



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PSICOPEDAGOGIA
GRADUAÇÃO EM PSICOPEDAGOGIA

KRISCIELI FONSAÇA

**DESEMPENHO DE CRIANÇAS PRÉ-LEITORAS E LEITORAS INICIANTES EM
TAREFA DE MEMÓRIA: ANÁLISE DA RELAÇÃO COM AS PROPRIEDADES DA
PALAVRA**

JOÃO PESSOA

2013

KRISCIELI FONSAÇA

**DESEMPENHO DE CRIANÇAS PRÉ-LEITORAS E LEITORAS INICIANTES EM
TAREFA DE MEMÓRIA: ANÁLISE DA RELAÇÃO COM AS PROPRIEDADES DA
PALAVRA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte das atividades para obtenção do título de Graduado no curso de Bacharelado em Psicopedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, tendo como orientadora a professora Dr^a Carla Alexandra da Silva Moita Minervino.

João Pessoa

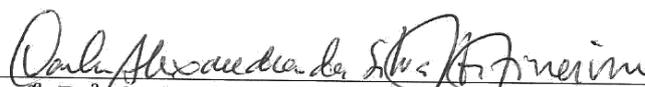
2013

**DESEMPENHO DE CRIANÇAS PRÉ-LEITORAS E LEITORAS INICIANTES
EM TAREFA DE MEMÓRIA: ANÁLISE DA RELAÇÃO COM AS
PROPRIEDADES DA PALAVRA**

Krisieli Fonsaca

Apresentado em: 12/08/13

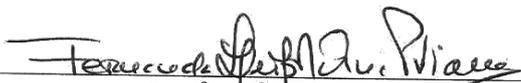
Banca examinadora:



Prof.^a. Dr.^a. Carla Alexandra da Silva Moita Minervino
Universidade Federal da Paraíba
Orientadora



Prof.^a. Dr.^a. Adriana de Andrade Gaião e Barbosa
Universidade Federal da Paraíba
Membro Interno



Prof.^a. Dr.^a. Fernanda Leopoldina Viana
Universidade do Minho
Membro Externo

AGRADECIMENTOS

O caminho, às vezes, é largo, outras tantas vezes é estreito, onde o fim é o horizonte. Assim como um rio, a vida segue. Assim como um rio há margens para que possamos ancorar e receber o fôlego da vida.

À minha mãe, Maria Divanir Edite Foggiatto Fonsaca, pelo amor tecido em palavras e pelas preces-poesias.

Ao meu pai, Rodolfo Fonsaca, pelo carinho e força nas palavras que navegaram durante esta trajetória.

Às minhas duas irmãs amadas, Katia Fonsaca e Karina Fonsaca, companheiras eternas de desatinos e belezas.

Ao meu companheiro, Gustavo Gomes Oliveira Lúcio de Sousa, pelos sonhos compartilhados, envoltos em criatividade e cuidado.

Ao meu cunhado, Maurício Liesen, pelo incentivo expresso por levezas que o tempo e o vento trazem.

À minha orientadora, Carla Alexandra da Silva Moita Minervino, por compartilhar ideias, pelos incentivos diários, por conduzir uma orientação gentil e firme, por ser cúmplice e companheira de realizações durante todo o caminho da graduação.

Às minhas colegas e companheiras de pesquisa, Estephane Enadir, Gabrielle Rocha e Émille Dias, pelos risos e estresses diários, pelos momentos de aprendizagem e descontração incomensuráveis.

Aos integrantes do NESMEP, pelo empenho e dedicação em realizar pesquisas.

A todos os professores da Graduação em Psicopedagogia da UFPB, por participarem ativamente de minha formação pessoal e acadêmica.

A todos os diretores das escolas, por terem confiado no trabalho a ser realizado, por terem sido generosos ao abrirem as portas de suas instituições.

Às crianças que integraram a pesquisa, pelo empenho e dedicação em participarem.

À banca convidada, Adriana de Andrade Barbosa e Gaião e Fernanda Leopoldina Viana, pela generosidade da presença e contribuições à pesquisa.

Enquanto eu tiver perguntas e não
houver resposta, continuarei a
escrever.

Pensar é um ato. Sentir é um fato.

Clarice Lispector

Sou como minha palavra: minha
grandeza é onde nunca toquei.

Mia Couto

FONSACA, Krisieli. *Desempenho de crianças pré-leitoras e leitoras iniciantes em tarefa de memória: análise da relação com as propriedades da palavra*. Monografia de Graduação. Curso de Psicopedagogia. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2013

RESUMO

A leitura é uma atividade que perpassa o nosso cotidiano em diversos segmentos e atividades, algumas mais simples e outras mais complexas. Neste sentido, a aquisição da leitura emerge a partir um processo longo e multifacetado, implicando aspectos interpessoais, contextuais, biológicos, emocionais e cognitivos. A abordagem cognitiva explicita as habilidades envolvidas na literacia emergente, dentre elas a memória de trabalho compreende como fundamental no processo de aquisição de leitura. Diante disso, a atual investigação buscou analisar as relações entre as propriedades da palavra (extensão, frequência e regularidade) e o desempenho de crianças pré-leitoras e leitoras iniciantes na tarefa de memória. Participaram da presente pesquisa 173 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 4 a 7 anos, matriculadas em turmas da pré-escola e 1º ano (alfabetização) do ensino fundamental de escolas públicas e particulares, do Município de João Pessoa-PB. Para atender aos objetivos propostas nesta investigação foi utilizada a tarefa de memória do Teste de Habilidades Predictoras da Leitura (THPL), em sua versão informatizada. Os resultados encontrados constataram correlações significativas entre as propriedades da palavra e a resposta ao item (acerto e erro); e entre as propriedades da palavra e tempo de reação, em crianças da pré-leitoras e leitoras iniciantes. Além disso, houve diferenças significativas entre os grupos de pré-leitores e leitores iniciantes em relação ao desempenho e o percentual de acerto. O estudo comprovou a relevância do THPL, que ajusta os itens da tarefa de memória ao nível de habilidade de cada criança, além de permitir a análise da resposta dada e do tempo de reação da criança, item a item.

Palavras-chave: Leitura; Memória de Trabalho; Propriedades da Palavra.

FONSACA, Krisieli. *Performance of children pre-readers and beginning readers in memory task: analysis of the relation with the properties of the word*. Undergraduate thesis. Psychology Course. Federal University of Paraíba. João Pessoa, 2013

ABSTRACT

Reading is a process that permeates our daily lives in many segments and activities; from the simpler to the more more complex ones. In this regard, reading acquisition emerges from a long and multifaceted process, involving interpersonal, contextual, biological, emotional and cognitive aspects. The cognitive approach makes explicit the skills involved in emergent literacy, among them, working memory is seen as crucial in the process of reading acquisition. Therefore, the current research investigates the relations between the properties of the word (length, frequency and regularity) and the performance of children (pre-readers and beginning readers) in the memory task. We conducted this study with 173 children of both sexes, aged 4-7 years, enrolled in classes from pre school and 1st year of elementary public and private schools in the city of João Pessoa, Brazil. To meet the objectives proposed in this study we used the memory task of the "Teste de Habilidade Preditoras da Leitura (THPL)", a test of pre-reading skills, in its computerized version. The results found significant correlations between the properties of the word and item response (right or wrong answers); and between the properties of the word and reaction time in pre-reading and beginning reading children. In addition, there were significant differences between the groups of pre-readers and beginning readers in relation to performance and correctness rate. The study confirmed the relevance of THPL test, which sets items of the memory task to the skill level of each child and enables the analysis of the answer and the reaction time of the child, item by item.

Keywords: reading, working memory, properties of the word.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama representativo do processo multifatorial da aquisição da leitura

Figura 2. Esquema de *working memory*, por Baddeley, 2000.

Figura 3. Tela inicial do ambiente virtual do Projeto Ler

Figura 4. Tela do desempenho individual

Figura 5. Tela do desempenho por tarefa e por item

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Descrição da amostra

TABELA 2. Análise descritiva na tarefa de memória

TABELA 3. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da extensão das palavras em pré-leitores

TABELA 4. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da frequência das palavras em pré-leitores

TABELA 5. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da regularidade das palavras em pré-leitores

TABELA 6. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da extensão das palavras em leitores iniciantes

TABELA 7. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da frequência das palavras em leitores iniciantes

TABELA 8. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da regularidade das palavras em leitores iniciantes

TABELA 9. Correlações entre tempo de reação e as propriedades da palavra

TABELA 10. Correlações entre resposta ao item e as propriedades da palavra

TABELA 11. Comparações entre o desempenho, percentual de acerto e tempo de reação entre grupos

TABELA 12. Comparações entre o desempenho, percentual de acerto e tempo de reação entre pré-leitores e leitores

LISTA DE ABREVIATURAS

MT = Memória de Trabalho

THPL = Teste de Habilidades Predictoras da Leitura

SUMÁRIO

	Pág.	
1	INTRODUÇÃO	1
2	CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA	4
2.1	AQUISIÇÃO DA LEITURA	4
2.2	MODELOS DE LEITURA	8
2.2.1	<i>Modelo De Ehri</i>	9
2.3	MEMÓRIA	12
2.3.1	<i>Memória De Trabalho</i>	13
2.4	MEMÓRIA E LEITURA	14
3	QUESTÃO NORTEADORA, OBJETIVOS E HIPÓTESES	15
3.1	OBJETIVO GERAL	15
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3.3	HIPÓTESES	15
4	MÉTODO	16
4.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	16
4.2	PARTICIPANTES	16
4.3	INSTRUMENTO	17
4.4	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	19
4.5	PROCEDIMENTOS ÉTICOS	20
5	RESULTADOS	22
5.1	ANÁLISE DESCRITIVA DOS PRÉ LEITORES	23
5.2	ANÁLISE DESCRITIVA DOS LEITORES INICIANTES	26
5.3	ANÁLISES INFERENCIAIS	28
6	DISCUSSÃO	33
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
8	REFERÊNCIAS	38
9	ANEXO	

Ler é sempre uma forma de viajar, quer o mediador da viagem seja um livro, uma revista, o ecrã de um computador ou de um telemóvel. O passaporte exigido para essa viagem chama-se aprender a ler.

