

TEMPO DE LATÊNCIA E CARACTERÍSTICAS DA NOMEAÇÃO DE FIGURAS DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DA LEITURA¹

LATENCY TIME AND CHARACTERISTICS OF PICTURE LABELLING BY CHILDREN WITH READING DISORDERS

Luciene STIVANIN²
Claudia Ines SCHEUER³

RESUMO: o objetivo deste estudo foi investigar o tempo de latência e as características da nomeação de figuras em crianças com Transtorno da Leitura e com desenvolvimento típico de leitura, de mesma escolaridade. As amostras foram constituídas por 20 crianças com Transtorno da Leitura (m=8,3 a) e 25 crianças sem dificuldades na leitura (m=8,6 a), de ambos os gêneros. O teste de nomeação de figuras foi constituído por 96 figuras, com balanceamento equivalente às palavras escritas: frequência de ocorrência, extensão e complexidade para o português falado no Brasil. As figuras foram apresentadas na tela de um computador e as crianças foram instruídas a dizer o nome das figuras. O tempo de latência e as respostas foram registradas em um programa criado especialmente para esta pesquisa. As respostas foram analisadas de acordo com os critérios da literatura específica. Não foram observadas diferenças entre crianças com Transtorno da Leitura e seus controles para o tempo de latência. Todavia os resultados apontaram mais respostas corretas para o grupo de leitores e mais erros fonológicos para as crianças com Transtorno da Leitura. Conclui-se que o tempo gasto para a recuperação dos nomes das figuras é semelhante entre as amostras, porém as crianças com Transtorno da Leitura podem exibir déficits na nomeação de figuras, principalmente para selecionar as formas fonológicas dos nomes, resultando em nomeações incorretas.

PALAVRAS-CHAVE: nomeação de figuras; tempo de Latência; transtorno da Leitura; educação especial.

ABSTRACT: the aim of this study was to verify latency time and the properties for the picture labelling in children with reading disorders and children with typical reading development. The sample was composed of 20 children with reading disorders (age mean=8,3 y) and 25 children without reading disorders (age mean=8,6 y), from both genders. The picture labelling test was made up of 96 pictures, divided into stimuli groups, with equivalent balance to written words: frequency of occurrence of the written word, word extension and complexity for Portuguese spoken in Brazil. The pictures were presented on a computer screen and children were asked to name the pictures. The latency time and the responses were registered in a program designed specially for this study. The responses were analyzed according to criteria of specific literature. No statistical differences were observed between readers and non-readers related to the processing time, however, results pointed to more correct answers in the reader group. Non-readers have more phonological errors than readers. In conclusion, the latency time is similar between the subjects. However non-readers can show difficulties in picture naming, especially as to selection of phonological properties of the picture naming, which result in errors in labelling.

KEYWORDS: picture naming; latency time; reading disorder; special education.

¹ Este estudo recebeu apoio financeiro da FAPESP (processo 05/60488-0).

² Fonoaudióloga. Doutoranda - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação - Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - SP - stivanin@usp.br

³ Fonoaudióloga. Doutora em Linguística. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação - Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - SP - cscheuer@usp.br

1 INTRODUÇÃO

O quadro Transtorno da Leitura (DSM-IV, 1995) ou dislexia (VELLUTINO et al, 2004) é caracterizado por desordens específicas de leitura, freqüentemente inesperadas em relação à idade ou a outras capacidades cognitivas; elas não são resultantes de uma incapacidade no desenvolvimento ou de um comprometimento sensorial. Esta perturbação interfere significativamente no rendimento escolar ou em atividades da vida diária que exigem habilidades de leitura.

Neste quadro, sabe-se que as alterações na leitura não são decorrentes de atraso e/ou distúrbio da linguagem oral. No entanto, autores como Swan e Goswami (1997) apontam que a dificuldade para encontrar e reconhecer palavras em resposta às figuras é um dos déficits observados no perfil lingüístico-cognitivo de crianças com Transtorno da Leitura.

Sobre a nomeação de figuras em crianças com Transtorno da Leitura, os trabalhos encontrados na literatura internacional mostram resultados conflitantes: alguns pesquisadores indicam dificuldades no processamento de figuras no que diz respeito às imprecisões (substituição do nome da figura por outros com ou sem relação com o alvo) e ao tempo de latência (SNOWLING, VAN WAGTENDONK; STAFFORD, 1988; SWAN; GOSWAMI, 1997; NATION; SNOWLING, 2001; FAUST; SHARFSTEIN-FRIEDMAN, 2003; FOWLER; SWAINSON, 2004), enquanto outros apontam ausência de problemas na nomeação (TRAUZETTEL-KLOSINSKI et al., 2002; 2006).

O déficit encontrado na nomeação de figuras em crianças com Transtorno da Leitura pode ser explicado pelo prejuízo no processamento fonológico, considerado a causa principal das alterações na aquisição e no desenvolvimento da leitura. O prejuízo no processamento fonológico pode dificultar a construção da representação mental da estrutura fonológica e do mecanismo de acesso a esta informação (NAVAS, 1997; GOSWAMI, 2001), interferindo na recuperação dos nomes das figuras.

De acordo com Faust e Sharfstein-Friedman (2003) as alterações na leitura e na nomeação, presentes nas crianças com Transtorno de Leitura, parecem ser sintomas de um déficit básico na representação dos sons da fala: a leitura porque requer conversão grafema-fonema e acesso aos sons das palavras escritas e a nomeação pela dificuldade em transformar um conceito mental em uma seqüência de sons da fala.

