TAXA, ACURÁCIA E COMPREENSÃO LEITORA NO TRANSTORNO ESPECÍFICO DE LEITURA

Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina

Beatriz Cantarino Rossi, Clara Regina Brandão de Avila

beatriz7100@gmail.com

CAAE: 14847919.9.0000.5505

INTRODUÇÃO

LEITURA

Atividade cognitiva complexa → desde a decodificação até a compreensão crítica.

Funcionamento neuro e psicolinguístico → desde o automático até o reflexivo.

Escolarização

recursos cognitivos (atenção e memória): inicialmente para decodificar;

→ reconhecimento automático das palavras: recursos cognitivos para compreender.

→ Alguns escolares não desenvolvem habilidades de decodificação e/ou de compreensão de leitura:

→ Transtorno específico de leitura - TEL (F81.0 – CID-10): baixos valores dos parâmetros de fluência → prejuízo da compreensão leitora.

→ Fluência e compreensão de leitura correlacionadas na progressão escolar no TEL?

→ Desenvolvimento típico: até o 2º ano escolar (*Rossi, Avila, 2018*)

Hipótese: a relação entre fluência e compreensão de leitura não se altera nas crianças com Transtorno específico da leitura.

OBJETIVO

Buscar associações entre velocidade, acurácia e compreensão de leitura no Transtorno Específico de Leitura, segundo o ano escolar.

MÉTODO

Estudo retrospectivo, transversal, analítico e quantitativo, que complementa estudos resultantes de projeto anterior, aprovado pelo CEP – UNIFESP/EPM. (CEP UNIFESP-HSP nº 38406/2012).

Casuística:

→ **Grupo Pesquisa:** dados de prontuários de 22 pacientes, do 3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental (n=8; n=8; n=6, respectivamente), atendidos no NEAPEL (Núcleo de Ensino, Assistência e Pesquisa em Leitura e Escrita), no período 2017-2019.

→ **Grupo Controle:** 44 escolares do 3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental (n=16; n=16; n=12, respectivamente) selecionados ao acaso, de banco de dados de amostra randomizada (n=754), pareados aos participantes do Grupo Pesquisa (por escolaridade) na proporção 2:1.

Critérios de inclusão na amostra:

(a) diagnóstico fonoaudiológico de Transtorno específico de leitura (F81.0 – CID-10) e de escrita (F81.1 – CID-10); **(b)** ausência de déficits sensoriais auditivos e visuais (não corrigidos), de transtornos neurológicos, comportamentais ou déficits cognitivos; **(c)** ausência de histórico de retenção escolar e da assinatura de TCLE. Não se levou em consideração a rede de ensino a que pertenciam.

Procedimentos

→ Avaliação individual em sala silenciosa.

(A)Leitura em voz alta de lista de 48 palavras isoladas (Lúcio et al., 2018), balanceada quanto à extensão, familiaridade e ortografia → leituras gravadas em áudio para **(B)** escuta e análise posterior; **(C)** Cômputo das palavras lidas corretamente; **(D)** Cálculo dos valores de taxa e acurácia de leitura (**taxa** → [nº de palavras lidas x 60 seg/tempo total (em segundos)]; **acurácia** [nº de palavras lidas corretamente x 60 seg/tempo total (em segundos)]; **(E)** compreensão leitora → texto expositivo e 10 questões abertas.

→ Respostas gravadas e analisadas por crivo constituído por banca; **(F)** Dados tabulados e analisados, comparativamente, segundo o ano escolar e investigadas as possíveis correlações entre a compreensão de leitura (número de respostas corretas), e a velocidade e acurácia de leitura de texto, por ano escolar.

Método estatístico

Estatísticas descritivas por ano escolar, comparação entre os grupos e entre os anos escolares, e de correlação de Pearson entre as variáveis com distribuição normal, por ano escolar). Adotou-se como nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

Tabela 1. Valores descritivos da taxa e acurácia de leitura e compreensão leitora de acordo com o grupo e com o ano escolar.