Sim-Sim (2009:7)

1 INTRODUÇÃO

A leitura é um processo que perpassa o nosso cotidiano em diversos segmentos e atividades, algumas mais simples e outras mais complexas, desde a leitura de uma bula de remédio e compreensão de uma placa de trânsito até a realização de inferências em textos acadêmicos. Logo, é inquestionável sua importância no processo de formação pessoal, visto que, desenvolve a autonomia individual e a aptidão do sujeito ante os distintos segmentos da sociedade (político, econômico, cultural, familiar).

Neste sentido, a aquisição da leitura emerge a partir um processo longo, complexo e multifacetado, implicando aspectos interpessoais, contextuais, biológicos, emocionais e cognitivos. O estudo da dimensão cognitiva da leitura tem sido investigado por diversos estudiosos, que afirmam e comprovam sua importância para a elaboração de atividades e intervenção em dificuldades da leitura.

A abordagem cognitiva explicita as habilidades envolvidas na literacia emergente, o que implica desde a compreensão de processos de nível inferior (decodificação) até processos de nível superior (compreensão). Dentre as habilidades apresentadas pela literatura como fundamentais no processo de aquisição de leitura, a memória de trabalho compreende-se como uma delas.

A memória de trabalho realiza o estoque temporário e o processamento concomitante de informações e de mensagens, neste sentido, estudos associam esta habilidade à competência/ compreensão leitora. Pois, o armazenamento temporário de segmentos do texto ou apenas das palavras é fundamental para a seleção, interpretação e evocação das informações, logo, para a compreensão leitora.

Desta maneira, o trabalho de conclusão desenvolve-se em torno da seguinte temática: o desempenho na habilidade de memória de trabalho em relação às propriedades das palavras – extensão, regularidade e frequência - em crianças da pré-leitoras e leitoras iniciantes do Ensino Fundamental.

Assim, a pesquisa que segue estrutura-se da seguinte forma: (1) Contextualização Teórica: os fundamentos teóricos no tocante a aquisição da leitura, os principais modelos envolvidos na leitura, memória e memória de trabalho; (2) Questão norteadora, (3) Objetivos e Hipóteses: nesta sessão serão explicitados os questionamentos, objetivos e hipóteses os quais embasam a investigação; (3) Método: serão expostas questões metodológicas da

pesquisa como o delineamento utilizado na pesquisa, os participantes, o instrumento utilizado, os procedimentos de coleta de dados e os procedimentos éticos envolvidos; (4) Resultados: apresentação dos dados coletados através de análises descritivas e inferenciais; (5) Discussão: associação das análises realizadas com o embasamento teórico implicado na pesquisa e (6) Considerações Finais: síntese dos resultados alcançados, verificação das hipóteses construídas e enlace destas com as discussões, exposição das problemáticas localizadas e sugestões para pesquisas futuras.

*Vim pelo caminho difícil,/a linha que nunca termina,/a linha que bate na pedra,/ a palavra
quebra uma esquina,/ mínima linha vazia,/a linha, uma vida inteira,/
palavra, palavra minha.*

Paulo Leminski

2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

2.1 AQUISIÇÃO DA LEITURA

A aquisição da leitura é um processo investigado por algumas áreas do conhecimento, como a Psicologia Cognitiva e a Linguística. Tal temática mostra-se imprescindível, uma vez que a leitura é um subsunçor para a aprendizagem das ciências (humanas, biológicas, exatas, artes, entre outras). Portanto, o ato de ler está inter-relacionado com a aprendizagem humana: lê-se para adquirir conhecimentos diversos, enquanto estes nos ensinam a ler o mundo ao dar-lhe significação através das indagações, apreciações e análises.

A leitura está intimamente relacionada com o processo de formação geral do indivíduo, com a sua integração e afirmação na sociedade (pela possibilidade de autonomia e de liberdade pessoal) e com a sua capacitação para as práticas sociais, tais como: a actuação política, económica e cultural, além do convívio em sociedade, seja na família, nas relações de trabalho ou noutros espaços ligados à vida do cidadão (CUNHA, 2011. p. 28).

A leitura desenvolve-se com diferentes propósitos - apreender informações, investigar assuntos específicos, realizar alguma atividade escolar; em contextos distintos - sala de aula, rua, casa e através de meios diversos - placas, textos, falas. Ler é entendido como um exercício de analisar, interpretar, compreender e se apoderar dos sentidos implícitos e explícitos dos textos e exige, portanto, um sujeito ativo neste processo (RIBEIRO, 2005).

Esta atividade envolve o desdobramento de distintos processos norteadores: na compreensão dos componentes da frase, na congruência e coesão entre frases, na elaboração de *modelos mentais dos textos* e na realização de inferências (VIANA, RIBEIRO, SANTOS, CANDIME, 2012). Assim, o ato de ler não se restringe à compreensão textual literal, pois a ele agregam-se a prática de pensar e realizar indagações pessoais (VIANA, TEIXEIRA, 2002). Desse modo, para erigir o sujeito leitor diante do texto, demanda-se o acionamento de mecanismos para a elaboração de sentidos (LIMA, 2003).

Mata (2008) afirma que os indivíduos emergem enquanto leitores quando começam a atribuir de significado aos símbolos escritos. O mesmo autor conclui que este fato inicia-se desde cedo, à medida que a criança compreende que, ao conteúdo escrito, é atribuído significado e tal percepção semântica é estruturada gradualmente, em diferentes situações.

Desta forma, é sabida a complexidade desta aquisição, uma vez que requer pré-disposições e organizações internas e externas (biológicas, psicológicas, socioafetivas e motivacionais) do leitor, além de alguns processos cognitivos importantes. Considerando o envolvimento contextual, como motivação e estímulo para a consolidação da leitura e o envolvimento do leitor, a percepção do conteúdo prestes a ser assimilado (VIANA, TEIXEIRA, 2002), é elementar aliar a aprendizagem formal à aquisição consciente (CRUZ, 2007).

Destarte, a abordagem cognitiva investiga a sistematização mental concernente aos processos cognitivos envolvidos no processamento e categorização de informações recebidas pelo sujeito (CRUZ, 2007). Assim, no decorrer do processo de leitura o sistema cognitivo efetua diversos processos, tais como:

[...] reconhecer as letras, transformar as letras em sons, representar fonologicamente a palavra, ativar a variedade de significados, selecionar o significado mais apropriado ao contexto, dar a cada palavra seu valor sintático, construir o significado da frase, integrá-la ao sentido global do texto e realizar inferências baseadas no conhecimento do mundo (JOU, 2001. p. 32).

Considerando a complexidade da atividade leitora e seus processos que se iniciam na identificação visual das palavras à compreensão textual, percebe-se a diversidade dos processos cognitivos envolvidos.

A decodificação implica no reconhecimento das palavras através do acesso ao léxico mental, de forma que o sujeito fica apto a discriminar e identificar os símbolos gráficos (letras) isoladamente ou em conjuntos (sílabas). Este processo de nível inferior, quando consolidado, permite que o indivíduo assimile a associação ortográfica ao significado e sua respectiva pronúncia (CRUZ, 2007).

O mesmo autor sugere estratégias de decodificação que tornam esta habilidade fluente, como a conversão das unidades da palavra escrita nos respectivos fonemas e a correspondência destes para a pronúncia. Como exemplo, o sujeito transforma os grafemas “b”, “o”, “l”, “a” nos fonemas /b/, /o/, /l/, /a/, para que, posteriormente, ao combiná-los efetue a leitura da palavra toda (“bola”).

Outra forma de decodificar é quando o leitor utiliza como alicerce as palavras familiares para a combinação de letras, a exemplo: o aluno lê previamente a palavra “bola” e, então, quando se depara com a palavra desconhecida “bolacha”, por possuir anteriormente as

estruturas /b/, /o/, /l/, /a/, conseguirá realizar as combinações silábicas com os fonemas /b/, /o/ e /l/ e /a/.

Além de estratégias fonológicas para decodificar, é possível realizar esta ação através da memória visual, ou seja, o indivíduo dependerá de suas vivências de decodificação anteriores para executar com destreza ao confrontar-se com palavras novas. Esta estratégia exige a leitura repetida da palavra, visando o armazenamento na memória, tornando o processo de decodificação automatizado mais rápido.

Outra habilidade envolvida no ato de ler é a compreensão, esta considerada um processo de nível superior, pois está centrado no entendimento que o leitor terá diante das informações apresentadas no texto. O processo de compreensão ocorre através da produção de distintas representações, assim: o leitor ativo edifica hipóteses que estão apoiadas nas ideias e informações presentes no texto, de maneira que tais proposições surgem ao longo da leitura, refutando, reformulando e atribuindo-lhes significados, para que ao fim elabore o sentido global do texto (COELHO, 2010).

Assim como na decodificação, estratégias são utilizadas para ascender à compreensão. A autora Sim-Sim (2007) pontua algumas destas imprescindíveis estratégias: detectar o sentido geral do texto e elementos adjacentes, diferenciar o ficcional do não-ficcional; as causas das consequências; os acontecimentos das opiniões, encontrar as informações essenciais, resumir os trechos do texto, discernir sobre o intento do texto, captar e realizar inferências com aspectos interiores e exteriores ao texto.

Compreendidas as funções da decodificação e da compreensão no processo de leitura, alguns estudos foram realizados objetivando averiguar a importância e pertinência em desenvolver estas habilidades.

Nascimento *et al* (2011) investigaram o desempenho de crianças com dificuldade de leitura, em testes de decodificação e compreensão, a fim de obter correlações entre as duas habilidades. Os resultados encontrados apontaram para a correlação entre fluência leitora e compreensão, de maneira que os déficits na decodificação influenciaram na compreensão. Outro estudo que examinou os processos envolvidos na habilidade de leitura, em sujeitos inseridos nos períodos iniciais da alfabetização, constatou a presença elementos fundamentais para a competência leitora: o reconhecimento de palavras, a compreensão e a velocidade da leitura (SEABRA, 2012).

Considera-se a relevância dos diversos elementos presentes na aquisição da leitura (sendo assim, uma aprendizagem multifatorial), contudo destaca-se a pertinência em realizar

um recorte teórico com vistas em uma pesquisa focada e detalhada das habilidades cognitivas (Figura 1).