No que diz respeito à nomeação de figuras, o processamento da informação inclui pelo menos três estágios essenciais: a identificação e o reconhecimento do objeto, a ativação do nome e sua produção oral. Primeiro, um objeto deve ser identificado como sendo de uma classe particular de objetos, por sua aparência ou traçado, orientação e disposição. Então, nomes apropriados devem ser ativados entre as palavras armazenadas no léxico mental e, finalmente, deve haver uma organização fonoarticulatória para que uma resposta específica possa ser

executada. Estas operações mentais devem ocorrer rápida e eficientemente durante a fala (JOHNSON, CLARK; PAIVIO 1996; FERRAND, 1999; MILLER et al, 2001).

O tempo de latência, uma das medidas do tempo de processamento, é considerado o tempo ocorrido entre estímulo e resposta (DONDEERS, 1969) e indica o tempo de acesso à informação na memória de longo prazo (STERNBERG, 1992). Na nomeação de figuras, o tempo de latência refere-se à fase de reconhecimento das características visuais e semânticas do objeto representado, à seleção do nome correspondente e à programação motora (JOHNSON; CLARK; PAIVIO 1996; FERRAND, 1999; MILLER et al., 2001).

Em estudos com crianças falantes do português do Brasil, são encontrados dados sobre a nomeação de figuras (BÉFI-LOPES, 2000; BÉFI-LOPES; GÁLEA, 2002; MIRANDA, 2000; POMPÉIA, MIRANDA; BUENO, 2001; SCHEUER, STIVANIN; MAGILLI, 2004; BASTOS; BEFI-LOPES; RODRIGUES, 2006), o desenvolvimento da leitura de palavras (PINHEIRO, 2001; PINHEIRO; ROTHE-NEVES; 2001; SALLES; PARENTE, 2002; 2004), a relação da leitura com o desenvolvimento da consciência fonológica (MALUF; BARRERA, 1997; REGO; BUARQUE, 1997; SALLES MOTA; CECHELLA, 1999; CIELO, 2002; SALLES; PARENTE, 2002; BARRERA; MALUF, 2003; GUIMARÃES, 2003; CÁRNIO; SANTOS, 2005; PAULA, MOTA; KESKE-SOARES, 2005) e com a nomeação seriada rápida (CARDOSO-MARTINS; PENNINGTON, 2001). A relação entre leitura e nomeação no desenvolvimento típico foi recentemente estudada por Stivanin e Scheuer (2005), em um grupo piloto. Na literatura nacional consultada, não foram encontrados trabalhos sobre nomeação de figuras em crianças com Transtorno da Leitura.

O objetivo deste trabalho foi investigar o tempo de latência e as características da nomeação de figuras em crianças com Transtorno da Leitura e com desenvolvimento típico de leitura, de mesma escolaridade.

2 MÉTODO

Esta pesquisa caracteriza-se por um estudo observacional e transversal, aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (protocolo de pesquisa nº 637/03). Responsáveis pelas crianças assinaram o Termo de Consentimento Pós-Informação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

2.1 CASUÍSTICA

Participaram deste estudo 45 crianças de 2ª série do ensino fundamental de escola pública municipal, localizada em São Paulo (SP), constituindo dois grupos de sujeitos: 20 com Transtorno da Leitura (GTD) e 25 controles (GC), com desenvolvimento típico de leitura.

Os critérios de inclusão para ambos os grupos foram:- crianças consideradas boas falantes por pais e professores com ausência de: problemas de saúde e no desenvolvimento, déficits visuais não corrigidos e queixas de problemas auditivos, déficits atencionais (CONNERS, 1969), histórico de repetência, evasão e indicação de classe especial; presença de quociente de inteligência, igual ou superior a 79 no WISC-III (WESCHLER, 1981).

Ainda como critérios de inclusão, as crianças com desenvolvimento típico não deveriam apresentar histórico de fracasso escolar, enquanto aquelas com TD deveriam ter dificuldades na decodificação grafofonêmica, e, conseqüentemente no reconhecimento da palavra escrita, na ausência de dificuldades de aprendizagem em outros domínios.

As características dos sujeitos como idade e gênero podem ser observadas na tabela 1, a seguir:

Tabela 1 – Distribuição dos sujeitos por idade (em meses) e gênero.

	Grupo controle	Transtorno da Leitura
Média	103,28	99,05
Desvio-padrão	3,96	4,11
Feminino	52,0% (n=13)	35,0% (n=7)
Masculino	48,0% (n=12)	65,0% (n=13)

2.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA SELEÇÃO DA AMOSTRA

Anamnese- teve como objetivo a obtenção de dados sobre o desenvolvimento e a saúde do sujeito. Contém questões sobre as condições pré, peri e pós-natais, desenvolvimento neuropsicomotor e de linguagem, audição, visão, escolarização, comportamento e saúde (doenças infantis, medicamentos e tratamentos realizados).

Questionário Escolar- elaborado pela pesquisadora teve como objetivo obter informações sobre o histórico escolar do aluno quanto a dificuldades apresentadas, reprovação, necessidade de reforço e comportamento. O questionário foi explicado ao professor responsável por cada série escolar e solicitado o seu preenchimento.

