

ANÁLISE DE PREDITORES LINGUÍSTICOS E COGNITIVOS DA AQUISIÇÃO E APRENDIZADO INICIAL DA LEITURA E ESCRITA

ANALYSIS OF LINGUISTIC AND COGNITIVE PREDICTORS OF INITIAL READING AND WRITING ACQUISITION AND LEARNING

Elizama Oliveira¹

Ronei Guaresi²

Lori Viali³

RESUMO: Este estudo tem como objetivo avaliar os preditores linguísticos e cognitivos – consciência fonológica, consciência sintática, atenção seletiva e memória de trabalho – do aprendizado inicial da leitura e da escrita. Esta pesquisa é de abordagem quantitativa e longitudinal. Os participantes foram vinte e duas crianças, de 6-7 anos de idade, as quais foram submetidas à administração de testes neuropsicológicos em dois momentos: no 1º ano de alfabetização (T1) e no 2º ano de alfabetização (T2). Os resultados mostraram: a) a consciência fonológica apresentou-se como a maior preditora dentre todas as variáveis, demonstrando correlação forte e extremamente significativa; b) em relação à consciência sintática, observamos correlações fracas, mas não significativas; c) sobre a memória de trabalho verificamos correlação significativa e moderada entre a memória de trabalho fonológica e, especialmente, a leitura do PROLEC, em dissonância da memória de trabalho visuoespacial, com nenhuma correlação significativa; d) a variável atenção seletiva apresentou-se correlacionada de forma fraca e significativa com a leitura e escrita do TDE. Dessa forma, consideramos plenamente relevante conhecer as variáveis predictoras da aquisição e aprendizado inicial da leitura e escrita, oportunizando a prevenção, identificação e intervenção, em casos de dificuldades de aprendizado.

Palavras-chave: preditores linguísticos; preditores cognitivos; aprendizado da leitura; aprendizado da escrita.

¹ Professora de Psicologia no Centro Universitário de Guanambi - UNIFG. Psicóloga pela Universidade Federal da Bahia - Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira - UFBA/IMS/CAT. Mestra Em Linguística pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Aquisição e Patologias da Linguagem, com linha de pesquisa "Dislexia, aquisição e aprendizado da escrita". Especialista em Desenvolvimento Infantil pela Universidade Federal do Vale de São Francisco (UNIVASF);

² Possui graduação em Letras pela Universidade do Contestado - UnC (2000), mestrado em Linguística Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS (2004) e doutorado em Letras (2012) pela mesma universidade. Atualmente é professor titular e pesquisador da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB.

³ Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com licenciatura curta (Convênio PREMEN/MEC/UFRGS) em 1974, licenciatura plena em 1977 e bacharelado em 1979. Especialização em "Formação de Pesquisadores" pela PUCRS em 1984. Pós Graduação pela UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) com mestrado em Engenharia de Produção (Pesquisa Operacional) em 1991 e doutorado em Engenharia de Produção (Inteligência Artificial) em 1999. Fez Doutorado Sanduíche no Departamento de Engenharia Industrial da USF (University of South Florida) em 1993/94. Atualmente é professor adjunto (20 horas) do Instituto de Matemática, Departamento de Estatística, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e professor titular (30 horas) da FAMAT (Faculdade de Matemática), Departamento de Estatística, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

ABSTRACT: The purpose of this study was to evaluate the linguistic and cognitive predictors – phonological awareness, syntactic awareness, selective attention and working memory – initial reading and writing learning. This research is of quantitative and longitudinal approach. The participants were twenty-two children, aged 6-7 years, who underwent the administration of neuropsychological tests in two moments: in the first year of literacy (T1) and in the second year of literacy (T2). The results showed that: a) phonological awareness was the greatest predictor among all variables, showing a strong and extremely significant correlation; b) in relation to the syntactic awareness, we observe weak correlations, but not significant correlations; c) on the working memory we verified a significant and moderate correlation between the phonological work memory and, especially, the PROLEC reading, in dissonance of the visuospatial working memory, with no significant correlation; d) the selective attention variable was weakly correlated and significantly with the reading and writing of the TDE, with a negative correlation. Thus, we consider fully relevant to know the variables predicting the acquisition and initial learning of reading and writing, providing prevention, identification and intervention, in cases of learning difficulties.

Keywords: linguistic predictors; cognitive predictors; reading learning; learning of writing.

1. Introdução

A aquisição e aprendizado da leitura e escrita, além de contribuir para o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, promove a inserção social nas sociedades letradas. A aquisição refere-se ao conhecimento adquirido naturalmente, mediante experiências e vivências naturais do indivíduo. Por outro lado, o aprendizado é resultado do ensino formal, ou seja, é necessário um mediador para oportunizar ao aprendiz determinado conhecimento (DEHAENE, 2012; PEGADO, 2015).

Diferentemente da fala, a escrita é um produto cultural⁴ altamente complexo, uma invenção da humanidade que ocorreu há poucos milênios, pouco tempo para tornar sua apropriação algo natural. Logo, a apropriação da leitura e da escrita pressupõe ensino e aprendizado, ou seja, é necessário ensinar o sistema de escrita para que ocorra aprendizado (DEHAENE, 2012; MALUF, 2003; SNOWLING; HUME, 2010; SMITH, 2003).

No que diz respeito à Aquisição da Linguagem, Gombert (2013) pontua que a criança começa a construir implicitamente conhecimentos sobre a escrita desde que haja exposição a essa modalidade da língua, mesmo antes do início da instrução formal. No

⁴ Para Dehaene (2012, p. 243-4), o cérebro não evoluiu para aquisição da leitura e escrita, e, por isso, “a simples exposição às palavras escritas, sem aprendizagem explícita das correspondências grafema-fonema, nem sempre é suficiente para a descoberta das regularidades de ortografia”, especialmente em crianças advindas de estatuto social mais baixo (MORAIS, 2014).

aprendizado da leitura e da escrita, segundo o autor, as tarefas utilizadas funcionam como disparadoras de desenvolvimento de competências metalinguísticas. De modo geral, a aprendizagem da linguagem escrita difere da aquisição da linguagem oral, no que refere às habilidades metalinguísticas, porque a criança aprende a falar e compreender a linguagem oral sem dar-se conta da estrutura da língua em seus diferentes níveis: fonológico, morfológico, sintático, dentre outros, contudo, no aprendizado do sistema de escrita, é condição que a criança tenha certo nível de consciência das estruturas linguísticas (GOMBERT, 2013; NAVAS, 2011).

Nesse contexto, diversos estudos (BARRERA; MALUF, 2003; CAPOVILLA; CAPOVILLA; SOARES, 2004; JUSTI; ROAZZI, 2012; URQUIJO, 2010) já demonstram a relação entre desempenho em leitura e escrita e variáveis linguístico-cognitivas e sugerem que estudantes com níveis mais elevados de consciência linguística e com padrões cognitivos mais avançados apresentam desempenho superior em índices de aprendizado da leitura e da escrita. Contudo, ainda existem muitas controvérsias na literatura, necessitando de maiores evidências científicas, especialmente em informantes de português como língua materna.

Dessa forma, os procedimentos de leitura, segundo Pereira (2012), se fundamentam na consciência linguística do leitor, a partir do confronto entre seus conhecimentos prévios com as diversas unidades linguísticas, ou seja, marcas fônicas, morfossintáticas, semântico-pragmáticas do texto, e com os diversos tipos de memória, e, ainda, sob influência da atenção e da emoção. Santos (2014) pontua que a consciência linguística é importante para a solução de problemas que o leitor pode enfrentar durante o ato de ler. No curso da leitura, recorrer à consciência para acessar às informações já armazenadas em sua memória permite ao leitor selecionar pistas, formular e testar hipóteses sobre o conteúdo do texto, a fim de confirmar as suas hipóteses sobre a palavra ou o texto. Por exemplo, a consciência sintática, segundo Capovilla, Capovilla e Soares (2004), oportuniza que o leitor se apoie nas pistas sintáticas do texto para alcançar a compreensão.