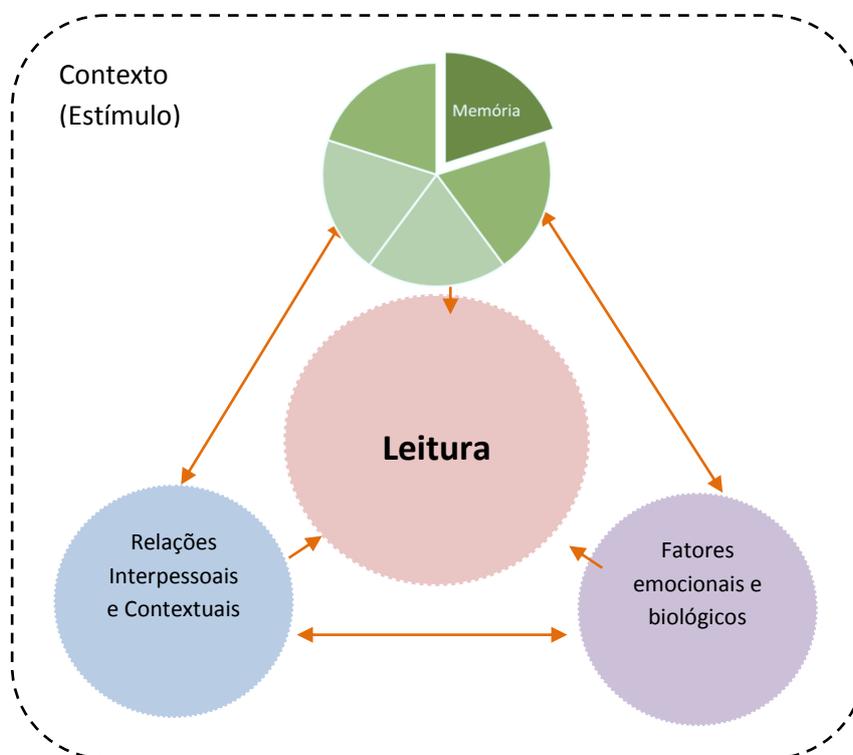


Figura 1. Diagrama representativo do processo multifatorial da aquisição da leitura

2.2 MODELOS DE LEITURA

Os modelos de processamento de informação são classificados de acordo com as concepções sobre a leitura. Assim, é possível traçar três modelos: ascendente (*bottom-up*), descendente (*top-down*) e interativo.

Os modelos ascendentes valorizam a decifração, advogando que a compreensão é consequência do reconhecimento das palavras; os descendentes acentuam primordialmente a noção de compreensão; e os interactivos discriminam a descodificação e a compreensão, mas acrescentam as experiências e expectativas que o leitor traz para o texto, como factor importante a englobar (CUNHA, 2011.p. 31).

A primeira concepção considera que o leitor é um mero decodificador dos sinais gráficos e sujeito a converter estes para o discurso (GUIMARÃES, 2004). Logo, no modelo ascendente (*bottom-up*) “(...) o reconhecimento da palavra e, conseqüentemente, a compreensão da leitura, consiste no processamento seqüencial do texto” (VIANA; TEIXEIRA, 2002, p. 15). As mesmas autoras explicitam que as vivências e as expectativas do leitor não estão circunscritas neste modelo, sendo o texto o objeto principal da compreensão.

Em complemento ao exposto, a autora Guimarães (2010), expõe que a compreensão edifica-se da seguinte maneira: diante do texto, o indivíduo leitor deverá inicialmente realizar a discriminação visual dos códigos escritos (letras, sílabas e palavras), para que, posteriormente, possa relacioná-los com os sons (processo de decodificação) e, por fim, associá-los aos significados (semântica).

Em contrapartida, no modelo descendente (*top-down*) o leitor é um sujeito reagente e atuante, visto que, diante do texto, desfruta suas experiências e expectativas a fim de elaborar a compreensão textual (VIANA, TEIXEIRA, 2002). Desse modo, o leitor formula hipóteses apuradas para identificar as palavras e as informações implícitas nos textos (CRUZ, 2007). O mesmo autor pontua para os processos envolvidos neste modelo: a “(...) identificação direta de signos globais; antecipações que se suportam em predições léxico-semânticas e sintáticas; e verificação das hipóteses produzidas” (*Ibid*).

Diante do exposto, constatam-se divergências entre os autores, enquanto uns entendem o ato de ler como apenas processos perceptuais (decodificação, decifração), outros acreditam unicamente nos processos de compreensão.

Contudo, o modelo interativo apresenta-se de forma não-dicotômica, uma vez que acredita na integração de capacidades de ordem superior com os processos de ordem inferior.

De maneira que “toda informação sensorial, sintáctica, semântica e pragmática que intervém na leitura está permanentemente disponível, podendo ser usada de modo simultâneo e interactivo [...] (CRUZ, 2007. p. 94). Este modelo integra os modelos ascendentes e descendentes, agregando as estratégias de compreensão e de decodificação (RUIVO, 2009).

Com base nos modelos de leitura, alguns pesquisadores têm investigado as estratégias utilizadas pelos leitores durante o processo de aquisição da leitura. Estes estudos dividem-se em dois modelos gerais: **desenvolvimentistas da leitura e compreensivos da aprendizagem da leitura.**

2.2.1 MODELO DE EHRI

O modelo explicativo do processo de desenvolvimento proposto por Ehri enquadra-se no desenvolvimentista da leitura.

Ehri apresenta quatro estágios distintos, a seguir: fase pré-alfabética, fase alfabética parcial, fase alfabética total e fase alfabética consolidada. Assim, “(...) cada uma dessas fases é definida pelo tipo de conexão que é formada entre a visão ortográfica da palavra e a informação sobre a palavra armazenada na memória” (GUIMARAES, 2010, p.20).

Na fase pré-alfabética, o leitor recorre aos sinais visuais em destaque para ler as palavras, sem realizar qualquer correspondência grafofonêmica (letra-som) então, associações poderão ocorrer sem a utilização das palavras, da semântica ou da pronúncia (CRUZ, 2007). Neste estágio inicial o aprendiz desconhece o sistema alfabético e, portanto, “(...) a pista gráfica ou subjacente à grafia é o principal recurso no reconhecimento e na pronúncia das palavras, porque falta à criança conhecimento para usar os nomes e sons das letras e, assim, construir as conexões alfabéticas” (GUIMARAES, 2010. p.20).

A passagem para o estágio seguinte, alfabético parcial, ocorre quando o leitor obtém a consciência de alguns sons (fonemas) acerca das palavras, realizando correspondências grafofonêmicas parciais. Neste momento, pistas fonéticas são utilizadas pelo leitor, verificando assim a utilização de partes iniciais e finais das palavras com vistas em sua leitura (CRUZ, 2007). Em exemplo ao referido, uma vez exposta a palavra “salto”, o sujeito nesta fase poderá recordar dos fonemas /s/ e /o/, realizando a associação e, posteriormente, ler a palavra. Por fim, o indivíduo cria uma rota de acesso à memória a fim de armazenar informações visuais e fonológicas (GUIMARÃES, 2010).

Na etapa alfabética total o conhecimento grafofonemico é utilizado com precisão, de forma que os leitores reconhecem e lembram-se da correlação entre os símbolos (letras)

apresentadas nas palavras e os sons (fonemas) percebidos na fala (CRUZ, 2007). A criança poderá ler a palavra “carro”, pois realizará a correspondência som-letra (as quatro letras correspondem a três fonemas), a exemplo que entenderá que as duas letras “rr” representam ao som /R/. Tal evento se efetiva, pois, “(...) a criança compreende que os grafemas são simbolizados foneticamente e também convertidos no sistema ortográfico” (GUIMARAES, 2010.p 21).

Por fim, a fase alfabética consolidada representa o amadurecimento das estratégias empregadas pelos sujeitos. Devido à recorrência da repetição das palavras, letras, sílabas e morfemas, o leitor passa a realizar menos conexões para a retenção das estruturas na memória, uma vez que estas se tornam familiares (CRUZ, 2007), por isso:

“Nesse momento a criança é capaz de operar com unidades compostas por duas ou mais letras, as quais correspondem a sílabas ou parte de sílabas nas palavras, identificar morfemas, rimas e monossílabos. A partir de então, a criança aprende que as letras podem simbolizar o mesmo fonema em diferentes palavras formando unidades consolidadas [...]”. (GUIMARÃES, 2010, p.22)

*Memória é coisa recente./Até ontem, quem lembrava?/ A coisa veio antes,
ou, antes, foi a palavra?(...)*

Paulo Leminski

2.3 MEMÓRIA

A etimologia da palavra memória, segundo o dicionário Houaiss, provém da língua latina e possui, *a priori*, a seguinte aceção: "aquele que se lembra, que se recorda".

Complementa-se, assim, a para além de uma habilidade e função, a memória considerada como “uma complexa combinação de subsistemas mnemônicos” (Baddeley, 1992, p.5). Portanto, a memória pode ser dividida de acordo com a quantidade de tempo que as informações são arquivadas: curto prazo, longo prazo.

Contudo, para o funcionamento efetivo da memória, consideram-se três estágios de funcionamento: adquirir, armazenar e evocar as informações. Sendo “a aquisição de informações é a *etapa de codificação*, a retenção de informações é a *etapa de armazenamento* e o acesso à informação quando necessário é a *etapa de evocação*” (WILSON, 2011, p.29-29).

2.3.1 Memória de Trabalho

A memória de trabalho é considerada um sistema responsável por estocar temporariamente mensagens recebidas, de forma que para que o registro aconteça, é fundamental que as informações sejam repetidas muitas vezes. Para além do armazenamento, esta habilidade transforma e manipula as informações armazenadas, logo, “(...) a memória de trabalho pode ser interpretada como parte de sistemas cerebrais complexos” (RODRIGUES, 2001, p.125).

Segundo o modelo recente proposto por Baddeley (2000), denominado *working memory model*, a memória de trabalho é composta por quatro componentes: executivo central, alça fonológica, alça visuo espacial, *buffer* (retentor) e episódico (ver Figura 2).

A central executiva é considerada o principal elemento, o canal para os demais sistemas, que fiscaliza e coordena a corrente de informações provindas dos demais componentes (BRADDLELEY, 2003). Como exemplo, é responsável pela atenção focada em mensagens importantes e inibição de informações distratoras; coordenação de diversas atividades cognitivas (flexibilidade); estratégias para recordação e “(...) capacidade de alocar recursos em outras partes da memória de trabalho e a capacidade de evocar informações na memória de longo prazo” (COSTA, 2011, p.12).