Questionário de Connors para Pais e Professores (CONNERS, 1969, validado por BARBOSA; GOUVEIA, 1993) - utilizado para excluir as crianças com sinais de hiperatividade e déficits atencionais. É composto por 42 questões na versão para pais e por 40 questões na versão para professores. Quando a pontuação total das respostas de 10 itens específicos é 18 ou mais para pais ou 22 ou mais para professores, provavelmente trata-se de criança hiperativa.

Escala de Inteligência Wechsler para crianças (WISC-III, WECHSLER, 1981) Recurso psicométrico utilizado para a avaliação do funcionamento intelectual. A escala é constituída por testes padronizados e descritos em seu manual, considerada

instrumento importante no processo diagnóstico para a compreensão do desempenho do sujeito (ROCCA, 2001). O quociente de inteligência é calculado com base em duas escalas – verbal e de execução. O conjunto de subtestes *vocabulário* (escala verbal) e *cubos* (escala de execução) podem ser aplicados para a obtenção do quociente intelectual estimado. O quociente intelectual estimado tem sido muito utilizado, por necessitar de pouco tempo para a aplicação (cerca de 20 minutos) e são os testes que fornecem mais características psicométricas de abstração, ou seja, mostram como um indivíduo se comporta em situações menos estruturadas (SATTLER, 1992):

2.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DA NOMEAÇÃO DE FIGURAS

A prova de nomeação de figuras teve como objetivo atribuir um nome à figura apresentada. Os nomes das figuras desta prova são caracterizados por propriedades psicolinguísticas de palavras escritas: *freqüência de ocorrência*, *extensão*, *regularidade e complexidade silábica*.

Freqüência - refere-se ao número de vezes em que as palavras escritas pertencentes ao vocabulário de uma língua ocorrem dentro de faixas etárias específicas. Foram selecionadas palavras de alta e baixa freqüência de ocorrência, obtidas do trabalho desenvolvido por Pinheiro (1996), com crianças na faixa pré-escolar e séries iniciais.

Complexidade silábica - refere-se à estrutura da palavra, ou seja, à disposição dos grafemas nas sílabas. Os nomes simples são caracterizados por estrutura silábica CV (consoante-vogal) e os nomes complexos por CV e outras estruturas como CCV (consoante-consoante-vogal) e CVC (consoante-vogal-consoante). Não foram incluídos os dígrafos.

Extensão - da palavra refere-se ao número de grafemas que compõem uma palavra. Foram consideradas 4 e 6 grafemas para palavras de estrutura simples, e 5 ou mais grafemas para as palavras com estrutura complexa.

Regularidade para a leitura - diz respeito às regras de conversão grafema-fonema durante a leitura, caracterizando palavras regulares e irregulares. São palavras regulares aquelas que apresentam relação unívoca entre grafema e fonema, enquanto as irregulares são aquelas cujas relações grafofonêmicas são ambíguas. Foram selecionadas palavras regulares e irregulares para a leitura.

De acordo com o balanceamento descrito, constituíram-se 12 grupos, em um total de 96 figuras, selecionadas de um total de 400 (CYCOWICZ et al., 1997) e de sites de imagens na Internet (Google), constituídas por traçado preto e fundo branco, com tamanho de 5cm x 5 cm. As figuras foram apresentadas isoladamente no centro na tela do computador e a criança foi instruída a atribuir oralmente um nome à figura assim que esta aparecesse na tela.

Para a aplicação de todas as provas, a criança foi posicionada de frente para a tela do computador e o microfone foi fixado à sua blusa. A ordem dos

elementos na prova foi aleatória. Foram inicialmente inseridas 5 figuras com o objetivo de oferecer explicações e treino para os sujeitos.

Tempo de latência - para a obtenção do tempo de latência foi desenvolvido um programa especialmente para esta pesquisa, elaborado no Departamento de Engenharia da Computação, na Universidade de Campinas (SP). O sistema utilizado para a criação do programa foi o JAVA e instalado em computador portátil. Os estímulos foram apresentados na tela do computador e a passagem de um estímulo ao outro ocorria por meio do pressionamento do mouse, realizado pela avaliadora.

Durante a aplicação das provas, o programa é capaz de capturar os sinais emitidos pelo microfone acoplado ao computador e as bibliotecas de som convertem os sinais elétricos em valores medidos em milissegundos, com precisão de oito casas decimais. Estes valores são tratados e a curva referente à leitura de cada palavra e de cada criança é desenhada. Manualmente, o pesquisador localiza e clica no início da vocalização da criança, após visualizar a onda e ouvir a produção oral determinando assim o tempo de latência. Os dados obtidos na análise ficam armazenados em arquivos individuais e podem ser acessados no Programa Excel conectado ao programa computacional.

Características da nomeação - para classificar a nomeação e suas características, cada nome corretamente atribuído à figura recebeu 1 ponto e as substituições 0 ponto, classificadas de acordo com os critérios de Kohn e Goodglass, (1985):

- 1- perceptuais (ex.: luva para mão)
- 2- semânticos (ex.: mesa para cadeira)
- 3- fonológicos com palavra real (ex.: bata para lata)
- 4- fonológicos com uma não palavra (ex.: tada para lata)
- 5- semânticos e perceptuais (ex.: pato para galo)
- 6- fonológicos e perceptuais (ex.: madeira para cadeira)
- 7- semânticos e fonológicos (ex.: pato para gato)
- 8- perceptuais, semânticos e fonológicos (ex.: pata para garra)
- 9- Circunlocução (ex.: função, descrição)
- 10- Resposta parcial (ex.: lafa para lata)
- 11- Não resposta (ex.: não sei)

3 RESULTADOS

Foi aplicado o teste estatístico ANOVA para a comparação entre os grupos de figuras e entre as amostras de leitores e de não leitores, para o tempo de latência e as nomeações corretas.

