



Boletim Academia Paulista de Psicologia

ISSN: 1415-711X

academia@appsico.org.br

Academia Paulista de Psicologia

Brasil

Puliezi, Sandra; Maluf, Maria Regina

A contribuição da consciência fonológica, memória de trabalho e velocidade de nomeação na
aquisição inicial da leitura

Boletim Academia Paulista de Psicologia, vol. 32, núm. 82, 2012, pp. 213-227

Academia Paulista de Psicologia

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94623639013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

• **A contribuição da consciência fonológica, memória de trabalho e velocidade de nomeação na aquisição inicial da leitura¹**

The contribution of phonological awareness, working memory and naming speed for reading acquisition

La contribución de la consciencia fonológica, la memoria de trabajo y la velocidad de denominación en el proceso de adquisición de la lectura

Sandra Puliezi²

Maria Regina Maluf³

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Resumo: O presente estudo investiga as relações entre consciência fonológica, memória de trabalho fonológica e velocidade de nomeação e a aquisição inicial da leitura, em amostra de 28 crianças do 1º ano do ensino fundamental. A idade média no grupo é de 6 anos e 7 meses e todos já haviam começado a ler e escrever. O procedimento consiste na aplicação individual de tarefas de leitura de palavras, identificação de rima e fonema inicial, segmentação de palavras em sílabas, repetição de dígitos, repetição de pseudopalavras e nomeação de figuras. Os resultados do Teste t de Student, comparando os grupos de bons e maus leitores, mostram que os primeiros obtêm melhores resultados em consciência fonológica e velocidade de nomeação, enquanto que na memória de trabalho fonológica a diferença não é significativa. O coeficiente de correlação de Pearson permite concluir que o desempenho na leitura inicial está associado com as três habilidades de processamento, avaliadas: consciência fonológica, memória de trabalho fonológica e velocidade de nomeação. Esses resultados contribuem para o avanço na compreensão dos processos que influenciam a aquisição inicial da linguagem escrita, levando em consideração as especificidades dos idiomas, nos quais as crianças aprendem a ler e a escrever.

Palavras-chave: aquisição da leitura; consciência fonológica; memória de trabalho; velocidade de nomeação.

Abstract: *The present study investigates the relationship between phonological awareness, phonological working memory, naming speed and reading acquisition in a sample of 28 children in first grade of elementary school. The average group*

¹ Trabalho de mestrado concluído com o financiamento do Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para o qual a primeira autora deixa agradecimentos.

² Doutoranda na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Endereço: Rua Segundo Sargento Fernando Fontes, 107, Jardim Santa Mena, Guarulhos, SP, Brasil, 07096-0510. E-mail: spuliezi@gmail.com

³ Profa. Dra. no Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Psicologia da Educação na PUC-SP. Endereço: Rua Ministro Godói, 969, 4º andar sala4E-07, São Paulo, Brasil, 05015-000. E-mail: marmaluf@gmail.com

age was 6 years and 7 months and all of them had begun to read and write. The procedure consisted in the individual application of the following tasks: word reading, rhyme and initial phonemes identification, segmenting words into syllables, digits repetition, pseudo-word repetition and naming speed of pictures. The t-Test results, comparing good and poor readers, led us to conclude that good readers have better results in phonological awareness and naming speed. The results of Pearson correlations allow us to conclude that performance in reading acquisition is associated with the three processing skills assessed: phonological awareness, phonological memory and rapid naming. These results contribute to advances in understanding the processes that influence reading acquisition, taking into account the specificities of the languages in which children learn to read and write.