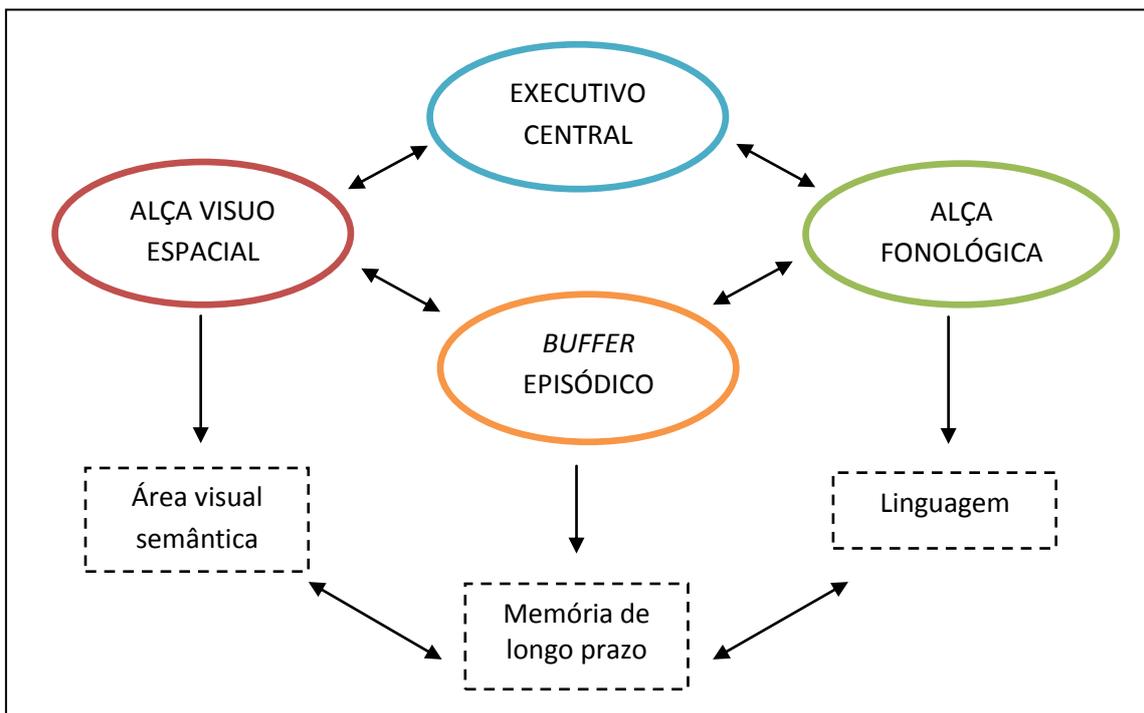


Figura 2. Esquema de *working memory*, por Baddeley, 2000.

A alça fonológica, encarregada por arquivar e processar os elementos verbais (BADDELEY, 2003), constitui-se por dois subsistemas integrantes, chamados de *loop* fonológico e *loop* articulatório. O primeiro faz referência à conservação do material verbal de curto prazo, enquanto o segundo é responsável pela repetição (reverberação), a qual propicia o resgate das informações e estoque na memória de trabalho (BADDELEY, 2000).

Ao terceiro sistema denominado alça visuo espacial compete a função de processar e gerenciar as informações visuais e espaciais (BADDELEY, 2003), de forma que os traços físicos das imagens são estocadas temporariamente (COSTA, 2011). Por fim, o *buffer* episódico agrega informações da alça fonológica e da alça visuo espacial na memória de longo prazo (WILSON, 2011), permitindo a elaboração de representações associadas a partir das novas mensagens (COSTA, 2011).

2.4 LEITURA E MEMÓRIA

A memória apresenta-se relacionada à aprendizagem da leitura, de maneira que auxilia nas tarefas cognitivas do cotidiano, assim como, no sucesso acadêmico (COSTA, 2011).

Especificamente, esta habilidade contribui para o raciocínio verbal (GERBER, 1996), além de permitir que o leitor recorde-se das regras de conversão grafo-fonêmicas durante o processo de decodificação das palavras (BARBOSA, 2010). Para além da decodificação, um estudo recente (Kuroishi-Corrêa, 2012), realizado com crianças de 7 a 10 anos, verificou a forte relação entre memória de trabalho fonológica com a compreensão da leitura. Estudo semelhante, concluiu que a memória de trabalho deve ser considerada um dos vários fatores que podem influenciar a habilidade de compreensão e o desenvolvimento da compreensão (CAIN; BRYANT; OKAHILL, 2004).

Ademais, investigações recentes explicitam as relações do desempenho em memória de trabalho em sujeitos com dificuldades na leitura, pré-leitores e leitores proficientes. Capovilla *et al* (2004) realizou uma investigação com crianças da pré-escola e 2º ano revelou que leitores proficientes obtiveram desempenhos significativamente maiores do que leitores não- proficientes em tarefas de memória fonológica de curto prazo e memória visual. Assim como a investigação de Zamo (2011), que constatou desempenho inferior em memória de trabalho em crianças com dificuldades de leitura do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Demais estudos como de Mousinho e Correa (2009), realizado com crianças da alfabetização, leitores e não-leitores, encontraram melhor desempenho em memória de trabalho no grupo de leitores. Grivol (2011) avaliou leitores iniciantes e estes alcançaram desempenho na MT relacionadas às palavras dissílabas e trissílabas. Em complemento ao exposto, Conway e Engle (1996) alegaram que leitores não-proficientes recordam menos palavras do que leitores proficientes, pois estes últimos apresentam mais operações automatizadas. Por fim, além da relevância relacionada aos acertos em MT, Morais (1997) relata que a MT apresenta-se mais disponível para atuar nas operações sintáticas e semânticas, quando o reconhecimento das palavras for mais ágil, logo, no tempo de reação.

3 QUESTÃO NORTEADORA, OBJETIVOS E HIPÓTESES

Com base na revisão bibliográfica realizada anteriormente, questiona-se: a complexidade das propriedades das palavras que compõe a tarefa de memória interfere no desempenho da tarefa?

Na tentativa de responder a esta questão foram definidas três variáveis das propriedades das palavras: extensão, regularidade e frequência no vocabulário infantil. A partir do questionamento proposto, foram delineados os objetivos da investigação.

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as relações entre as propriedades da palavra (extensão, frequência e regularidade) e o desempenho de crianças pré-leitoras e leitoras iniciantes nas tarefas de memória.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(i) Identificar a existência de correlações entre as propriedades das palavras (extensão, frequência, regularidade) e tempo de reação;

(ii) Identificar a existência de correlações entre as propriedades das palavras (extensão, frequência, regularidade) e a resposta ao item (acerto e erro);

(iii) Comparar o desempenho, percentual de acerto e tempo de reação entre grupos (G1= 4 e 5 anos e G2= 6 e 7 anos; Pré-leitores e Leitores Iniciantes);

3.3 HIPÓTESES

A revisão de literatura informa sobre a existência de relações entre o aprendizado da leitura e a memória de trabalho. Desta forma, formularam-se as seguintes hipóteses:

(i) Existe relação entre as propriedades da palavra e o tempo de reação nas tarefas de memória

(ii) Existe relação entre as propriedades da palavra e a resposta (acerto/erro) nas tarefas de memória

(iii) Existe diferença entre o desempenho (tempo de reação / acerto / erro) entre os grupos analisados

4 MÉTODO

4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Foi realizada uma pesquisa descritiva de corte transversal, delineamento de levantamento e correlacional. Para a análise dos dados optou-se por uma análise quantitativa. O estudo foi realizado em dois grupos amostrais independentes: pré-leitores e leitores iniciantes. Analisou o desempenho das crianças em tarefa de memória, considerando as variáveis: extensão, frequência e regularidade da palavra. O desempenho foi verificado através da resposta dada aos itens (acerto/erro) e o tempo de reação para executar a tarefa.

4.2 PARTICIPANTES

Participaram da presente pesquisa 173 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 4 a 7 anos, matriculadas em turmas da pré-escola e 1º ano (alfabetização) do ensino fundamental de escolas públicas e particulares, do município de João Pessoa-PB.

Convém salientar que a coleta de dados ocorreu no início do ano letivo. Este procedimento teve como objetivo a organização dos grupos amostrais: pré-leitores e leitores iniciantes. Foram considerados os seguintes critérios de inclusão:

- (i) Alunos regularmente matriculados e frequentando a pré-escola e o primeiro ano do ensino fundamental;
- (ii) Idade cronológica entre 4 e 7 anos;
- (iii) Não ter adquirido a leitura formal ou estar no início do processo;
- (iv) Ausência de histórico de fracasso escolar, evasão, comprometimentos neurológicos e/ou psiquiátricos (considerado pelo relato do professor);
- (v) Queixa de problemas auditivos e/ou visuais sem correção

4.3 INSTRUMENTO

Para atender aos objetivos propostos nesta investigação foi utilizado o *Teste de Habilidades Predictoras da Leitura* (THPL), em sua versão informatizada. Trata-se de um instrumento que fora construído baseado em Testes Adaptativos Informatizados e Teoria de Resposta ao Item, podendo ser respondido via Web, através de um ambiente virtual criado para essa finalidade.

O instrumento disponibiliza questões autoaplicáveis a serem respondidas pela criança individualmente, com o auxílio de um dispositivo móvel (*tablet*) em posterior divulgação do desempenho individual da criança. Os resultados ficam disponíveis para o usuário do sistema (aplicador) e para o administrador do sistema. O THPL possui, até o momento, quatro tarefas: rima, aliteração, segmentação (consciência fonológica) e memória visual. O aplicador acessa o sistema no ambiente virtual (<http://www.projetoLER.org>), cadastra-se e após análise do administrador, recebe *login* e senha, depois deste procedimento, poderá utilizar o instrumento (Figura 3).



Figura 3. Tela inicial do ambiente virtual do Projeto Ler

O aplicador (professor, psicopedagogo, psicólogo, fonoaudiólogo) é responsável pelo cadastro da criança informando, inicialmente, os dados de identificação da criança, tais como:

nome, idade, data de nascimento, escolaridade, tipo de escola; além de informar se a criança lê, se alguém lê para ela e se ela possui livros em casa. O sistema gera a data de aplicação e o tempo de execução de cada tarefa e de cada item respondido pela criança. Após o preenchimento dos dados de identificação, os itens são apresentados a criança um a um e ela deverá apenas escutar e tocar na resposta que acredita ser a correta (Figura 4).

