO, S.L. (2003). Porlex, a lexical database in European Portuguese. In *Psychologica*, n.º 32, pp. 91-108.
- ▶ MISRA, M.; KATZIR, T.; WOLF, M., e POLDRACK, R.A. (2004). Neural systems for rapid automatized naming in skilled readers: Unraveling the RAN-Reading relationship. In *Scientific Studies of Reading*, n.º 8, pp. 241-256.
- ▶ RAMUS, F. (2003). Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? In *Current Opinion in Neurobiology*, n.º 13, pp. 212-218.
- ▶ RAMUS, F.; ROSEN, S.; DAKIN, S.C.; DAY, B.L.; CASTELLOTE, J.M.; WHITE, S., e FRITH, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. In *Brain*, n.º 126, pp. 841-865.
- ▶ STANOVICH, K.E. (2000). *Progress in Understanding Reading: Scientific foundations and new frontiers*. New York: Guilford Press.
- ▶ VENTURA, P. (2003). Normas para figuras do corpus de Snodgrass e Vanderwart (1980). In *Laboratório de Psicologia*, n.º 1, pp. 5-19.
- ▶ VUKOVIC, R.K. e SIEGEL, L.S. (2006). The double-deficit hypothesis: A comprehensive analysis of the evidence. In *Journal of Learning Disabilities*, n.º 39, pp. 25-47.
- ▶ WABER, D. P.; WOLFF, P. H.; FORBES, P. W. e WEILER, M. D. (2000). Rapid Automatized Naming in children referred for evaluation of heterogeneous learning problems: How specific are naming speed deficits to reading disability? In *Child Neuropsychology*, n.º 6, pp. 251-261.
- ▶ WOLF, M. e BOWERS, P.G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. In *Journal of Educational Psychology*, n.º 91, pp. 415-438.
- ▶ WOLF, M.; BOWERS, P.G. e BIDDLE, K. (2000). Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review. In *Journal of Learning Disabilities*, n.º 33, pp. 387-407.
- ▶ WOLF, M. e DENCKLA, M.B. (2005). *Rapid Automatized Naming and Rapid Alternating Stimulus Tests*. Austin: Pro-Ed.