Keywords: *reading acquisition; phonological awareness; working memory; naming speed.*

Resumen: *El presente estudio investiga las relaciones existentes entre consciencia fonológica, memoria de trabajo fonológica y velocidad de denominación en la adquisición de la lectura, en una muestra de 28 niños de enseño fundamental, la edad media del grupo es de 6 años y 7 meses, con proceso de lecto-escritura iniciado. El procedimiento consiste en la aplicación individual de tareas de lectura de palabras, identificación de rimas y fonemas, división de palabras en sílabas, repetición de dígitos, repetición de pseudopalabras y denominación de figuras. Los resultados de la prueba t de Student, muestran que en comparación con los buenos y malos lectores, los primeros obtienen mejores resultados en consciencia fonológica y velocidad de denominación, mientras que, en relación a la memoria de trabajo fonológica la diferencia no es significativa. Por su parte, los resultados del coeficiente de correlación de Pearson, permiten concluir que el desempeño en la lectura inicial está asociado con las tres habilidades de procesamiento medidas: consciencia fonológica, memoria de trabajo fonológica y velocidad de denominación. Estos resultados contribuyen en el avance del entendimiento de los procesos que influyen en la adquisición inicial del lenguaje escrito, considerando las especificidades del idioma en el que los niños aprenden a leer y escribir.*

Palabras claves: *Adquisición de lectura, consciencia fonológica, memoria de trabajo, velocidad de denominación.*

Introdução

O estudo das relações entre o processamento fonológico e as habilidades de leitura em sistemas alfabéticos vem despertando a atenção de muitos pesquisadores preocupados com a aquisição inicial da linguagem escrita. Na presente pesquisa são investigadas as relações entre processamento fonológico e aquisição inicial de leitura em um grupo de crianças do 1º ano do ensino fundamental.

O processamento fonológico diz respeito às operações mentais ativas para o tratamento de informações baseadas na estrutura sonora ou fonológica da linguagem oral. Envolve três tipos diferentes de componentes ou de habilidades que são da maior importância no processo de leitura: a consciência fonológica, a codificação fonológica na memória de trabalho e a velocidade de nomeação (Torgesen, Wagner & Rashotte, 1994).

A consciência fonológica (CF) refere-se à habilidade de refletir sobre as características sonoras das palavras e de manipular os sons da fala de forma consciente. O desenvolvimento dessa habilidade tem sido frequentemente relacionado ao sucesso da aprendizagem da leitura e da escrita em diferentes idiomas (Fischer & Carter, 1974; Cossu e outros, 1988; Cardoso-Martins, 1995; González, 1996; Citoler & Torres, 2003; Barrera & Maluf, 2003; Capovilla, Gütschow & Capovilla, 2004).

A CF é formada por várias habilidades correlacionadas que podem ser avaliadas por meio da aplicação de tarefas de rima, aliteração, contagem, adição ou subtração de sílabas, adição ou subtração de fonemas em palavras faladas.

A memória de trabalho (MT) refere-se à capacidade limitada para armazenar e manipular a informação necessária para realização de atividades complexas como compreender, aprender e raciocinar (Colom & Flores-Mendoza, 2001). É compreendida como um sistema de memória que trabalha em paralelo com a memória de longo prazo, assumindo um papel gerenciador, determinando se as novas informações que estão entrando no sistema são úteis ou não para o organismo. As possibilidades de ocorrência de uma nova aprendizagem dependem da MT e de suas conexões com os demais sistemas mnemônicos (Izquierdo, 2002).

A velocidade de nomeação (VN) refere-se à habilidade de nomear, o mais rapidamente possível, símbolos como letras, números, cores e objetos

ou uma combinação de todos. Por muito tempo a VN foi ignorada, pois não era atribuído a ela um papel de relevância no processo de leitura (Navas & Santos, 2004). Em 1976 foi apresentado o primeiro trabalho que demonstrava que as crianças com dificuldades de leitura apresentavam um *déficit* na VN (Cardoso-Martins, Vitor & Navas, 2010). Nesse trabalho, os autores demonstraram que era possível diferenciar indivíduos disléxicos de leitores normais por meio de tarefas que mediam a VN. Depois disso, surgiram muitos outros estudos que documentaram déficits em VN em maus leitores.

Resultados de estudos recentes mostram que o processamento fonológico desempenha um papel de extrema importância na aprendizagem da leitura em sistemas alfabéticos. O tratamento das relações letra-som nas palavras possibilita que as sequências de letras sejam armazenadas de forma a permitir a recuperação automática da pronúncia e do significado diante da sua grafia impressa (Cardoso-Martins & Silva, 2008).