O aprendizado da leitura pressupõe a execução de uma série de operações que vão além da decodificação e utilizam estratégias tanto cognitivas como metacognitivas, ou seja, operações tanto inconscientes quanto conscientes para o seu processamento e

aprendizado proficiente (DEHAENE, 2012). Como atividade cognitiva complexa e típica de nossa espécie, o processo de aquisição e aprendizado da leitura não é compreendido como uma etapa pontual, cuja competência seja alcançada plenamente no período da alfabetização, pelo contrário, é uma construção gradativa que envolve, dentre outros aspectos, decodificação e compreensão (CAFIERO, 2005).

Nesse ensejo, Ferreiro e Teberosky (1986; 1999) propuseram uma teoria de apropriação do conhecimento dos níveis de leitura e escrita⁵, a “Psicogênese da escrita”, a qual toma como referência a teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget. Os autores defendem que as crianças passam por estágios principais ao longo do desenvolvimento da escrita, na faixa dos 4 aos 6 anos seguem uma sequência lógica básica na alfabetização. As etapas são as seguintes: a) nível de escrita pré-silábica: representações alheias a correspondência grafema-fonema, apresentando riscos, desenhos com certo valor significativo; b) nível de escrita silábica: modo de representações silábicas, ora com valor silábico sem valor sonoro convencional, ora silábico com valor sonoro correspondente aos grafemas; c) nível de escrita silábico-alfabética: a criança começa a apresentar hipóteses silábicas e apresenta a relação entre a totalidade e as partes, e entre as letras e os sons; e d) nível de escrita alfabética: a criança reconhece os fonemas e as letras, apresenta compreensão de princípios alfabéticos, sem resíduos silábicos e dominando a correspondência grafema-fonema.

Dessa forma, para ocorrer o aprendizado da leitura e escrita, a Psicolinguística (SCLIAR-CABRAL, 1991) considera imprescindível conduzir primeiramente a criança a conhecer o princípio alfabético, posteriormente há o desafio à criança em conhecer as correspondências entre grafemas e fonemas, ou seja, o processo de decodificação e, a partir de então, com a aprendizagem e prática da leitura, a criança construirá seu léxico ortográfico. Esses três processos necessários para o aprendizado da leitura e escrita são sequenciais e interdependentes, mas há exigência de uma completude no desenvolvimento de cada habilidade para que a próxima etapa se instale (MORAIS et

⁵ Ferreiro e Teberosky (1999) enfatizam que os níveis de escrita não são fixos e completos, ou seja, algumas crianças podem seguir somente três níveis evolutivos e outras, somente dois níveis, sendo possível existir salto entre os níveis em algumas crianças, como por exemplo pular do nível pré-silábico ao alfabético e ainda, segundo as autoras, o tempo de passagem de um estágio para o outro pode demorar em média dois meses e meio em cada estágio.

al., 2013). Seguindo esse diálogo, Guaresi e Oliveira (2015) apontaram três grandes desafios na apropriação do sistema de escrita: a) o conhecimento relativo à correspondência grafema-fonema; b) a leitura compreensiva; e c) o uso social competente dos conhecimentos linguísticos nas situações de leitura e da escrita.

Com o intuito de avaliar habilidades e competências consideradas preditoras do sucesso no aprendizado da leitura e escrita, Nicolau e Navas (2015) mostraram que a escolarização influenciou o desempenho em habilidades de processamento fonológico (consciência fonológica) e competências de leitura e escrita; constatou correlações moderadas e fortes entre as habilidades de processamento fonológico e o desempenho em leitura e escrita de palavras e pseudopalavras; e apresentou que o reconhecimento das letras é um forte preditor do desempenho na escrita e também na leitura.

Gaiolas e Martins (2017) ao estudar sobre as habilidades metalinguísticas, constatou que o nível do conhecimento metalinguístico medido no início dos dois primeiros anos de escolaridade aumentam do início do primeiro ano para o início do segundo ano; o conhecimento metalinguístico obtido no início de cada ano de escolaridade são bastante diferentes entre os grupos de bons/maus leitores/escritores; quando controlado estatisticamente o desenvolvimento cognitivo (inteligência, memória verbal...), o grupo de bons leitores/escritores apresentaram resultados mais elevados nas provas de consciência fonológica, morfológica e sintática, medidas no início do primeiro e no início do segundo ano; e além disso, confirmou a importância do desenvolvimento metalinguístico na aprendizagem da leitura e da escrita;

Reis et al. (2010) com o objetivo de verificar se a contribuição de determinadas variáveis associadas ao desenvolvimento da leitura se modifica ao longo da escolaridade, constataram como resultados que a consciência fonológica permanece como o preditor mais importante da exatidão e da fluência da leitura, mas o seu peso decresce à medida que a escolaridade aumenta. Além disso, na medida em que o contributo da consciência fonológica para a explicação da velocidade de leitura diminuía, aumentava o contributo de outras variáveis mais associadas ao automatismo e ao reconhecimento lexical, como, por exemplo a nomeação rápida e o vocabulário. Por fim, os autores declaram que, ao longo da escolaridade, se observa uma alteração dinâmica dos processos cognitivos subjacentes à leitura.

Ainda, sobre processamento fonológico, Puliesi e Maluf (2011) avaliaram crianças do 1º ano do Ensino Fundamental, e constataram 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; ainda, observaram que os leitores proficientes obtêm melhores resultados em consciência fonológica e velocidade de nomeação, enquanto na memória de trabalho fonológica a diferença não foi significativa. Um estudo realizado por Capovilla, Gütschow e Capovilla (2004) demonstrou que as variáveis aritmética, memória de trabalho fonológica, vocabulário, consciência fonológica e sequenciamento se apresentaram como boas preditores do aprendizado ulterior em leitura e escrita. Cadime et al. (2009) revelou que o desempenho em consciência fonológica na pré-escola se apresenta como preditor significativo para o primeiro ano de escolaridade.

Ao investigar a relação entre leitura (palavras e texto), memória de trabalho, quociente de inteligência e vocabulário em crianças da 2ª até a 5ª série de escolas públicas, no intuito de verificar quais dessas habilidades melhor contribui para explicar o desempenho em leitura, Piccolo e Salles (2013) apontaram correção moderada entre as variáveis e dentre elas o vocabulário foi o melhor preditor para o aprendizado e desempenho em leitura.

Capovilla, Capovilla e Suiter (2004), com o intuito de identificar habilidades cognitivas mais frequentemente prejudicadas nas dificuldades de leitura, avaliaram 90 crianças da pré-escola (idade média de 6 anos e 5 meses) até a 1ª série (idade média de 7 anos e 2 meses). Os resultados, comparando as habilidades de “bons e maus leitores”, demonstram que os bons leitores (crianças com desempenho acima de um desvio padrão) foram significativamente superiores em escrita, consciência fonológica, vocabulário, memória fonológica e memória visual do que os “maus leitores” (crianças com desempenho abaixo de um desvio padrão em relação à média de sua série). Os resultados sugerem relação funcional e forte entre processamento fonológico e leitura; funcional e moderada entre processamento sequencial, aritmética e leitura; e fraca e correlacional entre processamento visual e leitura.

Um estudo realizado por Dias e Seabra (2012) propôs identificar quais habilidades melhor predizem o reconhecimento de palavras e a compreensão de leitura e

através de análises de regressão, apresentaram como melhores preditores as medidas de compreensão auditiva, conhecimento de letras e memória de trabalho auditiva e, para a compreensão leitora individualmente, o vocabulário; e a consciência fonológica para reconhecimento de palavras.

Nesse panorama, convém pontuar o quanto a análise do desempenho em leitura e escrita dos estudantes brasileiros apresenta-se com índices insatisfatórios de desempenho acadêmico, revelando um expressivo número de alunos que se formam no Ensino Fundamental sem ler e escrever um texto fluentemente, ou seja, fazem parte do grande número de analfabetos funcionais⁶ que existem no Brasil. A fim de buscar a compreensão dos baixos escores na qualidade de educação dos brasileiros e discernir os mecanismos que potencializem o desempenho dos alunos, este estudo propôs analisar os potenciais preditores da aquisição e aprendizado inicial da leitura e da escrita, dentre os quais encontram-se variáveis linguísticas e cognitivas. Uma vez sendo possível a identificação de crianças em risco de dificuldades de aprendizado, caberá desenvolvimento e testagem de práticas interventivas que funcionem como medida protetiva. Para que isso seja possível, é necessário que a ciência mostre se há e, em caso positivo, e quais são as variáveis com potencial de antever o sucesso ou não do aprendizado inicial da leitura e da escrita.