3.1 TEMPO DE LATÊNCIA

A comparação entre grupos de figura, considerando frequência, regularidade e extensão, considerando o tempo de latência, encontra-se nas Tabelas 2, 3 e 4. Nestas tabelas, observa-se também a comparação entre leitores e não leitores em cada grupo de figura.

Tabela 2 - Comparação do tempo de latência entre palavras de alta e baixa frequência e entre os sujeitos leitores e não leitores.

Tipos de palavras	Frequência	Grupo controle	Transtorno da Leitura	sujeito	Palavra	sujeito X palavra
4G, CV, R	alta	1,52	1,86	0,3115	0,0006*	0,1595
	baixa	2,05	2,09			
4G, CV, I	alta	1,47	1,69	0,7003	<0,0001*	0,3819
	baixa	2,76	2,69			
6G, CV, R	alta	1,54	1,73	0,0887	<0,0001*	0,2736
	baixa	2,17	2,64			
6G, CV, I	alta	2,59	2,54	0,6579	0,9597	0,7466
	baixa	2,67	2,48			
5 e +G, OE, R	alta	1,99	2,16	0,5744	0,0094*	0,9232
	baixa	2,58	2,71			
5 e +G, OE, I	alta	1,78	2,13	0,1069	0,0259*	0,9719
	baixa	2,23	2,57			

$p < 0,05$ G: grafemas; CV: consoante-vogal; OE: outras estruturas; R: regular; I: irregular

Os dados da Tabela 2 indicam que o tempo de latência para as palavras de alta frequência foi menor do que nas de baixa, no GC e com TD. O comportamento dos sujeitos com relação aos tipos de palavras foi semelhante entre as amostras.

Tabela 3 - Comparação do tempo de latência entre palavras regulares e irregulares e entre os sujeitos leitores e não leitores.

Tipos de palavras	Regularidade	Grupo controle	Transtorno da Leitura	sujeito	Palavra	sujeito X palavra
AF, 4G, CV	regular	1,52	1,86	0,0504	0,2032	0,5042
	irregular	1,47	1,69			
AF, 6G, CV	regular	1,54	1,73	0,7831	<0,0001*	0,5021
	irregular	2,59	2,54			
AF, 5+G, OE	regular	1,99	2,16	0,1393	0,4033	0,5088
	irregular	1,78	2,13			
BF, 4G, CV	regular	2,05	2,09	0,9402	0,0005*	0,7555
	irregular	2,76	2,69			
BF, 6G, CV	regular	2,17	2,64	0,5707	0,2805	0,0401*
	irregular	2,67	2,48			
BF, 5 +G, OE	regular	2,58	2,71	0,4942	0,1595	0,5428
	irregular	2,23	2,57			

$p < 0,05$ AF: alta frequência; BF: baixa frequência; G: grafemas; CV: consoante-vogal; OE: outras estruturas

Como pode ser observado na Tabela 3, o tempo de latência para palavras irregulares foi maior do que nas regulares em um grupo de alta e em um de baixa frequência. Este comportamento foi semelhante entre os grupos de sujeitos.

A interação sujeito x palavra no grupo de palavras de baixa frequência, com 6 grafemas e estrutura silábica consoante-vogal indica que, enquanto o tempo de latência foi maior para as palavras irregulares no GC, para o grupo com TD ocorreu o comportamento inverso.

Tabela 4 - Comparação do tempo de latência entre palavras de 4 e 6 grafemas e entre os sujeitos leitores e não leitores.

Tipos de palavras	Extensão	Grupo controle	Transtorno da Leitura	sujeito	palavra	sujeito X palavra
AF, CV, R	4 grafemas	1,52	1,86	0,0540	0,5617	0,4341
	6 grafemas	1,54	1,73			
AF, CV, I	4 grafemas	1,47	1,69	0,7244	<0,0001*	0,4904
	6 grafemas	2,59	2,54			
BF, CV, R	4 grafemas	2,05	2,09	0,2569	0,0261*	0,1419
	6 grafemas	2,17	2,64			
BF, CV, I	4 grafemas	2,76	2,69	0,5951	0,3945	0,7301
	6 grafemas	2,67	2,48			

$p < 0,05$ AF; alta frequência; BF: baixa frequência; R: regular; I: irregular

O tempo de latência para palavras de 6 grafemas foi maior do que nas de 4 em dois tipos de palavras. Não houve diferença entre as amostras. Nas palavras de alta frequência/regulares e de baixa frequência/irregulares, não houve diferença no tempo de latência para a extensão. Em todos os grupos de figuras, considerando a extensão, os sujeitos apresentaram tempo de latência semelhante para a nomeação.

3.2 NOMEAÇÕES CORRETAS

A porcentagem nomeações corretas para leitores e não leitores na nomeação, assim como as comparações entre amostras e grupos de figuras, podem ser visualizadas nas Tabelas 5, 6 e 7.

Tabela 5 - Comparação da porcentagem de nomeações corretas entre palavras de alta e baixa frequência e entre os sujeitos leitores e não leitores.