Um estudo recente de Capellini e Conrado (2009) evidenciou relações entre VN, habilidade fonológica, leitura e escrita, mostrando que os alunos com dificuldades de aprendizagem apresentavam VN e habilidade fonológica alteradas, o que parecia refletir diretamente sobre o desempenho em leitura e escrita de palavras.

Os resultados do estudo de Catts e outros (2002) mostraram que os maus leitores são mais lentos que os bons leitores, nas medidas de tempo de resposta e na nomeação rápida de objetos. Eles concluíram que alguns maus leitores têm um déficit geral na velocidade de processamento e que seus problemas de nomeação rápida de objetos são, em parte, um reflexo desse déficit.

O estudo de Cardoso-Martins e Pennington (2001) investigou a correlação entre a nomeação seriada rápida, a consciência de fonemas e diversas medidas de habilidade de leitura e escrita. Os resultados sugeriram que a habilidade subjacente à nomeação rápida é particularmente importante para o desenvolvimento da habilidade de ler textos, rápida e acuradamente e a consciência fonêmica é particularmente importante para o desenvolvimento da habilidade de ler através da decodificação fonológica.

Com base no que foi colocado, percebemos que conhecer a natureza dos processos subjacentes à aprendizagem da linguagem escrita é essencial

para compreender os processos envolvidos no ato de ler e escrever e que esta área ainda necessita de muitos estudos para ampliar o seu conhecimento. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo principal avaliar como três habilidades do processamento fonológico (CF, MT e VN) contribuem para a habilidade inicial de leitura em um grupo de crianças do 1º ano do ensino fundamental.

Método

Participantes

A pesquisa foi realizada com amostra intencional de 28 crianças matriculadas no 1º ano do ensino fundamental de uma escola da rede privada. A criança mais nova tinha 5 anos e 11 meses e a criança mais velha tinha 7 anos e 1 mês. A média de idade do grupo era de 6 anos e 7 meses. A coleta de dados foi realizada no mês de novembro quando todos os alunos já haviam começado a ler.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP, sob o Protocolo de Pesquisa nº 439/2010.

Procedimentos

As habilidades de processamento fonológico e de leitura foram avaliadas em 2 sessões, separadas por um intervalo de 1 semana. As tarefas de consciência fonológica e de leitura foram aplicadas na primeira sessão. As tarefas de memória de trabalho e de velocidade de nomeação foram realizadas na segunda.

As crianças foram avaliadas individualmente, em uma sala vazia da escola onde estudavam, em sessões que duraram em torno de 20 minutos. As tarefas utilizadas são descritas a seguir.

Instrumentos de medida

Para avaliação da *habilidade de leitura* foi utilizada uma tarefa de leitura de palavras que avaliou a habilidade da criança de ler trinta palavras com grafias frequentes em livros infantis. As palavras foram as mesmas utilizadas por Cardoso-Martins e Batista (2005). Elas foram apresentadas impressas em letra maiúscula no centro de cartões individuais de tamanho A4.

Para cada cartão, a criança era convidada a ler o que estava escrito. As palavras utilizadas foram: queijo, salsicha, canivete, bicicleta, dedo, chicote, laranja, veia, mandioca, faca, girassol, riacho, tartaruga, zebra, jipe, zorro, beijo, coqueiro, geladeira, limão, xarope, dado, quiabo, rapadura, cereja, joia, miolo, vacina, telefone, figo.

O escore obtido pela criança foi expresso por meio de pontos atribuídos a cada palavra, de acordo com a leitura realizada. Se a criança não leu nada, foi atribuído 0. Se a criança leu uma das sílabas foi atribuído 1 ponto (ex: em canivete a criança consegue ler ca, mesmo que invente o resto). Se a criança leu tudo, foram atribuídos 2 pontos para cada palavra (escore máximo=60). Foi registrado, para cada criança, o tempo de leitura das 30 palavras.

