

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**  
**DOUTORADO EM PSICOLOGIA**

**BRUNO STEFANI FERREIRA DE OLIVEIRA**

Processamento morfológico e leitura no português brasileiro: um estudo  
longitudinal

Orientador: Dr. Francis Ricardo dos Reis Justi

Juiz de Fora

2018

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**  
**DOUTORADO EM PSICOLOGIA**

**BRUNO STEFANI FERREIRA DE OLIVEIRA**

Processamento morfológico e leitura no português brasileiro: um estudo  
longitudinal

Tese de Doutorado apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Psicologia como  
requisito parcial à obtenção do título de doutor  
em Psicologia por Bruno Stefani Ferreira de  
Oliveira

Orientador: Dr. Francis Ricardo dos Reis Justi

Juiz de Fora  
2018

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Oliveira, Bruno Stefani Ferreira de .  
Processamento morfológico e leitura no português brasileiro : um estudo longitudinal / Bruno Stefani Ferreira de Oliveira. – 2018.  
61 f.

Orientador: Francis Ricardo dos Reis Justi  
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, 2018.

1. priming morfológico. 2. consciência morfológica. 3. processamento morfológico . 4. leitura . 5. reconhecimento visual de palavras . I. Justi, Francis Ricardo dos Reis, orient. II. Título.

**Bruno Stefani Ferreira de Oliveira**

Processamento morfológico e leitura no português brasileiro: um estudo longitudinal

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Psicologia por Bruno Stefani Ferreira de Oliveira

Tese defendida e aprovada, em 27 de novembro de 2018, pela banca constituída por:

---

Profa. Dra. Cláudia Nascimento Guaraldo Justi.  
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

---

Prof. Dr. Elizeu Coutinho de Macedo  
Universidade Presbiteriana Mackenzie

---

Profa. Dra. Marcia Maria Peruzzi Elia da Mota  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

---

Profa. Dra. Maria Cristina Lobo Name  
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

---

Orientador: Prof. Dr. Francis Ricardo dos Reis Justi  
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

## RESUMO

Na presente tese realizou-se uma investigação da relação da morfologia com a leitura no português brasileiro, a partir de um delineamento longitudinal. Ao todo, 220 crianças do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental foram avaliadas no respectivo ano escolar (Tempo 1) e um ano depois (Tempo 2). Foram produzidos dois artigos, sendo que o primeiro teve como objetivo avaliar a relação entre consciência morfológica e leitura. Foram realizadas análises de regressão hierárquica, controlando a inteligência, consciência fonológica e memória de trabalho, além de análises de correlação cruzada. Os resultados de ambas as análises convergiram para mostrar as contribuições da leitura para a consciência morfológica no 2º e 3º ano e da consciência morfológica para a leitura no 4º e 5º ano. No estudo 2 foi realizada uma tarefa de decisão lexical com técnica de *priming* (SOA de 60 e 250ms), a fim de avaliar o efeito de *priming* morfológico durante o desenvolvimento e sua relação com a consciência morfológica. Foi comparado o tempo de reação de pares de palavras (Prime e alvo) com relação morfológica, ortográfica ou sem relação. Houve efeito de *priming* morfológico a partir do 3º ano no SOA de 250 ms e a partir do 4º ano no SOA de curta duração. A consciência morfológica não se correlacionou com o efeito de *priming*. Os resultados de ambos os estudos apontam para a importância dos componentes morfológicos das palavras para a habilidade de leitura, destacando a relevância pedagógica do ensino explícito da morfologia durante a fase de alfabetização.

Palavras Chave: *priming* morfológico; consciência morfológica; processamento morfológico; leitura; reconhecimento visual de palavras.

## **ABSTRACT**

The present thesis investigated the relationship between morphology and reading in Brazilian Portuguese. A longitudinal design was employed and 220 children in grades 2 to 5 of elementary school were evaluated in their respective school year (Time 1) and one year later (Time 2). Two articles were produced. The first aimed to evaluate the relationship between morphological awareness and reading. Hierarchical regression analyzes were performed, controlling intelligence, phonological awareness and working memory, as well as cross-lagged correlation analyzes. The results of both analyzes converged to show the contributions of reading to morphological awareness in the 2nd and 3rd grade and the contributions of morphological awareness for reading in the 4th and 5th grade. In study 2, a lexical decision task with priming technique (SOA of 60 and 250ms) was performed to evaluate the effect of morphological priming during development and its relation with morphological awareness. The reaction time of pairs of words (Prime and target) with morphological, orthographic or unrelated relation was compared. There was a morphological priming effect from the 3rd grade on the SOA of 250 ms and from the 4th grade on the short duration SOA. Morphological awareness did not correlate with morphological priming. The results of both studies point to the importance of the morphological components of words for reading ability, highlighting the pedagogical relevance of the explicit teaching of morphology during the literacy phase.