Tipos de Palavras	Frequência	Grupo controle	Transtorno da Leitura	sujeito	Palavra	sujeito X palavra
4G, CV, R	alta	83,5	80,6	0,8398	0,0153*	0,4459
	baixa	74,3	75,7			
4G, CV, I	alta	90,3	85,7	0,1521	<0,0001*	0,9738
	baixa	61,1	56,4			
6G, CV, R	alta	98,0	91,9	0,0061*	<0,0001*	0,8145
	baixa	76,8	69,5			
6G, CV, I	alta	69,6	56,3	0,0255*	0,0362*	0,1204
	baixa	55,0	58,5			
5 e +G, OE, R	alta	86,5	80,5	0,0277*	0,0003*	0,4555
	baixa	74,8	72,5			
5 e +G, OE, I	alta	84,0	75,0	0,0414	<0,0001*	0,7880
	baixa	66,0	58,8			

$p < 0,05$ G: grafemas; CV: consoante-vogal; OE: outras estruturas; R: regular; I: irregular

De acordo com a Tabela 5, todos os sujeitos apresentaram maior porcentagem de nomeações corretas nas figuras de alta frequência do que nas de baixa. O GC apresentou mais acertos do que o grupo com TD na maioria dos grupos de palavras, com exceção dos nomes de 4 grafemas.

Tabela 6 - Comparação da porcentagem nomeações corretas entre palavras regulares e irregulares e entre os sujeitos leitores e não leitores.

Tipos de Palavras	Regularidade	Grupo controle	Transtorno da Leitura	sujeito	palavra	sujeito X palavra
AF, 4G, CV	Regular	83,5	80,6	0,2055	0,0190*	0,7295
	Irregular	90,3	85,7			
AF, 6G, CV	Regular	98,0	91,9	0,5229	<0,0001*	0,3235
	Irregular	55,0	56,3			
AF, 5+G, OE	Regular	86,5	80,5	0,0181*	0,1996	0,6381
	Irregular	84,0	75,0			
BF, 4G, CV	Regular	74,3	75,7	0,6430	<0,0001*	0,3004
	Irregular	61,1	56,4			
BF, 6G, CV	Regular	76,8	69,5	0,0120*	0,0002*	0,3934
	Irregular	69,6	58,5			
BF, 5 +G, OE	Regular	74,8	72,5	0,1547	0,0001*	0,3515
	Irregular	66,0	58,8			

$p < 0,05$ AF: alta frequência; BF: baixa frequência; G: grafemas; CV: consoante-vogal; OE: outras estruturas

Conforme visualizado na Tabela 6, as figuras com nomes correspondentes às palavras irregulares para a leitura apresentaram menor

porcentagem nomeações corretas do que as irregulares. A diferença entre as amostras foi observada no grupo de alta frequência, com 5 ou mais grafemas e outras estruturas (regulares e irregulares) e no grupo de baixa frequência, 6 grafemas e estrutura consoante-vogal (regulares e irregulares).

Tabela 7 - Comparação da porcentagem de nomeações corretas entre palavras com 4 e 6 grafemas e entre os sujeitos leitores e não leitores.

Tipos de Palavras	Regularidade	Grupo controle		Transtorno da Leitura		sujeito X palavra
		Grupo controle	Transtorno da Leitura	sujeito	palavra	
AF, CV, R	4 grafemas	83,5	80,6	0,0883	<0,0001*	0,4312
	6 grafemas	98,0	91,9			
AF, CV, I	4 grafemas	90,3	85,7	0,7040	<0,0001*	0,4163
	6 grafemas	55,0	56,3			
BF, CV, R	4 grafemas	74,3	75,7	0,4425	0,4850	0,1039
	6 grafemas	76,8	69,5			
BF, CV, I	4 grafemas	61,1	56,4	0,0268*	0,0229*	0,1598
	6 grafemas	69,6	58,5			

$p < 0,05$ AF: alta frequência; BF: baixa frequência; CV: consoante-vogal; R: regular; I: irregular

A porcentagem nomeações corretas foi maior para as figuras com nomes mais curtos (4 grafemas) do que mais extensos (6 grafemas), para todos os tipos de palavras, com exceção das palavras de baixa frequência, regulares e com estrutura consoante-vogal. No grupo de baixa frequência, irregular e com estrutura consoante-vogal, as crianças com TD apresentaram menos acertos do que as crianças do GC.

3.3 CARACTERÍSTICAS DA NOMEAÇÃO

Na Tabela 8 abaixo, pode-se visualizar os tipos de nomeação apresentados pelas crianças não leitoras, em comparação com as leitoras.

Tabela 8 - Tipos de respostas na nomeação.

Tipos de respostas	Grupo controle		Transtorno da Leitura	
	N	%	N	%
S	153	27,37	136	25,26
P	156	27,91	161	30,26
F	9	1,61	25	4,69
SP	142	25,40	57	10,71
SF	1	0,18	4	0,75
PF	5	0,89	0	0
RNI	81	14,49	83	15,60
CIR	0	0,00	7	1,31
SR	0	0,00	10	1,87

Teste de Qui-quadrado ($p=0,001$).

S: semântico; P: perceptual; SP: semântico e perceptual; F: fonológico; PF: perceptual e fonológico; RNI: resposta não informativa; CIR: circunlocução; SR: sem relação.

A análise estatística dos dados acima indicou que os sujeitos do GC apresentam maior quantidade de respostas do tipo semântico-perceptual e os com TD, do tipo fonológico. Os outros tipos de respostas foram apresentados em quantidade semelhante por ambas as amostras.