Para avaliação da *consciência fonológica* foram utilizadas três tarefas, descritas a seguir:

Segmentação silábica: a tarefa constava de 15 palavras: 5 monossílabas, 5 dissílabas e 5 trissílabas, mais três itens de ensaio. Ao iniciarmos pelos itens de ensaio e o pesquisador explicava: “Podemos dividir as palavras que falamos em pedaços. Veja, essa é a figura de um rato. Quando falamos rato, a boca abre duas vezes, vamos fazer: RA-TO. Agora faça comigo e me ajude a contar”. Depois dizia: “Vimos que a palavra rato tem dois pedaços porque abrimos a boca duas vezes para falar a palavra”.

Após o treino, foi feita uma apresentação no computador, utilizando o programa PowerPoint, de 15 figuras de teste. Quando o aluno acertava era atribuído um ponto e quando errava era atribuído zero. O escore foi composto pelo número de respostas corretas (escore máximo=15).

Intruso de rima: a tarefa consistiu em identificar, entre três palavras diferentes (por exemplo: avião, coração e papel), aquela que não rimava com as outras, aqui designada como “intruso”. Com o objetivo de evitar os problemas de memória, as palavras foram representadas por figuras. Essa tarefa foi composta por 4 itens de ensaio e 10 itens de avaliação. Nos itens de ensaio o experimentador explicou o que é rima, enfatizando o fato de que são palavras que possuem um “*finalzinho com o som parecido*” e dava exemplos. Cada conjunto de três figuras foi apresentado no computador em uma tela do programa PowerPoint, colorido e centralizado. As figuras eram nomeadas pelo experimentador e as crianças deviam repeti-las, para só então designar aquela que não rimava com as outras.

Quando o aluno acertava era atribuído um ponto e quando errava era atribuído zero. O escore foi composto pelo número de respostas corretas (escore máximo=10).

Intruso de fonema inicial: a tarefa consistiu em identificar, entre três palavras diferentes (por exemplo: sapo, sala, torta), aquela que começava com o fonema inicial diferente das outras. Com o objetivo de evitar os problemas de memória as palavras foram representadas por figuras, como foi feito na tarefa anterior. Essa tarefa foi composta por 4 itens de ensaio e 10 itens de avaliação. Nos itens de ensaio, o experimentador explicou o que é fonema, dizendo que são palavras que possuem um “*comecinho com o som parecido*” e dava exemplos. Cada conjunto de três figuras foi apresentado no computador em uma tela do programa PowerPoint, colorido e centralizado. As figuras eram nomeadas pelo experimentador e as crianças deviam repeti-las, para só então designar aquela que não tinha o “*comecinho*” igual às outras.

Quando o aluno acertava era atribuído um ponto e quando errava, era atribuído zero. O escore consistiu no número de respostas corretas (escore máximo=10).

Para avaliação da memória de trabalho foram utilizadas duas tarefas inspiradas no estudo de Gindri (2006):

Memória Sequencial Auditiva: Essa tarefa consiste na repetição, pela criança, de 21 sequências de dígitos, logo após o examinador dizê-los. A tarefa conta com 21 sequências de números, que contém de 2 a 7 dígitos em cada uma. São duas sequências com dois dígitos, três com três dígitos, quatro com quatro dígitos, cinco com cinco dígitos, cinco com seis dígitos e duas com sete dígitos. Nesta tarefa são permitidas duas tentativas de repetição para cada sequência de dígitos, no caso de o aluno fracassar na primeira.

Tarefa de repetição de pseudopalavras: Esta tarefa tem por objetivo identificar a capacidade de repetir sequências fonológicas sem significado (pseudopalavras). A prova é composta por 30 pseudopalavras, constituídas por estrutura silábica simples, seguindo a estrutura fonológica do português, do tipo consoante-vogal. As palavras são dispostas em seis listas que contém em cada uma cinco pseudopalavras. A primeira lista conta com 5 pseudopalavras com uma sílaba, a segunda lista conta com 5

pseudopalavras com duas sílabas, e assim sucessivamente até alcançarmos a lista de pseudopalavras com seis sílabas.

Na aplicação da tarefa o aluno foi convidado a brincar de falar uma língua diferente, com palavras que ele não conhecia e que deveria repetir logo após o experimentador dizê-las.

Nessa tarefa foi atribuído um ponto quando o aluno conseguiu repetir o item, tal como lhe foi apresentado. A resposta foi considerada incorreta quando o aluno omitia, substituía ou não produzia os fonemas, ou quando não reproduzia a pseudopalavra.