Algumas variáveis linguísticas e cognitivas são frequentemente investigadas e consideradas preditoras do aprendizado inicial da leitura e escrita ou, ainda, que apresentam uma função indispensável no processo de leitura e escrita. Elencamos as variáveis linguísticas: consciência fonológica e consciência sintática; e as variáveis cognitivas: memória de trabalho e atenção seletiva; para aprofundarmos o conhecimento sobre essas habilidades e avaliarmos o papel delas como influenciadoras no aprendizado da leitura e escrita.

VARIÁVEIS LINGUÍSTICAS

A variável estudada com frequência e com um grande potencial preditivo de leitura e escrita é a consciência fonológica (CAPELLINI et al., 2007; GUEDES;

⁶ Acerca desse assunto sugerimos a leitura dos relatórios do Instituto Nacional de Alfabetismo Funcional, o INAF, disponíveis no seguinte endereço eletrônico: <<http://ipm.org.br/relatorios>>.

GOMES, 2010; GUIMARÃES, 2003; MESQUITA; CORREA; MOUSINHO, 2012; RIBEIRO, 2011; SANTAMARIA; LEITÃO; ASSENCIO-FERREIRA, 2004). A consciência fonológica refere-se à habilidade de reconhecer e manipular os sons que compõem a fala e, de forma consciente, saber que a palavra falada é constituída de partes que podem ser segmentadas e manipuladas. Para esse fim, o falante necessita ignorar o significado, o aspecto semântico e focar sua atenção à estrutura sonora da palavra, conscientizando-se da estrutura da palavra como um todo até a sua separação em sons individuais (SCHERER, 2012; MORAIS et al., 2013).

Como observado em vários estudos (LAMPRECHT et al., 2012; PEREIRA, 2010; SCHERER, 2012), a consciência fonológica se constitui de um instrumento valioso para a construção e produção da linguagem, tanto na modalidade da fala quanto da escrita e tem como foco, essencialmente, os fonemas e as sílabas, que apresentam estrutura linguística em unidades menores no nível fonológico. Os componentes de consciência fonológica caracterizam-se como: consciência no nível das sílabas (consciência silábica), consciência no nível das unidades intrassilábicas (consciência intrassilábicas) e consciência no nível dos fonemas (consciência fonêmica) (ALVES; FREITAS; COSTA, 2007; ALVES, 2012; FREITAS, 2004).

Os estudos mostram que a consciência fonológica se desenvolve numa colaboração recíproca com o processo de ensino da leitura (GODOY; PINHEIRO, 2013). A relação entre o aprendizado da leitura e a consciência fonológica pode se estabelecer, segundo Gombert (2003), numa relação de mutualidade e interconexão, ou seja: a) o contato com a escrita provoca a aparição de capacidades metafonológicas; e b) as capacidades metafonológicas facilitam a aprendizagem da leitura.

Por outro lado, a consciência sintática, de acordo com Gombert (1992) consiste na habilidade de se refletir, manipular e mostrar controle intencional sobre a sintaxe da língua, com a qual alguns estudos sugerem haver relação com desempenho em leitura e escrita (BUBLITZ, 2010; CAPOVILLA; CAPOVILLA; SOARES, 2004; SANTOS, 2014; GAIOLAS; MARTINS, 2017; CARMO, 2011; REGO, 1993) e outros de que a relação não é tão importante (REGO, 1995; 1997; BOWEY, 2005).

De acordo com Gombert (1992), a partir dos dois anos a criança já manifesta certa sensibilidade à gramaticalidade de frases orais, habilidade esta que aparece sob

diferentes formas nos anos pré-escolares.

Segundo Capovilla e Capovilla (2006), a consciência sintática é considerada necessária para a aquisição e o aprendizado da leitura e da escrita, pois permite ao leitor ler palavras que ele não consegue decodificar, seja por dificuldades na própria palavra – irregularidades grafonômicas ou dificuldades do próprio sujeito no processo da decodificação. Isso explica, segundo os autores, o fato de o leitor recorrer às pistas sintáticas do texto para conseguir apreender seu significado quando a sua decodificação é impossibilitada. Em relação a leitura, Kato (1990) conclui que o conhecimento da sintaxe atua de duas maneiras na leitura: a) mecânica e inconsciente e que atua na base de reconhecimento instantâneo de padrões e funções; e b) consciente e que atua em situações de equívoco e incerteza.

Pereira (2013) retrata que a consciência sintática direciona seu olhar para a frase, considerando seu limite (início e final da frase); estrutura da oração (constituintes e ordem); estruturas do período (constituintes e ordem); processos de construção (construção/subordinação/misto, paralelismo combinações entre palavras); e pontuação

Sob a perspectiva da inter-relação entre consciência sintática e desempenho em leitura e escrita, podemos considerar: a) reconhecimento de palavras, por a consciência sintática oportunizar a leitura de palavras de difícil decodificação – seja por limitações na leitura ou por características da própria palavra, como irregularidades grafonômicas; b) reflexão e/ou manipulação das pistas sintáticas do texto favorecem o acesso ao significado. (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2006; CAPOVILLA; CAPOVILLA; SOARES, 2006).

VARIÁVEIS COGNITIVAS

Sobre as variáveis cognitivas preditoras da leitura e escrita, Piper (2014) pontua as memórias e a atenção como preditores de grande destaque para uma aprendizagem adequada de leitura e escrita. Dentre os tipos de memória, a memória de trabalho parece exercer grande ênfase em qualquer nível de aprendizagem, pois, além de manipular informações das vias sensoriais, faz a ligação com a memória de longo prazo (PIPER, 2014; STERNBERG, 2000).

A atenção, definida por Sternberg (2000), consiste no meio pelo qual se processa

ativamente uma quantidade limitada de informação a partir da enorme quantidade de estímulos disponíveis pelos sentidos, memórias armazenadas e outros processos cognitivos. A atenção, segundo o autor, é a atividade cognitiva responsável por elevar um objeto ao nível de consciência, através da seleção de alguns dos inúmeros estímulos que chegam aos nossos sentidos (inputs).

Piper (2014) acrescenta que a atenção é necessária para que se consiga compreender e armazenar na memória de longo prazo as informações que foram aprendidas. A atenção seletiva, variável avaliada neste estudo, é um mecanismo cognitivo que permite ao indivíduo processar informações, pensamentos ou ações mais relevantes em detrimento de estímulos irrelevantes (STERNBERG, 2000). Segundo Godoy (2012), quando há ausência de atenção seletiva, a absorção das informações seria acentuada e desorganizada e, conseqüentemente, prejudicaria o processamento das informações posteriores. Thompson et al. (2005) pontuaram o fator de atenção com um papel significativo para o desenvolvimento do código ortográfico sendo o seu rebaixamento um indicador da presença de dificuldades ou transtornos da leitura e escrita.

Por outro lado, a memória operacional ou também chamada de memória de trabalho é composta de multicomponentes, os quais, juntos, gerenciam o *input* recebido, realizam a conexão entre o novo conhecimento e aqueles já armazenados na memória de longo prazo, para alcançar a compreensão e o aprendizado (BADDELEY, 2000). A memória de trabalho é, portanto, de acordo com Piper (2014, pp. 6): “*sistema cerebral que fornece armazenamento temporário e manipulação das informações necessárias para tarefas cognitivas complexas como a compreensão da linguagem, leitura, aprendizagem, operações matemáticas, pensamento e raciocínio*”.

Segundo Izquierdo (2011), a memória operacional, é muito breve e fugaz e sua função é gerenciar por alguns segundos, no máximo poucos minutos, a informação que foi processada pelos receptores sensoriais. O autor salienta que esse tipo de memória se diferencia das demais por não “produzir arquivos” e porque “não deixa traços” (IZQUIERDO, 2011, p. 25).