Protocolo Nº. 486
Data de Aplicação 23-04-2013 14:27:09

Desempenho Individual

Dados de Identificação

Nome	Gênero	Feminino	Idade	6 ano(s), 8 mes(es)
Escola	Ano	1		
Tem livros em casa? Não	Alguem lê para você? Não			

Análise do Desempenho Individual

Tarefa	Habilidade	Habilidade Média	Porcentagem de Acerto	Score	Duração
Aliteração	1.919	0.998	91.67%	11/12	00:08:25
Segmentação	0.808	-0.325	62.50%	5/8	00:05:34
Memória Visual	3.000	1.094	100.00%	13/13	00:07:31
Rima	0.712	0.231	85.71%	6/7	00:05:43
Média da Consciência Fonológica	1.146				
Média Total	1.610				

Figura 4. Tela do desempenho individual

Todas as crianças iniciam o THPL com itens da mesma dificuldade (destaca-se que para o desenvolvimento do instrumento foi utilizado um banco de itens com vários níveis de dificuldade), desta forma o instrumento considera que todas as crianças possuem a mesma habilidade. Porém, na medida em que a criança responde aos itens, estes irão variar de nível de dificuldade. O instrumento seleciona o item conforme a resposta dada pela criança, se a criança acerta ao primeiro item um novo item será apresentado com um nível de dificuldade maior, entretanto, se a criança responder de forma incorreta acontecerá o inverso: surgirá um item de menor dificuldade - neste sentido a habilidade da criança irá construir o instrumento. A resposta dada ao item é dicotômica (acerto/erro). Em virtude da adaptação do instrumento à habilidade da criança, cada criança responderá a um grupo de itens diferente. Caso duas crianças estejam realizando as tarefas ao mesmo tempo é muito provável que cada uma irá responder a um grupo de itens diferente (Figura 5).

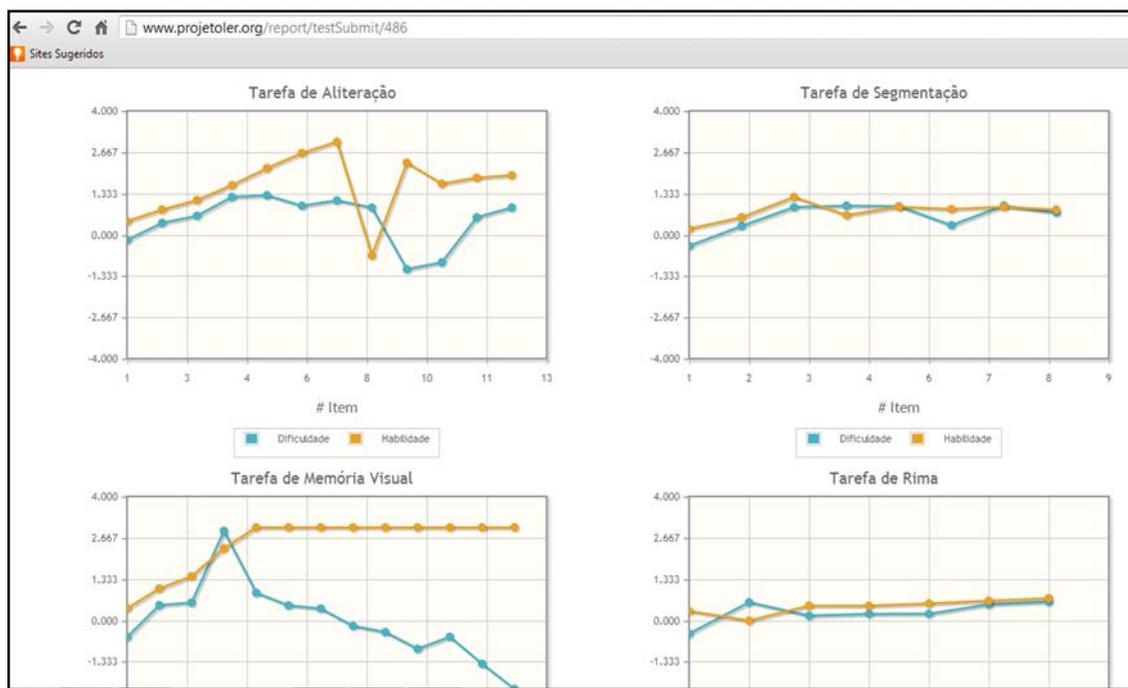


Figura 5. Tela do desempenho por tarefa e por item

Na presente investigação foi utilizada a tarefa de Memória para avaliar a habilidade de Memória de Trabalho (MT). A tarefa de memória consta de banco de 89 itens organizados por níveis de dificuldade, conforme descritos anteriormente. Inicialmente, todas as crianças respondem a um item de nível de dificuldade baixo e, em seguida, a tarefa vai sendo apresentada conforme a resposta da criança. Destaca-se que o teste é adaptativo computadorizado, desta forma cada criança responderá a um conjunto de itens diferente e não responderão aos 89 itens. A título de exemplo: o item poderá possuir uma ou mais palavras-alvo que são apresentadas de forma visual e auditiva (concomitante), após 3 segundos de exposição, as figuras desaparecem e aparecem algumas figuras diferentes e, entre elas, as palavras-alvo; a criança deverá selecionar as figuras que correspondem às apresentadas (palavra-alvo).

4.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados transcorreu em apenas uma etapa, na qual o pesquisador aplicou o teste THPL individualmente *in loco* (escolas). O THPL foi aplicado em salas disponibilizadas pela escola, através de instrumentos informatizados (*tablets*, computadores e notebooks).

4.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

A presente pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Paraíba, posteriormente aprovada sob o protocolo de número 346.404. A identificação por parte das crianças não será exposta no presente trabalho, de maneira que não causem constrangimento para os sujeitos amostrais envolvidos na pesquisa, conforme a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e suas Complementares, outorgada pelo Decreto nº 93833, de 24 de janeiro de 1987, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao(s) sujeito(s) da pesquisa e ao Estado, e a Resolução/UFPB/CONSEPE.

Nem todo espelho reflita este hieróglifo./ Nem todo olho decifre esse ideograma./ Se tudo existe/ para acabar num livro,/ se tudo enigma/ a alma de quem ama.

Paulo Leminski

5 RESULTADOS

Para atender aos objetivos propostos nesta investigação, foram utilizadas estatísticas descritivas e inferenciais para a análise de dados.

Considerou-se para análise dos dados a tarefa de memória visual, posto que indicadas as respostas, os dados foram transformados em itens do tipo certo/errado (itens dicotômicos) e analisados com o auxílio de programas computacionais específicos: o programa estatístico IBM SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 21 para Windows, o programa BILOG-MG para a análise de mais um grupo de respondentes e o programa XCALIBRE para análise do ajuste dos modelos de três parâmetros pela estimação marginal de máxima verossimilhança.

As análises estatísticas aplicadas aos dados das tarefas de memória, que os alunos pré-leitores e leitores iniciantes foram submetidos, resultaram na estimação das habilidades, do poder de discriminação (também denominado de *slope*), do índice de dificuldade (também denominado de *threshold*) e do acerto casual (resposta dada ao acaso). Para esta análise foi utilizada a teoria de resposta ao item (TRI); para a análise dos índices foram utilizadas as categorias sugeridas por Baker (2001).

A tabela 1 apresenta a frequência e porcentagem da amostra, de forma que: 49,7% de crianças do sexo feminino e 50,3% do sexo masculino; destes, 34,1% participantes são pré-leitores e 65,9% de leitores iniciantes.

Tabela 1. Descrição da amostra

Variável	<i>f</i>	%
Sexo		
Feminino	86	49,7
Masculino	87	50,3
Grupo de Idade		
G1 (4 e 5 anos)	83	48
G2 (6 e 7 anos)	90	52
Ano Escolar		
Pré Leitor (Pré Escola)	59	34,1
Leitor Iniciante	114	65,9

Na Tabela 2 é apresentada a análise descritiva referente à tarefa de memória. Os dados apontam que os alunos leitores iniciantes e pré-leitores obtiveram a habilidade média de 0,82 (desvio padrão = 1,80), com a média da porcentagem de acerto de 77,03%, (desvio padrão = 23,28), e média do tempo de reação de 4,46 (desvio padrão = 4,14).

Tabela 2. Análise descritiva na Tarefa de Memória

Tarefa de Memória	Mín.	Máx.	Média	DP
Habilidade	-3	3	0,82	1,80
Porcentagem de Acerto (%)	0	100	77,03	23,283
Tempo de Reação (segundos)	1,37	45,08	4,46	4,14

5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS PRÉ-LEITORES

As análises a seguir correspondem aos resultados obtidos pelas crianças pré-leitoras na tarefa de memória, considera-se o tempo de reação e a resposta dada ao item (acerto/erro), destaca-se a análise conforme as propriedades da palavra (extensão, regularidade, frequência).

Na Tabela 3 é possível observar que as crianças responderam de forma mais rápida aos itens cuja palavra-alvo era monossílabo (tempo médio = 18,07 segundos); conforme a palavra-alvo aumentava de tamanho aumentava também o tempo de reação, assim os itens com palavras polissílabas foram respondidos em média em 27 segundos, um aumento aproximado de nove segundos quando comparado com os itens com palavras monossílabas. No entanto, observou-se que apesar de responderem mais rapidamente aos itens com palavras monossílabas, o mesmo não aconteceu com a resposta dada (acerto/erro), ou seja, as crianças foram mais rápidas, entretanto, erraram mais. O percentual de acertos foi maior nos itens com palavras polissílabas.

Tabela 3. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da extensão das palavras em pré-leitores

Extensão	Tempo de Reação (segundos)			
	Mín.	Máx.	Média	DP
Monossílabo	1,02	39,48	18,07	6,72

Dissílaba	1,33	193,13	20,74	14,53
Trissílaba	9,61	125,37	27,68	15,60
Polissílaba	11,98	93,32	27,49	18,52
Resposta ao Item				
Extensão		<i>f</i>		%
Monossílaba	Erro	31		43,1
	Acerto	41		56,9
	Total	72		100,0
Dissílaba	Erro	103		34,0
	Acerto	200		66,0
	Total	303		100,0
Trissílaba	Erro	68		30,2
	Acerto	157		69,8
	Total	225		100,0
Polissílaba	Erro	3		10,0
	Acerto	27		90,0
	Total	30		100,0

Na Tabela 4 observa-se o tempo de reação e a resposta dada ao item (acerto/erro) considerando a propriedade da palavra: frequência. As palavras-alvo foram classificadas como de alta e baixa frequência no vocabulário infantil. As crianças foram mais rápidas nos itens com palavras-alvo de alta frequência, utilizaram em média 18 segundos para responder. Nota-se um aumento aproximado de seis segundos em relação às palavras de baixa frequência. No entanto, percebe-se que o menor tempo não corresponde ao maior número de acertos, pois as crianças acertaram mais os itens com palavras-alvo de baixa frequência.