Para avaliação da velocidade de nomeação foi utilizada a tarefa *de denominação de figuras*. Foram escolhidas cinco palavras dissílabas, de estrutura silábica consoante-vogal (bola, dado, pato, casa, faca). As 5 figuras foram nomeadas e apresentadas em folha A4, em uma tabela com 5 colunas e 6 linhas, com os 5 desenhos repetidos 6 vezes de forma aleatória. A criança tinha que denominar as figuras o mais rapidamente possível, na sequência em que apareciam, tentando não errar. Foi medido duas vezes o tempo de execução da tarefa e calculado o tempo médio.

Resultados

Para análise dos dados utilizamos três recursos: análise direta dos dados, teste-t para comparação do desempenho de bons e maus leitores e o coeficiente de correlação de Pearson.

De acordo com o desempenho obtido na tarefa de leitura, as crianças foram categorizadas em três grupos. Foram considerados bons leitores os que obtiveram escores de 58 a 60, maus leitores aqueles que tiveram escores de 0 a 50. As demais crianças ficaram no grupo intermediário (escores de 51 a 57). Para esta análise foram considerados apenas os grupos extremos, classificados como grupo dos bons leitores e grupo dos maus leitores.

A observação dos dados mostrou que as crianças do grupo dos bons leitores possuem os melhores tempos de leitura, o que já era esperado (com variação de tempo dentro do grupo de 74,22 a 118,72 segundos). O tempo médio na tarefa de leitura nesse grupo foi de 100,77 segundos. No grupo dos maus leitores os tempos de leitura variaram de 241,75 a 398,09 segundos e o tempo médio na tarefa de leitura foi de 314,69 segundos.

Os bons leitores também obtiveram os melhores escores na tarefa de VN, com tempos de 21,2 a 36 segundos. A média do grupo foi de 30,79 segundos. No grupo dos maus leitores os tempos variaram de 37,5 a 61,5 segundos. A média do grupo foi de 42,08 segundos. É importante ressaltar que nessa tarefa os melhores desempenhos são os que registram os menores tempos.

Analisando as tarefas de CF, percebemos que os alunos do grupo dos bons leitores obtiveram escores mais altos nas tarefas de identificação de rima e fonema.

Os dois grupos (bons e maus leitores) tiveram resultados semelhantes na tarefa de segmentação. Os erros das crianças se concentraram nas 5 palavras monossílabas apresentadas. Desse resultado podemos inferir duas hipóteses: uma seria o fato de que a hipersegmentação das monossílabas pode ser consequência da estrutura fonológica do português, que possui poucas palavras monossílabas (entre os substantivos), o que levaria a esse tipo de erro. Outra hipótese é que a tarefa de segmentação exige maior grau de consciência fonológica. Para obter algumas conclusões seria necessário desenvolver pesquisas com a segmentação das monossílabas ou relacionando a tarefa de segmentação silábica ao desenvolvimento da consciência fonêmica.

Com relação às tarefas que avaliaram a memória de trabalho fonológica, observamos que a pontuação média na tarefa de repetição de dígitos no grupo dos bons leitores foi de 9,73 e no grupo dos maus leitores foi de 8,5. Na tarefa de repetição de pseudopalavras a pontuação média do grupo dos bons leitores foi de 14,01 e no grupo dos maus leitores foi de 12,01. Ou seja, nas duas tarefas que avaliam memória fonológica houve um desempenho melhor no grupo dos bons leitores. Portanto, pode-se concluir pela existência de uma relação entre memória fonológica e desempenho em leitura.

A observação dos dados nos permite dizer que os alunos do grupo dos maus leitores obtiveram os piores resultados em VN e em CF. O desempenho na tarefa de MT dos maus leitores também é inferior ao dos bons leitores.

Foi utilizado o Teste-t de Student para comparar estatisticamente o desempenho dos alunos nos grupos de bons e maus leitores. Utilizamos o

teste com o objetivo de verificar as possíveis relações entre desempenho em leitura e: CF (conhecimento consciente das unidades e propriedades fonológicas da língua), MT (capacidade limitada para armazenar e manipular a informação necessária para realização de atividades complexas) e a VN (habilidade de nomear símbolos o mais rapidamente possível).