Baddeley (2000) apresenta um modelo contendo quatro componentes da memória de trabalho: executivo central, retentor episódico, alça fonológica e alça

visuoespacial. O executivo central seria o gerenciador das alças, fonológicas e visuoespacial, mas não apresenta a capacidade de armazenamento. A alça fonológica armazena temporariamente uma determinada quantidade de som. Já a alça visuoespacial é responsável por armazenar, também temporariamente, informações visual, espacial e sinestésica. O retentor episódico apresenta a função de integração das informações fonológicas, visuais e espaciais, sejam elas do ambiente externo ou da memória de longo prazo.

Piper (2014) destaca que os recursos da memória de trabalho revelam sua relevância: a) na decodificação de letras e palavras; b) no acesso lexical; c) na segmentação sintática; d) na construção e no monitoramento de inferências; d) na habilidade de integrar informações; e) no monitoramento do próprio processo de compreensão leitora. A autora salienta que nesses processos da leitura, quando ainda se está no processo inicial de aprendizado da leitura e escrita, há um maior uso da memória de trabalho, sobrecarregando-a. Contudo, quando esses processos citados acima tornam-se automatizados no indivíduo, a memória de trabalho não fica tão sobrecarregada durante a leitura, facilitando o processo de compreensão leitora.

Além disso, Piper (2014) enfatiza que a memória de trabalho é utilizada também quando o leitor precisa fazer conexões entre os elementos do texto e o seu conhecimento armazenado na memória de longo prazo para realizar a inferência e conseguir interpretar o texto. Essa ligação entre a memória de trabalho e a memória de longo prazo é realizada pelo componente retentor episódico, ou *episodic buffer*. O autor pontua sobre a contribuição significativa da alça fonológica, componente da memória de trabalho, para os processos linguísticos como no desenvolvimento do processo de decodificação e na aprendizagem de novas palavras. Entretanto, verificaremos a contribuição individual tanto do componente fonológico quanto visuoespacial, a fim de confirmarmos ou não o posicionamento de Piper (2014).

O estudo realizado por Abusamra et al. (2008) revela que crianças com baixo desempenho em testes de memória de trabalho e na inibição de itens apresentam dificuldades na compreensão de textos, e, além da relação direta com a compreensão textual, essas crianças com baixo desempenho em memória de trabalho apresentaram dificuldades em realizar outras atividades, como: dificuldade em se organizar e realizar

uma atividade, esquecer palavras e letras nas frases que escrevem, dentre outras atividades que envolvem aprendizado.

Estudos revelam a relevância da memória de trabalho no aprendizado da leitura (FERREIRA; VALENTIN; CIASCA, 2013) e da escrita e o quanto o bom desempenho de memória de trabalho influencia num bom desempenho desses dois aprendizados. Sendo assim, Varanda (2011) relata que a memória de trabalho tem um papel importante nas atividades que exigem um estado de consciência, como por exemplo em tarefas de consciência sintática, e isso ocorre por causa da necessidade de análise do estímulo linguístico (a fim de corrigi-lo ou aceitá-lo como correto ou incorreto) e para concretizar esse tipo de atividade metacognitiva são necessárias as habilidades dos componentes da memória de trabalho. A autora cita Nation e Snowling (2000), os quais declaram que déficits na memória de trabalho implicam em dificuldades na compreensão sintática e na consciência sintática.

Sobre a memória de trabalho, Giangiaco e Navas (2008) evidenciaram correlação estatisticamente significativa entre o conhecimento de vocabulário expressivo, memória operacional verbal e o desempenho em compreensão de leitura. Abusamra et al. (2008) demonstraram correlação significativa entre memória de trabalho e inibição de respostas e habilidade de compreensão textual. Portanto, segundo os autores, para que o leitor compreenda o texto, ele necessita processar a informação, inibir itens irrelevantes e representações de atualização mental que está gerando.

2. Metodologia

Participaram deste estudo 22 sujeitos (12 meninos e 10 meninas) de 6-7 anos, cursando o 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Município de Guanambi, na Bahia, quando do primeiro momento de levantamento de dados e cursando o 2º ano do Ensino Fundamental, após um ano, quando do segundo momento de levantamento de dados.

Os critérios de inclusão na pesquisa foram: a) escolares devidamente matriculados no 1º ano do Ensino Fundamental; b) termo de consentimento assinado pelo responsável. Os critérios de exclusão de crianças da amostra foram: a) não

assinatura do termo de consentimento; b) crianças com idade superior a idade determinada para a sua série; c) existência de algum quadro neuropatológico, como deficiência sensorial, motora ou cognitiva.

Realizou-se um contato antecipado com os pais da criança para assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovando a participação dos filhos na pesquisa (Anexo B). A coleta ocorreu em escolas públicas do município de Guanambi-Bahia, e a avaliação com a criança foi feita individualmente, em horário disponibilizado pela direção da escola.

Inicialmente, ocorreu a aplicação de instrumentos de rastreio para averiguar a acuidade auditiva (BRASIL, 2009) e visual (BRASIL, 2008) das crianças. As crianças que não atingiram os “padrões” de visão e audição estabelecidos pelos instrumentos foram conseqüentemente eliminadas da amostra, para evitar divergências no perfil dos participantes. Outro instrumento de rastreio para os critérios de inclusão foram os testes que avaliam a inteligência verbal e não verbal, com o objetivo de eliminar os sujeitos que apresentam algum déficit cognitivo e com o QI abaixo da média. Todavia, todas as crianças que foram aprovadas na avaliação da acuidade visual e auditiva, também foram aprovadas, e dentro do critério de inclusão concernentes ao nível intelectual, através de uma avaliação do nível de Inteligência, avaliadas pelo instrumento Cubos e Vocabulário da escala WASI (WECHSLER, 2014).

A aplicação dos instrumentos ocorreu em dois momentos. O primeiro momento aconteceu no primeiro semestre de 2016 e o segundo momento um ano após, em 2017. As variáveis avaliadas no primeiro momento e os respectivos instrumentos neuropsicológicos utilizados foram: a) leitura: avaliada pela Prova de Avaliação dos Processos de Leitura – PROLEC (CAPELLINI; OLIVEIRA; CUETOS, 2014); e o subteste de leitura do Teste de Desempenho Escolar –TDE (STEIN, 1994); b) escrita: avaliada no subteste de escrita do TDE (STEIN, 1994) c) consciência fonológica: avaliada pelo instrumento Prova de Consciência Fonológica por produção oral (CAPOVILLA; CAPOVILLA; SILVEIRA, 1998); d) consciência sintática: avaliada pelo instrumento Prova de Consciência Sintática (CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2006); e) atenção seletiva: avaliada pelos instrumentos Tarefa de Busca Visual de imagens (NATALE et al., 2008); f) memória de trabalho visuoespacial: avaliada pelo

instrumento Cubos de Corsi (GALERA; SOUZA, 2010); g) memória de trabalho fonológica: avaliada pelo subteste Span de Dígitos (WECHSLER, 2013). No segundo momento foram avaliadas as seguintes variáveis com os respectivos instrumentos: a) leitura: avaliada pela Prova de Leitura (PROLEC) e o subteste de leitura do TDE; e b) escrita: avaliada no subteste de escrita do TDE.

Para análise dos dados, foram utilizadas as seguintes ferramentas: análise descritiva, com o objetivo de caracterizar a população; análise correlacional, por meio do Coeficiente de Correlação de Pearson, a fim de verificar a relação entre as variáveis avaliadas. Os resultados quantitativos dos testes neuropsicológicos, quando levantados, foram digitados em um banco de dados e passaram por tratamento estatístico. A análise da relação entre as variáveis coletadas foi realizada através do software *Statistical Package for Social Science* (SPSS) e, para avaliação de correlação entre os instrumentos, foram utilizados testes de correlação e de significância estatística.

Para a interpretação dos coeficientes correlacionais, assumiremos a proposta de Dancey e Reidy (2006) para a Psicologia, a saber, a) 0 a 0,1 ou -0,1: correlação ínfima; b) até 0,3 ou -0,3: correlação fraca; c) até 0,6 ou -0,6: correlação moderada; d) acima disso: correlação forte. O estudo da correlação é de especial interesse quando se quer determinar quanto da variabilidade de uma variável pode ser predita pela variabilidade de outra variável.