Tabela 4. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da frequência das palavras em pré-leitores

Tempo de Reação (segundos)				
Frequência	Mín.	Máx.	Média	DP
Alta	1,02	96,85	18,57	9,18
Baixa	1,33	193,13	24,77	16,10
Resposta ao Item				

Frequência		<i>f</i>	%
Alta	Erro	72	46,2
	Acerto	84	53,8
	Total	156	100,0
Baixa	Erro	133	28,1
	Acerto	341	71,9
	Total	474	100,0

A última propriedade da palavra analisada é a regularidade. Neste sentido, as palavras foram classificadas como regulares e irregulares. A Tabela 5 apresenta o tempo de reação das crianças aos itens com palavras regulares e irregulares, observa-se que as crianças foram mais rápidas nos itens com palavras regulares (tempo médio = 22,24 segundos), com uma diferença aproximada de dois segundos em relação aos itens com palavras irregulares. Novamente, a rapidez das crianças não corresponde ao percentual de acertos, tendo em vista que as crianças responderam corretamente mais aos itens com palavras irregulares (72% de acertos) do que regulares (63,8% de acertos).

Estes dados podem sustentar a hipótese de que a criança demora mais para responder, no entanto, essa demora leva ao acerto; quando ela responde de forma mais rápida, essa rapidez pode levar ao erro.

Tabela 5. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da regularidade das palavras em pré-leitores

Tempo de Reação (segundos)				
Regularidade	Mín.	Máx.	Média	DP
Regular	1,02	193,13	22,24	16,15
Irregular	2,50	85,03	24,74	13,09
Resposta ao Item				
Regularidade		<i>f</i>	%	
Regular	Erro	132	36,2	
	Acerto	233	63,8	
	Total	365	100,0	
Irregular	Erro	72	27,9	
	Acerto	186	72,1	

Total	258	100,0
--------------	-----	-------

5.2 ANÁLISE DESCRITIVA DOS LEITORES INICIANTES

As análises seguintes reportam-se aos resultados de descritivos em memória, pertencente ao grupo de leitores em relação ao Tempo de Reação e Resposta ao Item (acerto e erro) no tocante as variáveis: extensão das palavras, frequência e regularidade.

Inicialmente procede-se com a análise da extensão da palavra-alvo, a saber: monossílabo, dissílabo, trissílabo e polissílabo. A Tabela 6 apresenta os dados das crianças leitoras iniciantes (relembra-se que considerou-se leitores iniciantes aquelas crianças que frequentavam a alfabetização no início do ano), observa-se que as crianças foram ligeiramente mais rápidas em itens com palavras monossílabas, porém verifica-se pouca variância em respeito ao tempo de reação, visto que as palavras apresentaram médias de: 21,57 (desvio padrão= 11,96), nas monossílabas; 25,81 (desvio padrão= 105,46), em palavras dissílabas; 25,94 (desvio padrão= 30,51), nas palavras trissílabas e 22,7 (desvio padrão= 12,02), em palavras polissílabas.

A semelhança do que aconteceu com as crianças pré-leitores, ser mais rápido não significou acertar mais itens, neste sentido percebe-se, também, que os leitores iniciantes acertam mais aos itens com palavras polissílabas.

Tabela 6. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da extensão das palavras em leitores iniciantes

Tempo de Reação (segundos)				
Extensão	Mín.	Máx.	Média	DP
Monossílabo	9,03	95,39	21,57	11,96
Dissílabo	8,39	2279,84	25,81	105,46
Trissílabo	2,12	648,89	25,94	30,51
Polissílabo	10,68	87,06	22,70	12,02
Resposta ao Item				
Extensão	f		%	
Monossílabo	Erro	20	24,4	
	Acerto	62	75,6	

	Total	82	100,0
Dissílaba	Erro	93	20,0
	Acerto	373	80,0
	Total	466	100,0
Trissílaba	Erro	106	19,7
	Acerto	432	80,3
	Total	538	100,0
Polissílaba	Erro	8	9,9
	Acerto	73	90,1
	Total	81	100,0

Na Tabela 7 é clara a diferença do tempo de reação em função das palavras de alta e baixa frequência, de modo que, a média da primeira foi de 19,75 (desvio padrão= 10,53) e da segunda foi de 26,26 (desvio padrão= 75,2). O índice de acerto em relação à frequência da palavra foi alto, posto que, a porcentagem foi de 66,9% nas palavras de alta frequência e 82,8% nas palavras de baixa frequência.

Tabela 7. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da frequência das palavras em leitores iniciantes

Tempo de Reação (segundos)				
Frequência	Mín	Máx	Média	DP
Alta	8,72	95,39	19,75	10,53
Baixa	2,12	2279,84	26,26	75,20

Resposta ao Item			
Extensão	f		%
Alta	Erro	54	33,1
	Acerto	109	66,9
	Total	163	100,0
Baixa	Erro	173	17,2
	Acerto	831	82,8
	Total	1004	100,0

Ao examinar os resultados do tempo de reação concernentes à variável regularidade (Tabela 8), é possível observar que a média do tempo em palavras regulares foi maior: 27,11 (desvio padrão= 102,27), ao comparar às palavras irregulares, com média de 24,1 (desvio padrão= 14,42). Além disso, os leitores iniciantes apresentaram o percentual de acerto maior em palavras irregulares (82%), do que em palavras regulares (78,2%), apesar de a diferença ter sido baixa (4,2%).

Os dados permitem refletir sobre a hipótese de que os testes que informam apenas o tempo de reação, podem não estar levando em consideração fatores que interferem na resposta da criança, tais como as propriedades das palavras. Outra hipótese é que, quando a criança demora mais tempo para responder, esse tempo poderá interferir na resposta positivamente, mesmo que o nível de dificuldade do item seja maior. No próximo tópico serão apresentadas as análises inferenciais dos dados, com a finalidade de observar as diferenças entre os grupos analisados e as correlações entre as variáveis analisadas.

Tabela 8. Análise descritiva do tempo de reação e resposta ao item em função da regularidade das palavras em leitores iniciantes

Tempo de Reação				
Regularidade	Mín.	Máx.	Média	DP
Regular	8,39	279,84	27,11	12,27
Irregular	8,72	109,1	24,1	14,42
Resposta ao Item				
Regularidade		F	%	
Regular	Erro	116	21,8	
	Acerto	417	78,2	
	Total	533	100,0	
Irregular	Erro	108	17,6	
	Acerto	506	82,4	
	Total	614	100,0	

5.3 ANÁLISES INFERENCIAIS

Após identificar e descrever as respostas individuais a cada item da tarefa de memória nos grupos amostrais analisados passa-se, a seguir, a descrever as análises inferenciais. As

análises inferenciais buscaram constatar as significativas diferenças entre os grupos e as relações entre as variáveis: propriedade da palavra, tempo de reação e resposta. Antes de proceder com as análises inferenciais foi realizado o teste *Kolmogorov – Simirnov*, a fim de verificar a distribuição da amostra, os dados apresentaram-se assimétricos ($p < .05$). Tal resultado culminou na escolha do teste não-paramétrico de *Spearman*, para verificar a existência de correlações entre as propriedades das palavras, resposta e o tempo de reação. E do teste *U de Mann-Whitney* de amostras independentes para observar as diferenças das respostas entre grupos. Em todas as análises fixou-se um nível de significância igual a .05.

Foram encontradas correlações positivas significativas ao nível 0,01 entre a extensão, a frequência e a regularidade da palavra e o tempo de reação para executar a resposta. Destaca-se maior correlação entre o tempo e a extensão da palavra; quanto maior a palavra, maior o tempo para responder ao item da tarefa de memória (Tabela 9).

Tabela 9. Correlações entre tempo de reação e as propriedades da palavra

Propriedades da Palavra	Tempo de reação	
	<i>p</i>	<i>RS</i>
Extensão da Palavra	0.0001	0.204**
Frequência	0.0001	0.149**
Regularidade	0.0001	0.099**

Nota. **. A correlação é significativa no nível 0,01

Quanto à correlação entre a resposta dada ao item (acerto/erro) e as propriedades da palavra observa-se uma correlação significativa e positiva. Destaca-se maior correlação entre a frequência da palavra no vocabulário infantil e o tempo de reação (Tabela 10).

Tabela 10. Correlações entre resposta ao item e as propriedades da palavra

Propriedades da Palavra	Resposta ao Item	
	<i>p</i>	<i>RS</i>
Extensão da Palavra	0,001	0,089**
Frequência	0,001	0,168**

Regularidade	0,001	0,085**
--------------	-------	---------

Nota. **. A correlação é significativa no nível 0,01

Com o intuito de realizar comparações entre o desempenho da tarefa, o percentual de acerto e o tempo de reação entre os grupos G1 (4 e 5 anos) e G2 (6 e 7 anos) foi escolhido o teste não-paramétrico de *Mann-Whitney*.

Ocorreu diferença estatisticamente significativa entre a habilidade (leva consideração à dificuldade do item) em memória e o percentual de acertos entre grupos ($p=0,004$; $p=0,008$). Desta maneira, rejeita-se a hipótese nula. Enquanto que o Tempo de Reação nos grupos G1 e G2 não apresentou diferença estatisticamente significativa, de maneira que se retém a hipótese nula para este caso (ver Tabela 11 e Gráfico 1).