A variável dependente foi o desempenho em leitura e as variáveis independentes foram a velocidade de nomeação, memória de trabalho fonológica e consciência fonológica, conforme se vê na Tabela 1. Para obtermos medidas comparáveis de consciência fonológica e memória fonológica, as mesmas foram padronizadas (z).

Tabela 1- Resultados do Teste-t de Student para comparação entre bons leitores (escore ≥ 58) e maus leitores (escore ≤ 50) quanto ao desempenho nas tarefas de processamento fonológico

	Escore em Leitura (≤ 50 - maus leitores) (≥ 58 - bons leitores)	N	Média	Desvio padrão	Erro padrão	t	p
Velocidade de nomeação (z)	≤ 50	6	1,11	1,37	0,56	3,14	0,003
	≥ 58	12	-0,28	0,55	0,16		
Memória de trabalho fonológica (z)	≤ 50	6	-0,49	0,82	0,34	-1,60	0,070
	≥ 58	12	0,18	0,84	0,24		
Consciência fonológica (z)	≤ 50	6	-0,58	0,70	0,29	-2,72	0,007
	≥ 58	12	0,31	0,63	0,18		

Nota: Correlação é significativa com $p \leq 0,05$.

Os resultados expressos na Tabela 1 mostraram que as crianças do grupo dos bons leitores são diferentes das crianças do grupo dos maus leitores no que diz respeito à VN. Elas nomearam as figuras com rapidez significativamente maior e com mais velocidade, do que as crianças que têm o desempenho baixo em leitura. A diferença é muito significativa a favor dos bons leitores: $p \leq 0,003$.

O Teste-t mostrou que as diferenças em CF também são muito significativas a favor dos bons leitores: $p \leq 0,007$. Os bons leitores têm habilidades de CF muito mais desenvolvidas que os maus leitores.

Na MT (repetição de dígitos e repetição de pseudopalavras), a diferença também é a favor dos bons leitores, mas não é estatisticamente significativa. A probabilidade de erro ao afirmar que são diferentes é maior

do que a aceita ($p \leq 0,05$) e por isso não se pode assumir que os dois grupos são significativamente diferentes.

Portanto, os resultados do Teste-t confirmam a análise que fizemos com base na observação dos dados: as diferenças observadas nas tarefas de CF e na tarefa de VN nos grupos dos bons e maus leitores são significativas, ou seja, podemos dizer que as variações que ocorreram na leitura estão relacionadas às variações que ocorrem nessas duas habilidades. Isso quer dizer que os bons leitores nomeiam com mais rapidez e que eles têm as habilidades de CF mais desenvolvidas do que os maus leitores.

A MT não parece ser significativamente diferente entre as crianças que são boas leitoras e as más leitoras.

Também foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson. As medidas de CF e MT foram padronizadas (z), assim como fizemos para realizar o Teste-t. A Tabela 2 mostra os resultados das correlações.

Tabela 2- Resultados do teste de correlação de Pearson para as 28 crianças considerando leitura, tempo de leitura e as habilidades de processamento fonológico

		Zscore: Leitura	Zscore: Velocidade de nomeação	Zscore: memória de trabalho fonológica	Zscore: consciência fonológica
Zscore: Leitura	r	1	-,550**	,346*	,439**
	p		,001	,036	,010
	N	28	28	28	28
Zscore: Velocidade de nomeação	r		1	,005	-,421*
	p			,489	,013
	N		28	28	28
Zscore: Memória de trabalho fonológica	r			1	-,069
	p				,364
	N			28	28
Zscore: Consciência fonológica	r				1
	p				
	N				28

A habilidade de leitura se mostrou negativamente correlacionada com a VN (-0,550; $p \leq 0,001$), permitindo concluir que o tempo gasto na tarefa de

nomeação diminui na medida em que aumenta a habilidade de leitura. Esta, também está fortemente correlacionada com a CF (0,439; $p \leq 0,01$), o que leva a concluir que o desenvolvimento da CF acompanha as habilidades de leitura.