Para análise das amostras de escrita, adotou-se a perspectiva da Psicogênese da Escrita assim como proposta por Ferreiro e Teberosky (1999). Além desses teóricos citados acima, empreendemos intensa revisão de estudos já documentados acerca de preditores de aprendizado inicial da leitura e da escrita, tanto de psicolinguistas quanto de estudiosos da linguagem.

3. Resultados

A leitura e a escrita, elementos culturais, são atividades cognitivas complexas e típicas de nossa espécie, e sua aquisição e seu aprendizado se constituem uma construção gradativa que envolve, dentre outros aspectos, decodificação e compreensão. A aquisição e aprendizado da leitura e escrita, segundo Dehaene (2012), pressupõe a

execução de uma série de operações mentais que vão além da decodificação ou da codificação e utilizam estratégias tanto cognitivas quanto metalinguísticas, como atenção, memória de trabalho, consciência fonológica, consciência sintática, além de outras habilidades.

Na Tabela 1 abaixo, verifica-se o perfil dos participantes por idade e sexo, dos 22 sujeitos integrantes da amostra, com idade média de 6,5 anos, temos no total 45,5% do sexo masculino e 54,5% do sexo feminino.

Tabela 1 – Distribuição dos Participantes por Idade, Sexo

Idade	Nº	%	Meninas	Meninos	Total (meninas)	Total (meninos)
6	15	68,2 %	8 (53,3%)	7 (46,7%)	10 (45,5%)	12 (54,5%)
7	7	31,8%	2 (28,5 %)	5 (71,5%)		

Fonte: Produzida pelos próprios pesquisadores.

Na Tabela 2 abaixo, podemos verificar as correlações entre as variáveis linguísticas e cognitivas com leitura e escrita. A consciência fonológica se correlacionou com todos os subtestes de leitura e escrita, apresentando correlações fortes e muito significativas ($p=0,000$): com escrita do TDE ($r=0,781$), leitura do TDE ($r= 0,683$), total do TDE ($0,773$) e leitura do PROLEC ($r=0,775$). A consciência sintática apresentou correlações de fracas à moderadas, mas não foram significativas ao nível de 5% ($p=0,083$; $p=0,101$; $p=0,079$; $p=0,352$), correlação com a escrita do TDE ($r=0,781$); com a leitura do TDE ($r= 0,359$); total de leitura e escrita do TDE ($r= 0,382$); e leitura do PROLEC ($0,209$). Em relação à memória de trabalho, observa-se correlações ínfimas (escritaTDE $r=0,097$) e fracas (leituraTDE $r=0,158$; TotalTDE $r=0,116$; LeituraPROLEC $r=0,130$), sem significância ($p= 0,667$; $p=0,482$; $p= 0,607$; $p=0,563$), entre a memória de trabalho visuoespacial e todos os subtestes de leitura e escrita. Por outro lado, a memória de trabalho fonológica correlacionou-se de forma moderada com leitura do PROLEC ($r=0,536$) e significativa ($p=0,010$), entretanto, apresentou correlação moderada, superior a $r=0,0320$, mas sem significância, com p maior que $0,128$. Sobre a atenção seletiva, verificamos uma correlação negativa, porque na medida que o tempo de atenção aumenta, o desempenho em leitura e escrita diminui e vice-versa. As correlações entre a atenção seletiva e leitura e escrita foram de ínfima à fraca,

merecendo destaque somente a correlação significativa entre o total do TDE ($r = -0,180$; $p = 0,042$).

Tabela 2 – Correlações entre as variáveis avaliadas nos dois momentos de coleta de dados

	<i>EscritaTDE</i>	<i>LeituraTDE</i>	<i>TotalTDE</i>	<i>Leitura PROLEC</i>
Total de consciência sintática	0,378 ($p = 0,083$)	0,359 ($p = 0,101$)	0,382 ($p = 0,079$)	0,209 ($p = 0,352$)
Consciência fonológica	0,781 ($p = 0,000$)	0,683 ($p = 0,000$)	0,773 ($p = 0,000$)	0,775 ($p = 0,000$)
Memória de trabalho visuoespac.	0,097 ($p = 0,667$)	0,158 ($p = 0,482$)	0,116 ($p = 0,607$)	0,130 ($p = 0,563$)
Memória de trabalho fonológica	0,329 ($p = 0,135$)	0,320 ($p = 0,147$)	0,334 ($p = 0,128$)	0,536 ($p = 0,010$)
Atenção seletiva (tempo)	-0,221 ($p = 0,324$)	-0,052 ($p = 0,818$)	-0,180 ($p = 0,042$)	-0,283 ($p = 0,203$)

Fonte: Produzida pelos próprios pesquisadores.

Dessa forma, as variáveis que demonstraram ter potencial preditivo no aprendizado inicial da leitura e escrita foram em ordem decrescente: consciência fonológica, consciência sintática, memória de trabalho fonológica, atenção seletiva e memória de trabalho visuoespacial. Todavia, é importante esclarecer que a consciência sintática não foi significativa com o total de leitura e escrita pelo TDE, e se analisarmos de forma criteriosa, eliminaríamos o potencial preditivo da consciência sintática nesta amostra, pelo critério de significância. Ademais, a memória de trabalho visuoespacial não apresentou significância em nenhuma correlação, já a memória de trabalho fonológica e a atenção seletiva foram significantes somente em um (1) resultado de leitura PROLEC e pelo total TDE, respectivamente. Ainda, de todas as variáveis, somente a consciência fonológica se apresentou com significância perfeita, além de correlações fortes.

Conforme os nossos resultados, as variáveis avaliadas no primeiro momento – consciência sintática, consciência fonológica, atenção seletiva, memória de trabalho –

apresentaram correlações ínfimas (atenção seletiva com leitura do TDE, memória de trabalho visuoespacial com escrita do TDE), correlações fracas (atenção seletiva com escrita e total do TDE e leitura do PROLEC; memória de trabalho visuoespacial com leitura e total do TDE e leitura do PROLEC; consciência sintática e leitura do PROLEC); correlações moderadas (memória de trabalho fonológica com total de TDE e leitura do PROLEC, consciência sintática com leitura e escrita e total do TDE); e correlações fortes (consciência fonológica com leitura e escrita do TDE e leitura do PROLEC). Entretanto, quando analisamos a significância dessas correlações, verificamos que somente a consciência fonológica se mostrou extremamente significativa com todas as correlações com leitura e escrita, ao contrário da memória de trabalho visuoespacial e da consciência sintática, a qual não se apresentou significativa com nenhuma correlação ao nível de 5 %.

O resultado acima é indicativo do potencial de relação das variáveis linguísticas e cognitivas com o aprendizado inicial da leitura e escrita, competências tão necessárias na vida em sociedade, em concordância com os estudos de Barrera e Maluf (2003) e de Capovilla, Capovilla e Soares (2004).

Nesse ensejo, podemos ver nos resultados que a consciência fonológica foi a variável mais preditora de aprendizado ulterior em leitura e escrita neste estudo, tanto no TDE quanto no PROLEC. O achado sobre a contribuição da consciência fonológica neste estudo é consonante com os resultados de diversos estudos na literatura, revelando o seu forte papel preditor na aquisição e aprendizado da leitura e escrita (ALVES, 2012; ALVES; FREITAS; COSTA, 2007; CAPELLINI et AL., 2007; CAPOVILLA, 2004; CAPOVILLA; CAPOVILLA; SUITER, 2004; CAPOVILLA; GÜTSCHOW; LAMPRECHT et al., 2012; GUEDES; GOMES, 2010; GUIMARÃES, 2003; PULIESI; MALUF, 2011; MESQUITA; CORREA; MOUSINHO, 2012; RIBEIRO, 2011; SANTAMARIA; LEITÃO; ASSENCIO-FERREIRA, 2004; REIS et al., 2010; DIAS; SEABRA, 2012; PEREIRA, 2010; SCHERER, 2012; FREITAS, 2004; GODOY; PINHEIRO, 2013).