Tabela 11. Comparações entre o Desempenho, Percentual de Acerto e Tempo de Reação entre grupos

Hipótese nula	Teste	Sig.
A distribuição de habilidade em Memória é a mesma entre as categorias de G1 e G2.	<i>Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes</i>	0,004
A distribuição de Percentual de Acerto é a mesma entre as categorias de G1 e G2.		0,008
A distribuição de Tempo de reação é a mesma entre as categorias de G1 e G2.		0,079

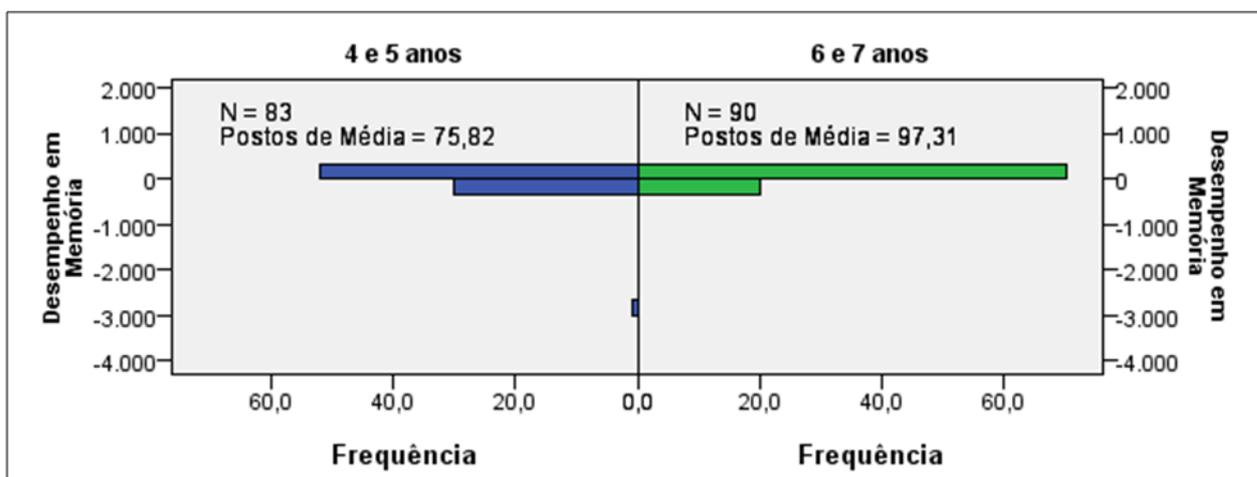


Gráfico 1. Teste de Mann- Whitney dos grupos G1 e G2

Na Tabela 12 e Gráfico 2 as comparações realizadas nos grupos de Leitores e Pré-Leitores em relação ao Desempenho em Memória, Percentual de Acerto e Tempo de Reação, apontaram para os seguintes resultados, respectivamente: $p=0,001$, $p=0,002$ e $p=0,475$.

Aponta-se para a evidência calcada nos resultados, que houve diferenças significativas entre os grupos em relação ao desempenho e o percentual de acerto, de modo que se retém a hipótese nula apenas para o tempo de reação (ver Tabela 12).

Tabela 12. Comparações entre o Desempenho, Percentual de Acerto e Tempo de Reação entre Pré-Leitores e Leitores

Hipótese nula	Teste	Sig.
A distribuição de Desempenho em Memória é a mesma entre as categorias de Pré- Leitores e Leitores.	<i>Teste U de Mann-Whitney de amostras independentes</i>	0,001
A distribuição de Percentual de Acerto é a mesma entre as categorias de Pré- Leitores e Leitores.		0,002
A distribuição de Tempo de reação é a mesma entre as categorias de Pré- Leitores e Leitores.		0,475

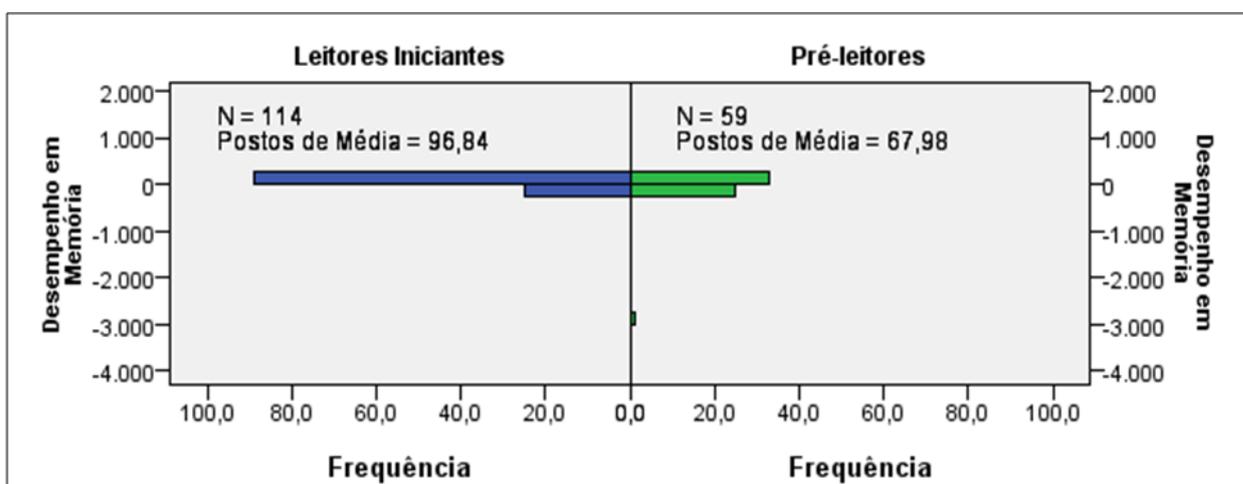


Gráfico 2. Teste de Mann- Whitney dos grupos de Pré- Leitores e Leitores iniciantes

*Esses tais artefatos/ que diriam minha angústia,/ tem umas que vêm
fácil,/ tem muitas que me custa./ Tem horas que é caco de vidro,/ meses que é
feito um grito,/ tem horas que eu nem duvido,/ tem dias que eu acredito (...).*

Paulo Leminski

6 DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou analisar a relação entre a memória de trabalho e as propriedades das palavras, as quais são: extensão (monossílaba, dissílaba, trissílaba e polissílaba), frequência (alta e baixa) e regularidade (regular e irregular).

Em relação ao *Teste de Spearman*, foram constatadas correlações significativas entre as propriedades da palavra e resposta ao item (acerto e erro); propriedades da palavra e tempo de reação, em crianças pré-leitoras e leitores iniciantes.

As comparações realizadas através do teste não-paramétrico de *Mann-Whitney*, entre os grupos de pré-leitores e leitores iniciantes no tocante ao Desempenho em Memória, Percentual de Acerto e Tempo de Reação, apontaram para os seguintes dados:

- Houve diferenças significativas entre os grupos, referente ao percentual de acerto e o desempenho;
- Não houve diferenças significativas entre os grupos em relação ao tempo de reação.

Verifica-se que os leitores iniciantes obtiveram média maior (96,84) no desempenho em memória do que os pré-leitores (67,98). Tal fato acorda com Conway e Engle (1996), ao afirmarem que leitores não-proficientes recordam menos palavras do que leitores proficientes, pois estes últimos apresentam mais operações automatizadas.

Este dado obtido corrobora com um estudo realizado por Mousinho (2009), que pesquisou o desempenho de leitores iniciantes e não-leitores na habilidade de memória, em crianças da alfabetização. Os resultados concernentes a esta pesquisa apontaram para diferenças significativas entre os grupos: os leitores obtiveram desempenho superior na habilidade de MT.

Ao compararmos o tempo de reação (resposta) com a variável extensão da palavra nos dois grupos (pré-leitores e leitores iniciantes) foram observadas as seguintes respostas:

- Nas palavras monossílabas e dissílabas, o grupo de pré-leitores mostrou-se mais veloz, com médias de 18,07 e 20,74, respectivamente;
- Nas palavras trissílabas e polissílabas, o grupo de leitores iniciantes apresentou-se mais veloz, com médias de 25,94 e 22,7, respectivamente.

Enquanto que a comparação realizada com a variável extensão da palavra e resposta ao item (acerto e erro), com ambos os grupos, manifestou-se do seguinte modo:

- Os leitores iniciantes obtiveram mais acertos nas palavras monossílabas, dissílabas e trissílabas (75,6%, 80% e 80,3%), do que os pré-leitores;
- Os pré-leitores e leitores iniciantes alcançaram a porcentagem igual de acertos nas palavras polissílabas (90%);
- Ambos os grupos, pré-leitores e leitores iniciantes, atingiram médias de acerto acima de 50%.

Em referencia aos resultados, evidencia-se que os pré-leitores e leitores iniciantes utilizaram a alça fonológica para estocar as palavras verbalizadas no teste de memória (BADDELEY, 2003). Além disso, alguns alunos utilizaram a rechamada subvocal (*loop* articulatorio), com intuito de conservar as palavras ouvidas (BADDELEY, 2000), a exemplo: as palavras *caderno*, *coração*, após serem veiculadas pelo *software*, foram verbalizadas por alguns sujeitos dos grupos de pré-leitores e leitores iniciantes, com o intuito de estocá-las temporariamente até o surgimento das opções de resposta.

Outrossim, os resultados desta pesquisa, no que diz respeito à extensão da palavra, estão de acordo com uma investigação realizada por Grivol (2011). O mesmo objetivou avaliar a habilidade de memória de trabalho através provas de não-palavras com crianças de 6 a 8 anos. As crianças obtiveram maior desempenho na habilidade de memória de trabalho em palavras dissílabas e trissílabas, e, menores acertos em polissílabas.

Em relação ao tempo de reação e a frequência observou-se que quanto mais baixa a frequência da palavra, maior o tempo de reação, tanto para pré-leitores como para leitores iniciantes. Em contrapartida, ambos os grupos obtiveram maiores acertos nas palavras de baixa frequência.

No que concerne à comparação entre grupos relacionando o tempo de reação à regularidade, é possível constatar os seguintes resultados: os pré-leitores se mostraram mais velozes nas palavras regulares do que nas palavras irregulares; em contrapartida, tiveram mais acertos em palavras irregulares.

Já os leitores iniciantes demoraram mais para responder as palavras regulares e tiveram a média de acerto maior em palavras irregulares. Outro dado importante é que a média do tempo de reação para palavras irregulares foi semelhante nos dois grupos (média= 24,74 em pré-leitores e média= 24,1 em leitores iniciantes).

Constata-se que a média do tempo de reação em segundos da amostra participante foi de 4,46 (desvio padrão = 4,14). Morais (1997) afirma que a MT estará mais acessível para realizar operações sintáticas, associadas à semântica, quando a identificação das palavras for mais rápida. Logo, a agilidade auxilia no processo de compreensão.

Por fim, nota-se a utilização da MT no teste THPL, uma vez que as crianças envolvidas na pesquisa utilizaram os estágios necessários para o funcionamento desta habilidade, descritos a seguir: adquirir informações (no caso do teste, a exposição sonora e visual das palavras), armazenar (retenção das palavras e imagens) e evocar as informações (acesso às informações estocadas para a utilização das mesmas nas respostas).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual estudou encontrou dados relevantes, uma vez que alcançou resultados que relacionaram a habilidade de memória de trabalho com as propriedades das palavras (frequência, regularidade e extensão), em crianças pré-leitoras e leitores iniciantes do Ensino Fundamental. A seleção dos participantes supracitados fundamenta o trabalho de forma consistente, pois a pesquisa buscou comparar o desempenho da habilidade de memória em pré-leitores e leitores iniciantes.