4 DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar o tempo de latência e as características da nomeação de figuras em crianças com Transtorno da Leitura, falantes do português do Brasil, considerando-se as variáveis psicolinguísticas do material.

Inicialmente, é discutida a influência das características psicolinguísticas do material no tempo de latência e na nomeação correta. Embora este estudo não apresente provas de leitura, a ocorrência dos efeitos de frequência, regularidade e extensão na nomeação é comparada com o que foi observado em leitura de palavras, em estudo anterior; isto porque os nomes das figuras apresentam características das palavras escritas. A comparação entre crianças com Transtorno da Leitura e seus controles é realizada posteriormente.

4.1 CARACTERÍSTICAS PSICOLINGÜÍSTICAS

Os dados deste estudo apontaram que o comportamento dos sujeitos com relação aos diversos tipos de figuras foi semelhante, no que diz respeito ao tempo de latência e à porcentagem de nomeações corretas. Isto quer dizer que a nomeação de crianças com Transtorno da Leitura e seus controles foi afetada pelas variáveis psicolinguísticas (frequência, regularidade e extensão).

No que se refere à frequência, as figuras equivalentes a palavras de alta frequência foram reconhecidas mais rápida e precisamente do que as de baixa por ambos os grupos de sujeitos. Este efeito ocorreu porque palavras e figuras mais frequentes possuem representações consolidadas na memória, podem ser acessadas e recuperadas mais rapidamente. Por outro lado, estímulos menos frequentes têm limiar de ativação maior, demoram mais para serem recuperados e podem ser confundidos com outras características semelhantes (BALOTA; LAW; ZEVIN, 2000; COLTHEART et al., 2001).

Este efeito de frequência, observado no tempo de latência e na nomeação, sugere uma relação entre as palavras escritas e as figuras, já que o balanceamento realizado levou em conta apenas as características de palavras escritas, como demonstrado nos estudos de Stivanin e Scheuer (no prelo).

Quanto à regularidade, o tempo de latência para nomear figuras com nomes regulares e irregulares foi semelhante, mas as figuras com nomes regulares apresentaram mais nomeações corretas. A regularidade se aplica somente a palavras escritas e não a figuras, daí os resultados apontarem que, para este critério (regularidade) não há equivalência entre palavras e figuras para o tempo de latência.

Na leitura de palavras, quando as palavras irregulares são lidas isoladamente, o tempo para reconhecê-las pode ser maior do que na leitura de palavras regulares, pois a leitura deste tipo de palavra depende do contexto (frase ou sentença) para não gerar pronúncias conflitantes. (/bolo/ e /bólo/). Por outro lado, a nomeação é diretamente derivada do objeto representado, enquanto durante ou após a leitura é que o objeto se constitui mentalmente (STIVANIN; SCHEUER, op cit).

No que se refere ao efeito de extensão, este indicou que as figuras com nomes de 4 grafemas foram nomeadas mais rápida e precisamente do que as de 6 grafemas. Nomes com maior extensão causam maior sobrecarga na memória de trabalho, lentificando o processo de recuperação da forma fonológica (SANTIAGO et al., 2000).

4.2 LEITORES X NÃO LEITORES

Neste estudo, os resultados da nomeação apontaram que as crianças com Transtorno da Leitura processaram as figuras em tempo semelhante aos leitores de mesma série, mas não foram tão eficientes. Este grupo sofreu influência da extensão e da complexidade das figuras (o que facilitou ou dificultou a nomeação) e produziu mais substituições fonológicas.

Diante destes dados, algumas explicações podem ser dadas. Primeiro, o tempo de processamento para a nomeação semelhante entre crianças com e sem alterações na leitura indica que a menor eficiência na tarefa pode ser explicada porque o tempo de recuperação do nome não foi suficiente para ser recuperado adequadamente. Levanta-se como hipótese, a necessidade de um processamento mais lento para que o acesso e/ou recuperação dos nomes das figuras ocorra adequadamente, embora os dados obtidos neste estudo não garantam este fato.

Outra explicação aponta para uma falha nos processos que envolvem a fonologia. As crianças com Transtorno da Leitura são mais ou menos eficientes de acordo com as características fonológicas dos nomes das figuras. Conforme aumenta a extensão e a complexidade do nome, surgem as nomeações não esperadas, caracterizadas por substituições fonológicas; /vidro/ x /vrido/, /cobra/ x /croba/, /batata/ x /barata/, resultando em novas palavras ou pseudopalavras. Isto mostra que a dificuldade não está na análise das características visuais e nem semânticas das figuras, caso contrário às substituições seriam caracterizadas por outros tipos de nomes.

De acordo com Faust e Sharfstein-Friedman (2003), crianças com Transtorno da Leitura apresentam dificuldade seletiva para recuperar o código fonológico dos nomes de figuras conhecidas, mais do que um déficit no vocabulário, ou sejam, manifestam conhecimento semântico preservado, com perda da informação fonológica da palavra alvo. As respostas fonológicas indicam acesso apropriado da representação semântica com dificuldade na representação ou processamento fonológico.

Esta hipótese, sobre dificuldades no processamento fonológico, foi estudada nas últimas duas décadas (SNOWLING, 1980; WAGNER; TORGENSEN, 1987; SCARBOROUGH, 1980; NAVAS, 1997; GOSWAMI, 2001) e envolvem a análise do comportamento da criança em várias tarefas de repetição de palavras, retenção de itens verbais em curto prazo, consciência fonológica e nomeação seriada rápida. A capacidade prejudicada para estabilizar representações fonológicas, acessá-las e recuperá-las seria a causa de dificuldades para ler e nomear.