Variável	Grupo	Média	DP	Mediana	Mín.	Máx.
Taxa 3º Ano	GP	21,84	8,42	21,80	10,60	33,79
	GC	44,79	9,06	43,65	31,30	64,00
Taxa 4º Ano	GP	28,18	12,14	24,10	9,03	42,98
	GC	45,03	5,25	44,50	35,50	56,50
Taxa 5º Ano	GP	34,22	29,57	18,41	10,60	73,94
	GC	51,32	7,20	52,35	38,90	61,20
Acurácia 3º Ano	GP	13,43	9,01	11,14	3,18	32,41
	GC	36,47	11,88	35,20	21,50	57,30
Acurácia 4º Ano	GP	19,22	10,74	20,53	3,00	33,91
	GC	37,42	8,21	35,45	25,90	55,30
Acurácia 5º Ano	GP	26,02	29,50	15,04	0,00	65,85
	GC	43,71	9,84	41,90	25,90	57,50
Compreensão 3º Ano	GP	2,25	1,58	2,00	0,00	5,00
	GC	5,31	3,09	4,00	2,00	11,00
Compreensão 4º Ano	GP	3,00	3,07	2,50	0,00	8,00
	GC	4,69	2,36	5,00	0,00	8,00
Compreensão 5º Ano	GP	3,67	3,56	2,50	0,00	9,00
	GC	4,92	2,57	5,00	1,00	9,00

Legenda: Desvio padrão; Mín.: Mínimo; Máx.: Máximo.

Os valores de taxa, acurácia e compreensão variaram segundo o ano escolar, em ambos os Grupos. Esse padrão de variabilidade é encontrado em crianças típicas e também se revelou presente na amostra com Transtorno de Leitura e Escrita (Perfetti, Landi, Oakhill, 2005; Carvalho, Kida, Avila, 2015).

Tabela 2. Efeito do "Grupo" e do "ano escolar" sobre as variáveis dependentes do estudo.

Fatores	p	r
Grupo	< 0,001*	0,439
Ano escolar	0,450	0,090
Grupo x Ano Escolar	0,850	0,061

MANOVA com dois fatores inter-sujeitos – Teste multivariado de rastreio de Pillai. Legenda: *: valor estatisticamente significante no nível de 5% ($p \leq 0,05$)

Não houve efeito do ano escolar em relação à taxa e acurácia e à compreensão de leitura.

Tabela 3. Efeito do "Grupo" sobre taxa, acurácia e compreensão de leitura.

Variável	p	r
Taxa	< 0,001*	0,624
Acurácia	< 0,001*	0,599
Compreensão	0,007*	0,338

ANOVA com um fator inter-sujeitos.
Legenda: *: valor estatisticamente significante no nível de 5% ($p \leq 0,05$).

Independentemente do ano escolar, a leitura de GC foi mais rápida e precisa e sua compreensão melhor que a do GP.

Tabela 4. Análise de correlação entre taxa de leitura, acurácia de leitura e compreensão leitora de acordo com o grupo e ano escolar.

	Ano			Variáveis		
				Taxa	Acurácia	Compreensão
GP	3º	Taxa	Coef.	--		
			p	--		
		Acurácia	Coef.	0,839	--	
			p	0,009*	--	
		Compreensão	Coef.	0,535	0,761	--
			p	0,172	0,028*	--
	4º	Taxa	Coef.	--		
			p	--		
		Acurácia	Coef.	0,901	--	
			p	0,002*	--	
		Compreensão	Coef.	-0,068	0,226	--
			p	0,874	0,590	--
	5º	Taxa	Coef.	--		
			p	--		
		Acurácia	Coef.	0,771	--	
			p	0,072[b]	--	
		Compreensão	Coef.	0,029	0,267	--
			p	0,957[b]	0,610	--
GC	3º	Taxa	Coef.	--		
			p	--		
		Acurácia	Coef.	0,950	--	
			p	< 0,001*	--	
		Compreensão	Coef.	0,075	0,178 [-0,242, 0,541]	--
			p	0,782[b]	0,509[b]	--
	4º	Taxa	Coef.	--		
			p	--		
		Acurácia	Coef.	0,709	--	
			p	0,002*	--	
		Compreensão	Coef.	0,244	0,356	--
			p	0,363	0,176	--
	5º	Taxa	Coef.	--		
			p	--		
		Acurácia	Coef.	0,926	--	
			p	< 0,001*	--	
		Compreensão	Coef.	0,513	0,601	--
			p	0,088	0,039*	--

Teste de correlação de Pearson (a) e Teste de correlação de Spearman (b).
Legenda: Coef.: Coeficiente; *: Significância estatística fixada em $p \leq 0,05$.

Resultados em desacordo com estudo anterior (Rossi, Avila, 2018) → ausência de correlação entre velocidade e compreensão de leitura no desenvolvimento típico a partir do 3º ano. O método de seleção da amostra pode ter influenciado o resultado. Este, porém, fortalece o de outros estudos (Cunha, Silva, Capellini, 2012; Cunha, Martins, Capellini, 2017).

CONCLUSÃO

Assim como no desenvolvimento normal, velocidade, acurácia e compreensão de leitura dissociaram-se a partir do 3º ano nas crianças escolares com TLE.