Especificamente, as comparações entre os grupos em relação ao desempenho em memória apontaram para dados já vistos na literatura (CORREA, 2009; CAPOVILLA, 2004; ZAMO, 2011): os leitores iniciantes ou proficientes possuem desempenho maior na MT do que os pré-leitores ou não-proficientes. Este dado alcançado indica que leitores iniciantes ou proficientes possuem a capacidade de memorizar temporariamente mais palavras e, conseqüentemente, possuem esta habilidade melhor consolidada e seus respectivos processos mais automatizados.

Outro dado significativo, obtido através de uma comparação da variável frequência (alta e baixa) da palavra com o tempo de reação, foi: ambos os grupos demoraram mais para evocar as respostas em palavras de baixa frequência, porém, a média de acerto foi maior ao comparar com as palavras de alta frequência. Resultado este semelhante ao tempo de reação à regularidade: os pré-leitores foram mais velozes nas palavras regulares do que nas palavras irregulares; em contrapartida, tiveram mais acertos em palavras irregulares.

Na comparação entre tempo de reação e extensão da palavra, os pré-leitores mostraram-se mais velozes em palavras monossílabas e dissílabas, enquanto que os leitores iniciantes foram mais rápidos em trissílabas e polissílabas.

Resumidamente, as comparações foram significativas, pois trouxeram as seguintes informações: palavras de baixa frequência, irregulares e com extensão maior (trissílabas e polissílabas) demandam mais tempo de reação (resposta), pois são mais complexas.

A investigação revelou a importância do THPL, teste adaptativo informatizado, que ajusta os itens da tarefa de memória ao nível de habilidade de cada criança, desta forma obteve-se uma tarefa individualizada, além de ter permitido a análise da resposta dada e do tempo de reação da criança, item a item.

Considerando que a memória de trabalho é um processo cognitivo fundamental para o desenvolvimento da leitura, os resultados encontrados auxiliarão na formulação de atividades

de estimulação para alunos que estão no processo de alfabetização e interventivas concernentes aos alunos que possuem dificuldades na leitura.

Uma vez sabida que a relação é imprescindível e positiva entre leitura e memória de trabalho, os educadores poderão formular atividades que desenvolvam a MT em crianças de pré-escola e anos iniciais.

Pesquisas futuras poderão aprimorar as análises e os resultados concernentes à habilidade de memória de trabalho e propriedades da palavra, uma vez que, a literatura nesta temática é escassa e demanda mais pesquisas para comparações com outras realidades e grupos amostrais distintos.

8 REFERÊNCIAS

BADDELEY, A. D. Memory theory and memory therapy. In: WILSON, B.A.; MOFFAT, N. **Clinical management of memory problems**. London: Chapman & Hall, 1992, p. 1-31.

_____. The episodic buffer: a new component of working memory?. **Trends in Cognitive Sciences**, [S.l.]: v. 4 , n. 11, p. 417-423, nov. 2000.

_____. Working memory: Looking back and looking forward. **Nature Reviews: Neuroscience**, [S.l.]: n. 4, p. 829-83, 2003.

BAKER, F. B. The basics of item response theory. Washington, DC: ERIC, 2001.

BARBOSA, P. M. F. et al. Relação da memória visual com o desempenho ortográfico de crianças de 2ª e 3ª séries do ensino fundamental. **Revista CEFAC**, São Paulo: v. 12, n. 4, p. 598-607, 2010.

CAIN, K.; OAKHILL, J.; BRYANT, P. Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. **Journal of Educational Psychology**, Washigton: v. 96, n. 1, p. 31-42, 2004.

CAPOVILLA, A.G.S.; CAPOVILLA, F.C.; SUITER, I. Processamento cognitivo em crianças com e sem dificuldades de leitura. **Psicologia em Estudo**, Maringá: v. 9, n. 3, p. 449-458, 2004.

COELHO, C. L.; CORREA, J. Desenvolvimento da compreensão leitora através do monitoramento da leitura. **Revista Psicologia Reflexões e Crítica**, Porto Alegre: v.23, n.3, p. 575-581, 2010.

CONWAY, A.R.A.; ENGLE, R.W. Individual differences in working memory capacity: more evidence for a general capacity theory. **Memory**, [S.l.]: v. 4,n. 6, p. 577-590, 1996.

COSTA, C.L. **Dificuldades de Leitura e memória de trabalho**: um estudo correlacional. Dissertação. 2011. (Mestrado em Psicologia) - Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

CRUZ, V. **Uma abordagem cognitiva da leitura**. Porto: Lidel, 2007.

CUNHA, S.M.S. **A aprendizagem da leitura e da escrita: factores pedagógicos e cognitivos.** Dissertação. 2011. (Mestrado em Ciências da Educação) - Departamento de Ciências da Educação, Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa, 2011.

GERBER, A. Cognição e processamento de informações. In: _____. **Problemas de aprendizagem relacionados à linguagem: sua natureza e tratamento.** Porto Alegre: Artmed, 1996, p. 74-108.

GRIVOL, M. A.; HAGE, S.R.V. Memória de trabalho fonológica: estudo comparativo entre diferentes faixas etárias. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.23, n.3, p.245-251, 2011.

GUIMARÃES, S.B. **Contribuições das habilidades metalinguísticas na leitura contextual: consciência fonológica e morfossintática.** Dissertação. 2010. (Mestrado em Psicologia), Pós-Graduação em Psicologia, Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2010.

GUIMARÃES, S. R. K. O papel das pistas do contexto verbal no reconhecimento de palavras. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 279-289, mai./ago. 2004

JOU, G.I. **As habilidades cognitivas na compreensão da leitura: um processo de intervenção no contexto escolar.**2001. Tese (Doutorado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Porto Alegre, 2001.

KUROISHI-CORRÊA, R.C.S. **Memória de trabalho, compreensão de leitura e aritmética em crianças respiradoras orais.** 2012. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

LIMA, R.L.R. As Teorias da Leitura Aplicadas ao Texto. **Revista PEC**, Curitiba: v.3, n.1, p.111-119, 2003.

MATA, L. **A Descoberta da Escrita.** Lisboa: Ministério da Educação Direcção Geral-de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2008

MORAIS, J. **A arte de ler: Psicologia cognitiva da leitura.** Lisboa: Edições Cosmos, 1997.

MOUSINHO, R.; CORREA, J. Habilidades lingüístico-cognitivas em leitores e não-leitores. **Revista Pró-Fono**, Barueri: v.21, n.2, p. 113-118, 2009.

NASCIMENTO, T.A. et al. Fluência e compreensão leitora em escolares com dificuldades de leitura. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo: v.23, n.4, p. 335-343, 2011.

RIBEIRO, M.F.A.D. “**Ler bem para aprender melhor**”: um estudo exploratório de intervenção no âmbito da descodificação leitora. 2005. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Braga, 2005.

RODRIGUES, C. Contribuições da memória de trabalho para o processamento da linguagem: evidências experimentais e clínicas. **Working papers em linguística**, Santa Catarina, v.5, n.1, p.124-144, 2001.

RUIVO, I.M.S. **Um novo olhar sobre o método de leitura João de Deus**. 2009. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) – Universidade de Málaga, Espanha, 2009.

SAGRILO, M.C.P.; FERREIRA, T.L. Diferença entre span verbal e visual nos gêneros: estudo piloto. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.15, n.3, 2012. Não-paginado.

SEABRA, A.G.; DIAS, N.M.; MONT IEL, J.M. Estudo fatorial dos componentes da leitura: velocidade, compreensão e reconhecimento de palavras. **Revista Psico-USF**, Itatiba, v.17, n.2, p. 273-283, 2012.

SIM-SIM, I. **O Ensino da Leitura: a Compreensão de Textos**. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular - Ministério da Educação, 2007.

VIANA, F.L.; RIBEIRO, I.; SANTOS, C.S.; CADIME, I. Aprender a compreender: da teoria à prática pedagógica. **Exedra Revista Científica**, 2012.

VIANA, F.L.; TEIXEIRA, M.M. **Aprender a ler: da aprendizagem informal à aprendizagem formal**. Porto: Asa, 2002.

WILSON, B.A. **Reabilitação da memória: integrando a teoria à prática**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

ZAMO, R.S. **Avaliação Neuropsicológica de crianças com dificuldades de leitura através do instrumento de avaliação neuropsicológica breve infantil NEUPSILIN-INF**. 2011. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

ANEXOS

THPL

Teste de Habilidades Preditoras da Leitura

Continuar

Informações do participante

Nome *

Escola * Ano *

Gênero

Data de Nascimento * Ano(s) * Mes(es) *

Tem livros em casa? Sim Não Alguem lê para você? Sim Não

Continuar

Tarefa: Memória Visual

Continuar





UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES
HUMANOS - CEP**

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital Universitário Lauro Wanderley
Universidade Federal da Paraíba

CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley - CEP/HULW, da Universidade Federal da Paraíba, em Reunião Ordinária realizada no dia 30/07/2013, após análise do parecer do relator, considerou **APROVADO** o projeto de pesquisa intitulado **Competência Leitora e Habilidades Cognitivas: Análise em diferentes etapas de escolaridade através de instrumento informatizado para Tablet**, da pesquisadora responsável **Carla Alexandra Moita Minervino**. Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE:19145613.1.0000.5183.

Informamos que qualquer alteração do Projeto e dificuldades deverão ser **comunicados a este Comitê de Ética em Pesquisa** através do Pesquisador responsável e/ou chefia do setor competente.

A pesquisadora responsável fica, desde já, notificada da obrigatoriedade de ao término da pesquisa enviar via *online* o relatório final ao CEP/Plataforma Brasil para emissão da certidão definitiva.

João Pessoa, 30 de julho de 2013.

Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

Profª Drª Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW - 4º andar. Campus I - Cidade Universitária.
Bairro: Castelo Branco - João Pessoa - PB. CEP: 58051-900 CNPJ: 24098477/007-05
Fone: (83) 32167964 - Fone/fax: (083)32167522 E-mail - comitedeetica@hulw.ufpb.br