Neste sentido, Snowling (2001) aponta que crianças com Transtorno de Leitura têm um comprometimento específico no processamento fonológico, enquanto outros sistemas de linguagem se encontram relativamente intactos. Estas crianças, as com transtorno de leitura, podem usar muito bem a linguagem para a finalidade de comunicação, mas apresentam dificuldades sutis no processamento dos sons que, aparentemente, interferem na aquisição de um sistema de linguagem escrita.

Depreende-se que o problema na nomeação pode não ser percebido, pois diante de outras alternativas para fins de comunicação, as crianças com Transtorno de Leitura podem utilizar definições e explicações de palavras quando o acesso ao nome do que desejam falar não ocorre (observado no estudo de FAUST; SHARFSTEIN-FRIEDMAN, 2003). Isto pode causar modificações na comunicação, como aumento da extensão da mensagem e/ou falta de motivação para prosseguir, implicando em incoerência ou falta de detalhes na transmissão da informação.

5 CONCLUSÃO

A comparação realizada entre as crianças com Transtorno da Leitura e com desenvolvimento típico de leitura apontou que o tempo de latência não diferiu entre as amostras. Os efeitos de frequência, regularidade e extensão em determinados grupos de figuras produziram semelhantes comportamentos lingüísticos em ambos os grupos de sujeitos. Porém, as crianças com Transtorno da Leitura apresentaram maior quantidade de imprecisões e de substituições fonológicas na nomeação, o que conduz à hipótese de falha no processamento das figuras, especificamente na seleção das representações fonológicas.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and statistical mental disorders*. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- BALOTA, D. A.; LAW, M. B.; ZEVIN, J. D. The attentional control of lexical processing pathways: reversing the word frequency effect. *Memory and Cognition*, v.28, n.7, p.1081-1089, 2000.
- BARBOSA, G. A.; GOUVEIA, V. V. O fator hiperatividade do questionário de Connors: validade conceitual e normas diagnósticas. *Temas*, v.38, p.188-202, 1993.

- BARRERA, S. D; MALUF, M. R. Consciência metalingüística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.16, n.3, p.491-502, 2003.
- BASTOS, D. A.; BEFI-LOPES, D. M.; RODRIGUES, A. A habilidade de organização hierárquica do sistema lexical em crianças com distúrbio específico de linguagem. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v.11, n.2, p. 82-89, 2006.
- BÉFI-LOPES, D. M. Aquisição e desenvolvimento lexicais - algumas contribuições. *Acta Semiótica e Lingüística*, v.8, p.155-189, 2000.
- BÉFI-LOPES, D. M.; GÁLEA, D. E. S. Análise do desempenho lexical em crianças com alterações no desenvolvimento da linguagem. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.12, n.2, p.31-7, 2002.
- CARDOSO-MARTINS, C.; FRITH, U. Consciência fonológica e habilidade de leitura na síndrome de Down. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.12, n.1, p.209-224, 1999.
- CARDOSO-MARTINS, C.; PENNINGTON, B.F. 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. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 14, n.2, p. 387-397, 2001.
- CÁRNIO, M.S.; SANTOS, D. Evolução da consciência fonológica em alunos de ensino fundamental. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.17, n.2, p.195-200, 2005.
- CIELO, C.A. Habilidades em consciência fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.14, n.3, p.301-312, 2002.
- COLTHEART, M. et al: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychology Review*, v.108, p.204-256, 2001.
- CONNERS, C. K. A teaching rate scale for use in drug studies with children. *American Journal of Psychiatry*, v.126, p.884-888, 1969.
- CYCOWICZ, Y. M. et al. Picture naming by young children: norms for name, agreement, familiarity, and visual Complexity. *Journal of Experimental Child Psychology*, v.65, p.171-237, 1997.
- DONDERS, F. C. On the speed of mental processes. *Acta Psychological*, v.30, p. 412-431, 1969.
- FAUST, M.; SHARFSTEIN-FRIEDMAN, S. Naming difficulties in adolescents with dyslexia: Application of the tip-of-the-tongue paradigm. *Brain Cognition*, v.53. n. 2, p.211-217, 2003.
- FERRAND, L. Why naming takes longer than reading? The special case of Arabic numbers. *Acta Psychological*, v.1000, p.253-266, 1999.
- FOWLER, A. E; SWAINSON, B. Relationships of naming skills to reading, memory, and receptive vocabulary: evidence for imprecise phonological representations of words by poor readers. *Annals of Dyslexia*, v.54, n.2, p.247-280, 2004.
- GUIMARÃES, S. R. K. Dificuldades no desenvolvimento da lectoescrita: o papel das habilidades metalingüísticas. *Psicologia: Teoria. e Pesquisa*, v.19, n.1, p.33-45, 2003.
- GOSWAMI, U. Early phonological development ant the acquisition of literacy. In: NEUMAN SB E DICKINSON DK, editors. *Handbook of early literacy research*. New York: The Guilford Press, 2001.
- JOHNSON, C. J.; CLARK, J. M.; PAIVIO, A. Cognitive components of picture naming. *Psychological Bulletin*, v.120, n.1, p.113-139, 1996.
- KOHN, S. E.; GOODGLASS, H. Picture naming in aphasia. *Brain and Language*, v. 24, p. 266-283, 1985.