Sobre a memória de trabalho, verificamos neste estudo que a memória de trabalho fonológica foi correlacionada de forma moderada e significativa com o aprendizado da leitura do PROLEC. Por outro lado, a memória de trabalho

visuoespacial mostrou resultados fracos e não significativos. A partir desse resultado, podemos comparar resultados similares com o estudo de Capovilla, Capovilla e Suiter (2004), o qual mostrou que os bons leitores foram significativamente superiores em escrita, consciência fonológica, memória de trabalho fonológica e memória de trabalho visual/visuoespacial do que os “maus leitores”; como também correlação forte entre processamento fonológico (consciência fonológica e memória de trabalho fonológica) e leitura; e correlação fraca entre a memória visuoespacial e leitura. Tais resultados também são concordantes com estudos de de Nicolau e Navas (2015), de Dias e Seabra (2012), Cadime et al. (2009), Puliesi e Maluf (2011) e de Capovilla, Gütschow e Capovilla (2004).

Urquijo (2010), ao analisar as relações do funcionamento cognitivo e o domínio das habilidades metalinguísticas no 1º ano do Ensino Fundamental, também observou que tanto os processos cognitivos como as habilidades metalinguísticas associam-se de forma significativa ao desempenho em leitura. Piper (2014) e Cain (2007), por sua vez, destacam o papel da memória de trabalho e da atenção como preditores de destaque para uma aprendizagem adequada de leitura e escrita. No nosso estudo a memória de trabalho fonológica apresentou-se de forma concordante com a literatura, apresentando correlação moderada e significativa (0,536; $p=0,01$). Todavia a atenção seletiva apresentou correlação fraca (0,180; $p=0,042$), o que diverge da literatura (PIPER, 2014; STENBERG, 2010; THOMPSON et al.; 2005)). Por outro lado, esse resultado pode ser indicativo de na fase do aprendizado de leitura e escrita outras variáveis serem mais influenciadoras no processo, como também, pode-se questionar a confiabilidade do instrumento utilizado.

A consciência sintática apresentou também uma correlação baixa e não significativa. Divergente do estudo de Tunmer, Nesdale e Wright (1987), os quais observaram relação moderada entre a consciência sintática com leitura e escrita. No estudo, os autores analisaram as mesmas variáveis em crianças mais novas e com leitura e escrita proficientes e crianças mais velhas e não proficientes. Os resultados levaram os autores a sugerirem que atraso no desenvolvimento da consciência sintática pode retardar o desenvolvimento da capacidade de leitura, ou seja, resultados abaixo do esperado em consciência sintática podem estar relacionados com dificuldades na

aprendizagem da leitura e o desempenho acima da média em consciência sintática pode oportunizar o aumento da sua capacidade de identificação e produção de palavras escritas.

Como dito anteriormente, os estudos documentados acerca da consciência sintática são relativamente controversos. Rego (1995) investigou a influência da consciência sintática em 50 crianças brasileiras ensinadas a ler através de um método tradicional com ênfase exclusiva no ensino de padrões silábicos. Os resultados não mostraram conexão importante entre consciência sintática e progresso inicial em decodificação, mas as habilidades sintático-semânticas das crianças foram boas preditoras do desempenho em tarefas de compreensão leitora e nas tarefas que exigiam o conhecimento sintático. A respeito desses resultados, dois aspectos merecem destaque: a) a influência, não avaliada no nosso estudo, do método de apresentação do sistema de escrita. Por hipótese, a consciência sintática é mais importante em métodos de base construtivista, que enfatiza a competência do estudante de abstrair as regularidades da leitura e da escrita. Métodos de base fônica, que apresentam explicitamente as correspondências entre fonemas e grafemas, talvez, a consciência sintática não seja fator determinante ao aprendizado; b) a diferença entre a habilidade sintática e a habilidade sintático-semântica, revelada por Rego (1995), pode ser um dos motivos das dificuldades de validade do instrumento, ratificado por Correa (2004).

Soares (2016), por sua vez, reforça a importância da consciência sintática como preditora da leitura e escrita e declara que esta habilidade linguística favorece as habilidades de decodificação e o desempenho na compreensão. Godoy e Senna (2011) confirmam essa afirmação, informando que os leitores mais competentes demonstram maior eficiência de leitura no nível sintático e ainda evidenciam a importância de maiores recursos da memória de trabalho para favorecer o uso da consciência sintática, para manter ativas, no caso de frases ambíguas, as duas interpretações sintáticas, até receberem algum indício de incorreção gramatical na frase, por exemplo. Esses autores consideram que os leitores menos proficientes na leitura, provavelmente devido aos déficits da memória de trabalho, selecionariam imediatamente as possibilidades sintáticas e semânticas mais comuns. Dessa forma, as controvérsias entre os estudos sobre consciência sintática reafirmam a importância de maior investigação dessa

variável em relação ao aprendizado inicial da leitura e escrita.

4. Considerações finais

O estudo apresentado, com o objetivo de verificar a relação que existe, de um lado, de variáveis linguísticas (consciência fonológica e consciência sintática) e variáveis cognitivas (memória de trabalho e atenção seletiva), e de outro, entre tarefas de leitura e escrita, demonstrou resultados importantes. Concordante com a literatura, a consciência fonológica apresentou-se como a maior preditora dentre todas as variáveis, demonstrando correlação forte, com excelente significância. Sobre a consciência sintática, evidenciamos a necessidade da realização de novos estudos, principalmente por observarmos correlações fracas e não significativas e por observarmos contradições na literatura.

A memória de trabalho, apresentou um resultado importante, pois verificamos correlação significativa e moderada entre a memória de trabalho fonológica e, especialmente, a leitura do PROLEC, em dissonância da memória de trabalho visuoespacial, com nenhuma correlação significativa.

Por outro lado, a variável atenção seletiva, apresentou-se correlacionada de forma significativa e fraca com a leitura e escrita do TDE, com uma correlação negativa, revelando que quanto maior o tempo gasto no desempenho da leitura e escrita, menor o desempenho e o contrário, quanto menor o tempo gasto com a leitura e escrita, melhor o desempenho nessas tarefas.

Portanto, conhecer essas variáveis justifica-se tanto pedagógica quanto socialmente. O benefício pedagógico ocorre porque o estudo dessas variáveis fornece um conjunto de conhecimentos que poderão servir para a escolha de prática pedagógica distinta e ajustada às características linguísticas, cognitivas e sócio histórica dos alunos, ou seja, o estudo promoverá a discussão para que se faça um ajuste pedagógico em função do perfil da criança, a partir da intervenção e estimulação das possíveis variáveis linguístico-cognitivas. Por outro lado, o impacto social do projeto encontra-se no objetivo de antever uma eventual dificuldade de aprendizado, partindo do pressuposto de que a partir do momento em que conhecemos as variáveis linguísticas e cognitivas

relacionadas e preditoras do aprendizado inicial da leitura e escrita, torna-se mais viável a prevenção, identificação e intervenção, favorecendo o prognóstico.

Faz-se necessária a realização de novas pesquisas a respeito dos preditores linguísticos e cognitivos a fim de compreendermos e intervirmos no processo de aprendizado da leitura e escrita, tanto nas crianças típicas quanto para aquelas com alguma dificuldade. Diante dos resultados apresentados, especialmente por contradições com a literatura vigente, cabe uma atenção especial à avaliação do papel preditor da atenção seletiva e da consciência sintática.

Ademais, entendemos como fundamental um ensino que garanta o aprendizado da leitura e escrita de qualidade, pois trata-se de uma ferramenta cujo aprendizado é incontestável num mundo cada vez mais grafocêntrico.

Referências Bibliográficas

ALVES, D.; FREITAS, M. J.; COSTA, T. *O conhecimento da Língua: Desenvolver a consciência fonológica*. PNEP. Lisboa: Ministério da Educação, 2007. Disponível em: <http://area.dge.mec.pt/gramatica/O_conhecimento_da_lingua_desenv_consciencia_fonologica.pdf.pdf>. Acesso em: 10 set. 2016.

ALVES, U. K. O que é consciência fonológica? In: LAMPRECHT, R.R.; BLANCO-DUTRA, A. P. [et al.]. *Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa*. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, pp. 29-41.

BADDELEY, A. The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, Volume 4, Edição 11, pp. 417-423, 2000.

BARRERA, S. D.; MALUF, M. R. Consciência metalingüística e alfabetização: um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicol. Reflex. Crit.* [online]. Vol. 16, n. 3, pp. 491-502, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722003000300008>. Acesso em: 25 jun. 2017.