Há também uma correlação menos forte, porém significativa, entre leitura e MT (0,346; $p \leq 0,036$), permitindo afirmar que essas variáveis mantiveram entre si alguma associação.

Estes resultados nos permitiram concluir que os processamentos cognitivos, designados como consciência fonológica, memória fonológica e velocidade de nomeação, contribuíram significativamente para a aprendizagem inicial da leitura.

Conclusões e considerações finais

Esta pesquisa teve como objetivo principal verificar, em crianças no início da alfabetização, as relações existentes entre a habilidade de leitura e o processamento fonológico expresso por meio de três variáveis independentes, a saber: consciência fonológica, memória de trabalho fonológica e velocidade de nomeação.

A habilidade em leitura se correlacionou com a consciência fonológica nas duas análises estatísticas que fizemos. Esses resultados evidenciam a importância da consciência fonológica no início da aquisição da leitura, reforçando resultados de vários estudos brasileiros que também encontraram essas relações, como Cardoso-Martins (1995); Maluf e Barrera (1997); Barrera e Maluf (2003) e Capovilla A.G. S, Gütschow e Capovilla F.C. (2004).

Analisando somente a consciência fonológica, podemos dizer que as habilidades de identificação de rima e fonema mostraram-se como sendo importantes para diferenciar bons e maus leitores, pois os bons leitores tiveram ótimo desempenho nessas tarefas, ao contrário dos maus leitores.

A tarefa de segmentação silábica foi a mais simples de ser realizada. Todos os alunos, bons e maus leitores, tiveram escores semelhantes nessa tarefa. É importante destacar que o desempenho na tarefa de segmentação silábica dependeu do comprimento da palavra. A maior parte dos erros na tarefa de segmentação se deu nas palavras monossílabas. Na maioria das vezes as crianças segmentaram essas palavras em duas sílabas, por exemplo, diante da figura do pão elas contavam nos dedos e segmentavam

oralmente a palavra em duas sílabas (pa-ão). O mesmo ocorreu no estudo de Citoler e Torres (2003), com as crianças pré-leitoras.

Este resultado sugere que, em português, a segmentação de palavras monossílabas exige algum nível de consciência fonêmica para ser realizada com êxito. Para realizá-la, as crianças que estão começando a ler hipersegmentaram, ou seja, criaram mais um segmento (pa-ão).

A memória de trabalho fonológica teve uma correlação fraca, mas significativa, com a leitura. Analisando os resultados podemos notar melhor desempenho no grupo dos bons leitores, apesar da diferença ser pequena entre os grupos. Na repetição de dígitos, a média de acertos foi de 9,73 no grupo forte e 8,5 no grupo fraco. Para a repetição de pseudopalavras a média de acertos foi de 14,01 no grupo forte e de 12,01 no grupo fraco. Portanto sugere-se a existência de uma relação entre memória fonológica e leitura.

A velocidade de nomeação teve uma correlação forte e significativa com a leitura nas duas análises estatísticas que fizemos, mostrando uma estreita relação entre essas duas habilidades, corroborando os resultados das pesquisas anteriores (Cardoso-Martins & Pennington, 2001; Catts e outros, 2002; Citoler & Torres, 2003; Capellini & Conrado, 2009) de que a velocidade de nomeação é muito importante na aquisição e desenvolvimento da leitura. Os resultados mostraram que as crianças com dificuldades em leitura possuem os piores desempenhos em velocidade de nomeação.

Analisando os dados podemos observar que os maus leitores, além de terem os piores resultados em velocidade de nomeação, não obtiveram bons resultados em consciência fonológica. Mas, devido ao tamanho pequeno de nossa amostra, não podemos afirmar que déficits isolados em uma ou outra habilidade são suficientes para causar dificuldades de leitura ou então que as dificuldades em leitura foram causadas por déficits em ambas as habilidades. Para confirmar essas relações são necessários estudos ulteriores que possam ser realizados com amostras mais amplas.