- MALUF, M. R.; BARRERA, S. D. Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.10, n.1, p.125-145, 1997.
- MILLER, C. A. et al. Speed of processing in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, v.44, p.416-433, 2001.
- MIRANDA, M.C. *A recordação livre de palavras e figuras em crianças pré-escolares*. São Paulo. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Psicologia, Escola Paulista de Medicina, UNIFESP, São Paulo, 2000.
- NATION, K.; SNOWLING, M. J. Phonological and semantic contributions to children's picture naming skill: Evidence from children with developmental reading disorders. *Language and Cognitive Processes*, v.16, p. 241-259, 2001.
- NAVAS, A.L.G.P. O papel das capacidades metalingüísticas no aprendizado da leitura e escrita e seus distúrbios. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.9, n.1, p.45-8, 1997.
- PAULA, G. R.; MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M. A terapia em consciência fonológica no processo de alfabetização. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.17, n.2, p.175-84, 2005.
- PINHEIRO, A. M. V. *Contagem de frequência de ocorrência de palavras expostas a crianças na faixa de pré-escola e séries iniciais*. Software produzido pela Associação Brasileira de Dislexia-ABD, 1996.
- PINHEIRO, A. M. V.; ROTHE-NEVES, R. Avaliação cognitiva de leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.14, n.2, p. 399-408, 2001.
- PINHEIRO, A. M. V. Heterogeneidade entre leitores julgados competentes pelas professoras. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.14, n.3, p.537-551, 2001.
- POMPÉIA, S.; MIRANDA, M. C; BUENO, O. F. A. A set of 400 pictures standardized for Portuguese: norms for name agreement, familiarity and visual complexity for children and adults. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v.59, n.2B, p.330-337, 2001.
- REGO, L. L. B.; BUARQUE, L. L. Consciência sintática, consciência fonológica e aquisição de regras ortográficas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.10, n.2, p.199-217, 1997.
- ROCCA, C. C. A. *A interferência da semântica na memória em Síndrome de Asperger* (dissertação). São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2001.
- SALLES, J.F.; MOTA, H.B.; CEHELLA, C. Desenvolvimento da consciência fonológica de crianças de primeira e segunda séries. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.11, n.2, p. 68-76, 1999.
- _____. Desenvolvimento da consciência fonológica de crianças de primeira e segunda séries. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.11, n.2, p.68-76, 2002.
- SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M. P. Relação entre os processos cognitivos envolvidos na leitura de palavras e as habilidades de consciência fonológica em escolares. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.14, n.2, p.175-186, 2002.
- _____. Compreensão textual em alunos de segunda e terceira séries: uma abordagem cognitiva. *Estudos de Psicologia*, v.9, n.1, p.71-80, 2004.
- SANTIAGO, J. et al. Sequential activation processes in producing words and syllables: evidence from picture naming. *Language and Cognitive Process*, v.15, n.1, p.1-44, 2000.
- SATTLER A. *Assesment of children – WISC-III and WPPSI-R supplement*. San Diego: Sattler, 1992.
- SCARBOROUGH, H. S. Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*, v. 61, p.1728-1743, 1980.

SCHEUER, C. I.; STIVANIN, L.; MANGILLI, L. D.. Nomeação de figuras e a memória em crianças: efeitos fonológicos e semânticos. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.16, n.1, p.49-56, 2004.

SNOWLING, M. J. Object naming deficits in developmental dyslexia. *Journal of Research in Reading*, v.11, p.67-85, 1980.

_____. From language to reading and dyslexia. *Dyslexia*, v.7, n.1, p.37-46, 2001.

SNOWLING, M.; VAN WAGTENDONK, B.; STAFFORD, C. Object-naming deficits in developmental dyslexia. *Journal of Research in Reading*, v.11, n.2, p. 67-85, 1988.

STERNBERG, R.J. Introdução. In: STERNBERG RJ: *As capacidades intelectuais humanas: uma abordagem em processamento de informação*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1992. p.13-16.

STIVANIN, L.; SCHEUER, C.I. Tempo de latência e exatidão para a leitura e para a nomeação em crianças escolares: estudo piloto. *Revista Educação e Pesquisa*, v.31, n.3, p.425-433, 2005.

_____. Comparação do tempo de latência entre nomeação e leitura em escolares. *Psicologia em Estudo*, (no prelo).

SWAN, D.; GOSWAMI, U. Picture naming deficits in developmental dyslexia: the phonological representations hypothesis. *Brain and Language*, v.6, p. 334-353. 1997.

TRAUZETTEL-KLOSINSKI, S. et al. Pictogram naming in dyslexic and normal children assessed by SLO. *Vision Research*, v. 42, p.789-799, 2002.

TRAUZETTEL-KLOSINSKI, S. et al. Cortical activation during word reading and picture naming dyslexic and non-reading-impaired children. *Clinical Neurophysiology*, v.117, n.5, p.1085-1097, 2006.

VELLUTINO, F. et al. Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Psychology and Psychiatry*, v. 45, n. 1, p.2-40, 2004.

WAGNER, R. K; TORGENSEN, J. K. The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, v.101, p . 192-212, 1987.

WECHSLER, D. *Wechsler intelligence scale for children – revised*. New York: Psychological Corporation, 1981.

Recebido em 05/05/2007

Reformulado em 02/07/2007

Aprovado em 30/08/2007