BOWEY, J. Grammatical sensitivity: its origins and potential contribution to early Reading skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2005, 90, pp. 318-343.

BRASIL. Conselho Federal e Regionais de Fonoaudiologia do Brasil. *Audiometria tonal, Logaudiometria e medidas de imitância acústica: orientações dos Conselhos de Fonoaudiologia para o laudo audiológico*. Laudo Audiológico – guia de orientação do

fonoaudiólogo, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. *Projeto Olhar Brasil: triagem de acuidade visual: manual de orientação*/Ministério da Saúde, Ministério da Educação. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BUBLITZ, G. K. *Processo de leitura e escrita e consciência linguística de crianças que ingressam aos 6 anos no ensino fundamental*. 149f. 2010. Tese de Doutorado em Letras. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - Faculdade de letras - Programa de Pós-Graduação. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/4078/1/000421818-Texto%2bCompleto-0.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2016.

CADIME, I.; FERNANDES, I.; BRANDÃO, S.; NÓVOA, P.; RODRIGUES, A.; FERREIRA, A. A aquisição da leitura e da escrita: variáveis preditoras no nível pré-escolar. *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho, pp. 4001-4015, 2009. Disponível em: <<http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/Xcongreso/pdfs/t9/t9c24.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2016.

CAFIERO, D. *Leitura como processo: caderno do professor*. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, pp. 1-68, 2005. Disponível em: <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/files/uploads/Col.%20Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o%20e%20Letramento/Col%20Alf.Let.%2004%20Leitura_como_processo.pdf>. Acesso em: 01 set. 2016.

CAIN, K. Syntactic awareness and reading ability: is there any evidence for a special relationship? *Applied Psycholinguistics*. Volume 28, pp. 679-694, 2007.

CAPELLINI, S. A.; FERREIRA T. L.; SALGADO, C. A.; CIASCA, S. M. Desempenho de escolares bons leitores, com dislexia e com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em nomeação automática rápida. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiologia*, v. 12, n. 2, pp. 114-9, 2007.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. Avaliando a habilidade metassintática por meio da prova de Consciência Sintática. In: CAPOVILLA, F. C.; CAPOVILLA, A. G. S. *Prova de Consciência Sintática (PCS): normatizada e validada: para avaliar a habilidade metassintática de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental*. São Paulo: Memnon, 2006.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. *Prova de Consciência Sintática (PCS): Normatizada e Validada: Para avaliar a habilidade metassintática de escolares de 1ª a 4ª séries do ensino fundamental*. São Paulo: Memnon, 2006.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. *Alfabetização: Método fônico* (3ª ed.).

São Paulo, SP: Memnon, 2004.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. *Problemas de Leitura e Escrita: Como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica*. 4.ed. São Paulo: Memnon, 2000.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C.; SILVEIRA, F. B. O desenvolvimento da consciência fonológica, correlações com leitura e escrita e tabelas de standardização. *Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação*, 2(3), pp.113–160. 1998.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C.; SOARES J. V. T. Consciência sintática no ensino fundamental: correlações com consciência fonológica, vocabulário, leitura e escrita. *Revista Psico-USF*, v. 9, n. 1, p. 39-47, Jan./Jun. 2004. Disponível em: <http://www.ip.usp.br/laboratorios/lance/artigos/capovilla_capovilla_soares_2004.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2016.

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, pp. 449-458, set./dez. 2004. Disponível em: <http://www.ip.usp.br/laboratorios/lance/artigos/2004_capovilla_capovilla_suiter.pdf>. Acesso em: 28 set. 2016.

CARMO, C de F. Comparação do perfil de consciência sintática de crianças estudantes de escolas públicas e de escolas particulares do município de Belo Horizonte aos sete anos de idade. In: CARMO, C. de F. *Perfil de consciência sintática de crianças nascidas prematuras e nascidas a termo: um estudo comparativo aos sete anos de idade*. Dissertação Belo Horizonte, 2011b, 129f.

CORREA, J. A avaliação da consciência sintática na criança: uma análise metodológica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, vol. 20 no. 1, Jan./Apr. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010237722004000100009&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 26 ago. 2016.

DANCEY, C.P.; REIDY, J. *Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed; 2006.

DEHAENE, S. *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Tradução de Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso Editora LTDA, 2012.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. Relações entre linguagem oral e escrita na pré-escola e 1ª e 2ª série do ensino fundamental: estudo longitudinal das habilidades linguísticas preditoras do reconhecimento de palavras e da compreensão de leitura. In: SEABRA, A. G.; DIAS, N. M. (Orgs.). *Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral*. São Paulo: Memnon, pp.176-186, 2012.

FERREIRA, T. L.; VALENTIN, C. M. T.; CIASCA, S. M. Working Memory and

Reading Development. *Psychology*. Vol. 4, No. 10A, pp. 7-12, 2013. Disponível em: <https://file.scirp.org/pdf/PSYCH_2013101109494782.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2016.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FREITAS, G. C. Sobre a consciência fonológica. In R. R. LAMPRECHT. *Aquisição Fonológica do Português: Perfil de Desenvolvimento e Subsídios para a Terapia* (pp. 177-192). Porto Alegre: Artmed. 2004.

GAIOLA, M. S.; MARTINS, M. A. Conhecimento metalinguístico e aprendizagem da leitura e da escrita. *Análise Psicológica* [online]. vol. 35, n. 2 pp. 117-124, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0870-82312017000200001>. Acesso em: 13 maio 2016.

GIANGIACOMO, M. C. P. B.; NAVAS A. L. G. P. A influência da memória operacional nas habilidades de compreensão de leitura em escolares de 4ª série. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* vol. 13, n. 1, pp. 69-74, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151680342008000100012&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 13 mar. 2017.

GODOY, S. Evidências de validade do teste de atenção por cancelamento. In A. G. Seabra & N. M. Dias (Eds.). *Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas* (pp. 42-49). São Paulo: Memnon, 2012.

GODOY, D. M. A.; PINHEIRO, A. M. V. O que sabemos sobre a contribuição da consciência fonêmica para a aprendizagem inicial da leitura e da escrita. In: ROAZZI, A.; SALLES, J.; JUSTI, F. R. R. (Org.). *A aprendizagem da leitura e da escrita: contribuições de pesquisa*. São Paulo: Vetor Editora, 2013. p.9-33.

GODOY, E.; SENNA, L. A. G. *Psicolinguística e Letramento*. Curitiba: Ibpx, 2011.

GOMBERT, J. E. *Metalinguistic development*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

_____. Atividades metalinguísticas e aquisição da leitura. In: M. R. Maluf (Org.), *Metalinguagem e Aquisição da escrita*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003, pp. 19-64.

_____. Epi/Meta versus implícito/explicito: nível de controle cognitivo sobre a leitura e sua aprendizagem. In: MALUF, M. R.; CARDOSO-MARTINS, C. *Alfabetização no Século XXI: Como se Aprende a Ler e a Escrever*. Porto Alegre: Penso, 2013, pp. 108-123.

GUARESI, R.; OLIVEIRA, J. O ensino da leitura e da escrita no Brasil: cenário, possibilidades e administração do aprendizado atípico. *Rev. Estudos Legislativos*, Porto Alegre, ano 9, n. 9, p. 83-100, 2015. Disponível em:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FVRc95SAx4oJ:submissoes.a.l.rs.ov.br/index.php/estudos_legislativos/article/download/188/pdf+&cd=1&hl=ptBR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 8 maio 2016.

GUEDES, M. C. R.; GOMES, C. A. Consciência fonológica em períodos pré e pós alfabetização. *Cadernos de Letras da UFF – Dossiê: Letras e cognição* no 41, p. 263-281, 2010. Disponível em: <<http://www.uff.br/cadernosdeletrasuff/41/cotidiano4.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

GUIMARÃES, S. R. K. Dificuldades no Desenvolvimento da Lectoescrita: O Papel das Habilidades Metalinguísticas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Jan-Abr, Vol. 19 n. 1, pp. 033-045, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v18n3/a03v18n3>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

IZQUIERDO, I. *Memória*. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

JUSTI, C. N. G.; ROAZZI, A. A Contribuição de Variáveis Cognitivas para a Leitura e a Escrita no Português Brasileiro. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, vol 25, nº 3, 605-614, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010279722012000300021&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 28 jun. 2016.