Referências:Avila, C. R. B. ; Carvalho, C. A. F. ; Batista, A. S. . (2009), Parâmetros de fluência e compreensão de leitura. In: Barbosa, T; Rodrigues, C.C.; Mello, C.B.; Capellini, S.A.; Mousinho, R; Alves, L.M.. (Org.). Temas em Dislexia., São Paulo: Artes Médicas, pág.73-88. | Carvalho CAF, Kida ASB, Avila CRB. (2015). A compreensão leitora em uma perspectiva evolutiva. In: Renata Mousinho, Luciana Mendonça Alves, Simone Capellini. (org.). Dislexia: novos temas, novas perspectivas. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2015, v. III, p. 181-192. | Connor, C. M.; Radach, R.; Vorstius, C.; Day, S. L.; Mclean, L.; Morrison, F. J.. (2015). Individual differences in fifth graders' literacy and academic language predict comprehension monitoring development: an eye-movement study, *Scientific Studies of Reading*, 19(2):114-134, DOI: 10.1080/10888438.2014.943905 | Froyen, D.; Bonte, M. L.; Van Atteveldt, N.; Blomert, L.. (2009). The Long Road to Automation: Neurocognitive Development of Letter–Speech Sound Processing. Journal of Cognitive Neuroscience, 21(3):567-580 DOI: 10.1162/jocn.2009.21061 | Gough, P.B., Tunmer, W. (1986). Decoding, reading and reading disability. Remedial and Special Education, 7:6-10 | Kida, A. S. B.; Carvalho, C. A. F.; Avila, C. R. B.. (2012). Avaliação da compreensão nos diversos transtornos de leitura. In: Capellini, S. A.; Sampaio, M. N.; Oliveira, A. M.. (Org.). Tópicos em transtornos da aprendizagem - parte II: ênfase na perspectiva interdisciplinar. São José dos Campos: Pulso Editorial, v. II, pág. 95-107. | Kuhn, M.R., Schwanenflugel, P.J., Meisinger, E.B. and assessment of reading fluency: automaticity, prosody, and definitions of fluency. Reading Research Quarterly, v. 45, p. 230-251, 2010. | Landi, N.. (2010). An examination of the relationship between reading comprehension, higher-level and lower-level reading sub-skills in adults. *Read Writ*. 23(6): 701–717 DOI:10.1007/s11145-009-9180-z. | Mousinho, R.; Correa, J.. (2010). Interrelação entre processamento fonológico e compreensão leitora do 2° ao 4° ano do ensino fundamental: um estudo longitudinal. *Rev. Psicopedagogia;* 27(82): 27-35 | Nascimento, T. A.; Carvalho, C.A.F.; Kida A. S.B.; Avila, C.R.B. (2011). Fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de leitura *J. Soc. Bras. Fonoaudiol*. 23(4):335-43 DOI: 10.1590/S2179-64912011000400008 | Navas, A.L.G.P., Pinto, J.C.B.R., Dellisa, P.R.R. (2009). Avanços no conhecimento do processamento da fluência em leitura: da palavra ao texto. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, v. 14, p. 553-559, 2009. | Oakhill, J. V.; Cain, K.; Bryant, P. E. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component t skills. *Language and Cognitive Processes*, 18(4):443-68. | Oliveira KL, Lúcio PS, Miguel FK. (2016). Considerações Sobre a Habilidade de Compreensão em Leitura e Formas de sua Avaliação. *Psicologia Escolar e Educacional*, 20 (1): 69-77 http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2016/0201930 | Paris, S. G., Carpenter, R. D., Paris, A. H., & Hamilton, E. E. (2005). Spurious and genuine cor-relates of children's reading comprehension. In S. G. Paris & S. A. Stahl (Eds.), Children's reading comprehension and assessment. Mahwah, N]: Erlbaum. pp. 131-160 | Perfetti, C.. (2007). Reading ability: lexical quality to comprehension, Scientific Studies of Reading, 11(4):357-383, DOI: 10.1080/10888430701530730 | Perfetti, C. A.; Landi, N.; Oakhill, J..(2007). The acquisition of reading comprehension skill. In: Snowling, M. J. & Hulme, C. (Eds.) The science of reading: a handbook. (chap.12 pp. 227-247) Oxford: Blackwell Publishing Ltd. | Puliezi S, Maluf R. (2014). A fluência e sua importância para a compreensão da leitura *Psico-USF*, 19 (3): 467-475. | Rebello BM, Santos GL, Avila CRB, Kida ASB. (em submissão). Efeito da simplificação sintática sobre a compreensão leitora de escolares do 1º e 2º ciclo do ensino fundamental. *Revista Audiology and Communication Research* | Salles, J.F.; Maluf, R.M.; Avila, C.R.B. (2016) Alfabetização infantil, fluência de leitura, e competências linguísticas. Documento-base da Rede Nacional de Ciência para Educação Scarton CE, Aluísio SM.. (2010) Análise da Inteligibilidade de textos via ferramentas de Processamento de Língua Natural: adaptando as métricas do Coh-Metrix para o Português. *Revista Linguamática*. 