Pesquisas ulteriores poderão dar continuidade a este estudo, com amostras maiores e com ampliação das faixas etárias para avançar na explicação dos processos que influenciam a aprendizagem da leitura nos primeiros anos de escolaridade, levando em consideração as

especificidades dos idiomas nos quais as crianças aprendem a ler e a escrever.

Referências

- Barrera, S. D. & Maluf, M. R. (2003). Consciência metalinguística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, 16(3), 491-502.
- Capellini, S. A. & Conrado, T. L. B. C. (2009). *Desempenho de escolares com e sem dificuldades de aprendizagem de ensino particular em habilidade fonológica, nomeação rápida, leitura e escrita*. Rev. CEFAC [online]. 11(2), 183-193. Recuperado em 16 de junho, 2011: de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462009000600008&lng=en&nrm=iso
- Capovilla, A. G. S., Gütschow, C. R. D. & Capovilla, F. C. (2004). Habilidades cognitivas que predizem competência de leitura e escrita. *Psicologia: Teoria e Prática*, 6(2), 13-26.
- Cardoso-Martins, C. (1995). Sensitivity to rhymes, syllables, and phonemes in literacy acquisition in Portuguese. *Reading Research Quarterly*, 30(4), 808-828.
- Cardoso-Martins, C., & Pennington, B. F. (2001). Qual é a contribuição da nomeação seriada rápida para a habilidade de leitura e escrita? Evidências de crianças e adolescentes com e sem dificuldades de leitura. *Psicologia: Reflexão e crítica*, 14(2), 387-397.
- Cardoso-Martins, C., & Batista, A.C. E. (2005). O conhecimento do nome das letras e o desenvolvimento da escrita: Evidência de crianças falantes do português. *Psicologia: Reflexão & Crítica*, 18(3), 330-336.
- Cardoso-Martins, C. & Silva, J. R. (2008). A Relação entre o Processamento Fonológico e a Habilidade de Leitura: Evidência da Síndrome de Down e da Síndrome de Williams. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(1), 151-159.
- Cardoso-Martins, C., Vitor, R. M. & Navas, A. L. (2010). Distúrbios do desenvolvimento da fala e habilidade inicial de leitura e escrita em português: o papel da velocidade de nomeação. In M. C. Rodrigues & T. M. Sperb. (Eds.). *Contextos de desenvolvimento da linguagem* (pp. 159-180). São Paulo: Vetor.

- Catts, H., Gillispie, M., Leonard, L. B., Kail, R. V. & Miller, C. C. (2002). The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 35(6), 509-524.
- Citoler, S. D. & Torres, L. H. (2003). Les habiletés de traitement phonologique des enfants prélecteurs espagnols. In M. Romdhane, J. Gombert & M. Belajouza (Eds.). *L'apprentissage de la lecture: perspectives comparatives* (pp. 161-176). Rennes: PUR.
- Colom, R. & Flores-Mendoza, C. (2001). Inteligencia y memoria de trabajo: la relación entre factor G, complejidad cognitiva y capacidad de procesamiento. *Psicología: Teoría & Pesquisa*, 17(1), 37-47.
- Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I. Y., Katz, L. & Tola, G. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied Psycholinguistics*, 9(1), 1-16.
- Gindri, G. (2006). *Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita: um estudo com alunos de pré-escola e de primeira série*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.
- González, M. J. (1996). Aprendizaje de la lectura y conocimiento fonológico: Análisis evolutivo e implicaciones educativas. *Infancia y Aprendizaje*, 76, 97-107.
- Izquierdo, I. (2002). *Memória*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Liberman, I.; Shankweiler, D.; Fischer, F. & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- Maluf, M. R. & Barrera, S. D. (1997). Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.10(1), 125-145.
- Navas, A. L. G. P & Santos, M. T. M. dos. (2004). Linguagem escrita: aquisição e desenvolvimento. In L. Ferreira, D. Befi-Lopes & S. Limongi (Eds.). *Tratado de Fonoaudiologia* (pp. 825-845). São Paulo, SP: Roca.
- Torgesen, J. K; Wagner, R. K. & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 276 – 286.

Recebido em: 23/05/2012 / Aceito em: 20/06/2012.