_____. *O aprendizado da Leitura*. 3ª Edição. Livraria Martins Fontes Editora LTDA, São Paulo, 1990.

LAMPRECHT, R. R.; BLANCO-DUTRA, A. P.; SCHRER, A. P. R.; BARRETO, F. M.; BRISOLARA, L. B.; SANTOS, R. M.; ALVES, U. K. *Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa*. 2.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

MALUF, M. R. *Metalinguagem e Aquisição da Escrita: contribuições da pesquisa para a prática da alfabetização*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MESQUITA, F.; CORREA, J.; MOUSINHO, R. Influência de habilidades de processamento fonológico na aprendizagem de narrativa escrita por crianças no 2º e no 3º ano do Ensino Fundamental. *Veredas Online – Especial – PPG linguística/UFJF – Juiz de Fora*. 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/281652291_Influencia_de_habilidades_de_processamento_fonologico_na_aprendizagem_de_narrativa_escrita_por_crianças_no_2_e_no_3_ano_do_Ensino_Fundamental1>. Acesso em: 10 out. 2016.

MORAIS, A. G. *Alfabetizar para a democracia*. Porto Alegre: Penso, 2014.

_____. Criar leitores para uma sociedade democrática. *Signo*. Santa Cruz do Sul, v. 38, Especial, p. 228, jul. dez. 2013. Disponível em <<http://online.unisc.br/seer/index.php/signo>>. Acesso em: 27 out. 2016.

NATION, K.; SNOWLING, M. J. Factors influencing syntactic awareness skills in normal readers and poor comprehenders. *Applied Psycholinguistics*, 2000, 21(2), 229-241.

NAVAS, L. A. Por que prevenir é melhor que remediar quando se trata de dificuldades de aprendizagem. In: ALVES, L. M.; MOUSINHO, R.; CAPELLINI, S. A. *Dislexia: Novos temas, Novas Perspectivas*. Rio de Janeiro: Wak, 2011, pp 41-53.

NICOLAU, C. C.; NAVAS, A. N. G. P. Avaliação das habilidades preditores do sucesso de leitura em crianças de 1º e 2º anos do ensino fundamental. *Rev. CEFAC*. Maio-Jun; 17(3):917-926, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462015000300917>. Acesso em: 27 ago. 2016.

PEGADO, F. Aspectos cognitivos e bases cerebrais da alfabetização: um resumo para o professor. In: NASCHOLD, A.C.; PEREIRA, A.; GUARESI, R.; PEREIRA, V.W. (org.). *Aprendizado da leitura e da escrita: a ciência em interfaces*. – Natal: Edufrn, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22194>>. Acesso em: 18 maio 2016, pp. 79-104.

PEREIRA, V. W. Aprendizado da leitura e consciência linguística. In: IX Encontro do CELSUL, 9, Palhoça, SC, *Anais do IX Encontro do CELSUL*. Palhoça: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2010. p. 1-11.

_____. Estudos sobre leitura: Psicolinguística e interfaces. In: PEREIRA, V. W.; GUARESI, R. (organizadores). *Estudos sobre a leitura: Psicolinguística e interfaces*. EDIPUCRS. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22194>>. Acesso em: 28 mar. 2016, pp. 70-11.

_____. Compreensão da leitura e consciência textual nos anos iniciais. *Signo*. Santa Cruz do Sul, v. 38, Especial, p. 29-43, jul. dez. 2013.

PICCOLO, L. da R.; SALLES, J. F. Vocabulário e memória de trabalho predizem desempenho em leitura de crianças. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 15(2), pp. 180-191. São Paulo, maio-ago. 2013. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/viewFile/4576/4461>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

PIPER, F. K. *XIII Semana de Letras: letrasnomundo*. A importância da memória de trabalho para a aprendizagem. XIII Semana de Letras: #letrasnomundo, 2013, Porto Alegre. 2014. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/XIII_semanadeletras/pdfs/francielipiper.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2017.

PULIESI, S.; MALUF, M. R. A contribuição da consciência fonológica, memória de

trabalho e velocidade de nomeação na aquisição inicial da leitura. *Bol. Acad. Paulista de Psicologia*, São Paulo, Brasil - V. 32, no 82, p. 213-227, 2011. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/946/94623639013>>. Acesso em: 10 out. 2016.

REGO, L. L. B. O papel da consciência sintática na aquisição da língua escrita. *Temas em Psicologia*. n.1, p. 79-86, 1993. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1993000100010>. Acesso em: 04 set. 2016.

REGO, L. L. B. Diferenças individuais na aprendizagem inicial da leitura: papel desempenhado por fatores metalinguísticos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 11, 51-60 1995.

RIBEIRO, V. da S. Consciência fonológica e aprendizagem da leitura e da escrita: uma análise dessa relação em crianças em fase inicial de alfabetização *Entrepalavras*. Fortaleza - ano 1, v.1, n.1, p. 100-116, ago/dez, 2011.

REIS, A.; FAÍSCA, L.; CASTRO, S. L.; PETERSSON, K. M. Preditores da leitura ao longo da escolaridade: um estudo com alunos do 1º ciclo do ensino básico. *Actas do VII simpósio nacional de investigação em psicologia*. 2010. Disponível em: <<http://pubman.mpdl.mpg.de/pubman/faces/viewItemOverviewPage.jsp?itemId=escido:c:101991>>. Acesso em: 16 nov. 2016.

SANTAMARIA V. L.; LEITÃO P. B.; ASSENCIO-FERREIRA V. J. A consciência fonológica no processo de Alfabetização. *Rev CEFAC*, São Paulo, v.6, n.3, 237-41, jul-set, 2004. Disponível em: <<http://cefac.br/revista/revista63/Artigo%201.pdf>>. Acesso: 18 jul. 2016.

SANTOS, T. V. dos. Consciência sintática e desempenho em leitura e escrita. *XVII Congreso internacional asociación de lingüística y filología de américa latina (ALFAL 2014)*. João Pessoa - Paraíba, Brasil, 2014. Disponível em: <<http://www.mundoalfal.org/CDAnaisXVII/trabalhos/R0799-2.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

SCHERER, A. P. R. Consciência fonológica na alfabetização infantil. In: LAMPRECHT, R.R.; BLANCO-DUTRA, A. P. [et al.]. *Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa*. 2.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, pp. 109-138.

SCLIAR-CABRAL, L. *Introdução à Psicolinguística*. São Paulo: Ática, 1991.

SMITH, F. *Compreendendo a leitura: uma análise psicolinguística da leitura e do aprender a ler*. Trad. Daise Batista. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 423p., 2003.

SNOWLING, M. J.; HULME, G. (Eds.). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso Editora, pp. 245-265, 2013.

SOARES, M. B. *Alfabetização: a questão dos métodos*. Editora Contexto, 2016.

STERNBERG, R. J. *Psicologia Cognitiva*. Porto Alegre: Artes médicas, 2000.

THOMSON J.; CHENNAULT B.; ABBOTT R.; RASKIND W.; RICHARDS T.; AYLWARD E. et al. Converging evidence for attentional influences on the orthographic word form in child dyslexics. *Journal of Neurolinguist*. 2005;18(2):93-126. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0911604404000387>>. Acesso em 10 de 08 de 2019.

TUNMER, W. E.; NESDALE, A. R.; WRIGHT, A. D. Syntactic awareness and reading acquisition. *British Journal of Developmental Psychology*, 5(1), pp. 25-34, 1987.

URQUIJO, S. Funcionamento cognitivo e habilidades metalinguísticas na aprendizagem da leitura. *Educar em Revista*. Editora UFPR, Curitiba, Brasil, n. 38, pp. 19-42, set./dez, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602010000300003&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 20 maio 2017.

VARANDA, C. de A. *Consciência sintática e a coerência central no espectro autístico*. (Tese de doutorado). 271f. Programa de Ciências da Reabilitação – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo: São Paulo, 2011.

WECHSLER, D. *Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – Quarta Edição (WISC IV)*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

WECHSLER, D. *Escala Wechsler Abreviada de Inteligência (WASI)*. 1ª Edição. Editora Casa do Psicólogo. 2014.