2(1):45-61 | Scliar-Cabral, L.. (2009). Aprendizagem neuronal na alfabetização para as práticas sociais da leitura e escrita. Revista Intercâmbio, XX:113-124. | Seabra, A. G.; Dias, N. M.; Montiel, J. M.. (2012). Componentes fatoriais da leitura. Psico-USF; 17(2): 273-283. | Smith, J.L.M.; Cummings, K.D.; Nese, J.F.T.; Alonzo, J.; Fien, H.; Baker, S.K. (2014) The relation of word reading fluency initial level and gains with reading outcomes. School Psychology Review, 43(1) | Tunmer, W.E.; Chapman, J.W. (2012) The Simple View of Reading Redux: vocabulary knowledge and the independent components hypothesis. Journal of learning disabilities, 45(5):453-66. DOI: 10.1177/0022219411432688 | NASCIMENTO, Tânia Augusto; CARVALHO, Carolina Alves Ferreira de; KIDA, Adriana de Souza Batista and AVILA, Clara Regina Brandão de. Fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de leitura. *J. Soc. Bras. Fonoaudiol.* [online]. 2011, vol.23, n.4, pp.335-343. ISSN 2179-6491. http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912011000400008 | CUNHA, Vera Lúcia Orlandi; MARTINS, Maíra Anelli and CAPELLINI, Simone Aparecida. Relação entre Fluência e Compreensão Leitora em Escolares com Dificuldades de Aprendizagem. *Psic.: Teor. e Pesq*.[online]. 2017, vol.33, e33314. Epub Nov 30, 2017. ISSN 0102-3772. http://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e33314. | CUNHA, Vera Lúcia Orlandi; CAPELLINI, Simone Aparecida. Habilidades metalinguísticas no processo de alfabetização de escolares com transtornos de aprendizagem. Rev. psicopedag., São Paulo , v. 28, n. 85, p. 85-96, 2011 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862011000100009&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 mar. 2019. | LUKASOVA, Katerina et al . Habilidades de leitura e escrita de crianças disléxicas e boas leitoras. Arq. bras. psicol., Rio de Janeiro , v. 60, n. 1, p. 45-54, abr. 2008 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672008000100005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 mar. 2019. | CUNHA, Vera Lúcia Orlandi; SILVA, Cláudia da and CAPELLINI, Simone Aparecida. Correlação entre habilidades básicas de leitura e compreensão de leitura. Estud. psicol. (Campinas) [online]. 2012, vol.29, suppl.1, pp.799-807. ISSN 0103-166X. http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2012000500016. | CAPELLINI, Simone Aparecida and CONRADO, Talita Laura Braz Capano.Desempenho de escolares com e sem dificuldades de aprendizagem de ensino particular em habilidade fonológica, nomeação rápida, leitura e escrita. Rev. CEFAC [online]. 2009, vol.11, suppl.2, pp.183-193. Epub Mar 06, 2009. ISSN 1516-1846. http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009005000002. | CAPOVILLA, Alessandra Gotuzo Seabra; DIAS, Natália Martins. Habilidades de linguagem oral e sua contribuição para a posterior aquisição de leitura. Psic, São Paulo , v. 9, n. 2, p. 135-144, dez. 2008 . Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-73142008000200002&lng=pt&nrm=iso | PULIEZI, Sandra; MALUF, Maria Regina. A fluência e sua importância para a compreensão da leitura. Psico-USF, Itatiba , v. 19, n. 3, p. 467-475, Dec. 2014 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712014000300010&lng=en&nrm=iso | AVILA, C. R. B. ; KIDA, A. S. B. ; CARVALHO, C. A. F.; COGO-MOREIRA, H.; LÚCIO, P. S.. (2014). Construção de uma Bateria para Avaliação da Compreensão Leitora para Escolares do Ciclo I do Ensino Fundamental. [Relatório Científico Projeto de Pesquisa Regular] FAPESP. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. | LUCIO PS, COGO-MOREIRA H, KIDA ASB, PINHEIRO AMV, MARI JJ, AVILA CRB . Word Decoding Task: Item Analysis by IRT and Within-Group Norms. PSICOLOGIA: TEORIA E PESQUISA (BRASÍLIA. ONLINE), v. 34, p. 01-15, 2018