**Keywords:** morphological priming; morphological awareness; morphological processing; reading; visual recognition of words

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: A RELAÇÃO DA CONSCIÊNCIA MORFOLÓGICA COM A LEITURA NO PORTUGUÊS: UM ESTUDO LONGITUDINAL.....</b>	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO 2: O DESENVOLVIMENTO DO PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO NO PORTUGUÊS.....</b>	<b>21</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE A - Itens Tarefa de Analogia de Palavras.....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE B - Itens da tarefa de subtração de fonemas.....</b>	<b>55</b>
<b>APÊNDICE C – Estímulos da Tarefa de Decisão Lexical.....</b>	<b>56</b>

## INTRODUÇÃO

Dado o papel que a leitura ocupa na sociedade moderna e a dificuldade de algumas pessoas durante a fase de alfabetização, entender os processos subjacentes a essa habilidade tão notável é essencial para o progresso científico. Entre decodificar uma sequência de letras e acessar o significado de uma palavra de forma eficiente, há um conjunto de fatores cognitivos e linguísticos que são complexos e multidimensionais no âmbito da fonologia, sintaxe, semântica e morfologia, os quais estão envolvidos nos sistemas da língua escrita (Dehaene, 2010).

O presente trabalho tem como eixo principal a função da morfologia no processo de decodificação de palavras. Como os morfemas, menores unidades linguísticas que possuem significado, são percebidos pelos leitores durante o reconhecimento visual de palavras? As palavras que possuem mais de um morfema são automaticamente decompostas antes do acesso lexical? Qual o valor da habilidade de refletir sobre as estruturas morfológicas das palavras durante o processo de alfabetização? Em que momento do desenvolvimento as pistas morfológicas das palavras contribuem para tornar mais eficiente o mecanismo de decodificação? Essas são algumas questões que tangenciam o presente trabalho e serão abordadas a partir de um conjunto de evidências empíricas encontrado.

Este estudo é fruto de uma pesquisa longitudinal realizada na cidade de Juiz de Fora com crianças do 2º ao 6º ano de escolas particulares. Os resultados desse trabalho foram divididos em dois textos, visando explorar as peculiaridades e objetivos de cada um. Cada texto está em formato de artigo científico e é apresentado de forma independente.

O primeiro artigo intitulado “*A relação da consciência morfológica com a leitura no português: um estudo longitudinal*” teve por objetivo avaliar o papel da consciência

morfológica para a decodificação de palavras, após o controle da consciência fonológica, memória de trabalho e inteligência não-verbal. O segundo artigo traz como título “*O desenvolvimento do processamento morfológico no português brasileiro*” e visou avaliar o desenvolvimento do processamento morfológico em crianças falantes do português brasileiro e a relação do efeito de priming morfológico com a consciência morfológica ao longo do tempo.

O presente trabalho contribui para a Psicologia do Desenvolvimento ao se utilizar de um delineamento longitudinal. Nos livros-textos de metodologia de pesquisa, há sempre uma referência à importância fundamental de se acompanhar os indivíduos ao longo do tempo. Além disso, na seção de discussão de boa parte dos estudos transversais, há geralmente uma ênfase na limitação do próprio delineamento, sugerindo que pesquisas posteriores investiguem o fenômeno a partir de uma metodologia longitudinal. O presente trabalho possui ainda uma relevância maior por ser, até onde sabemos, o único estudo longitudinal a investigar a relação da consciência morfológica com a habilidade de leitura de palavras isoladas no português. É o único estudo internacional que relacionou o efeito de *priming* morfológico e a consciência morfológica em um delineamento longitudinal.

Além do caráter longitudinal, o presente estudo também acrescenta o fator do desenvolvimento entre anos de escolarização. Boa parte do que se vê na literatura são estudos realizados com uma ou duas faixas escolares. Ao investigar o papel da morfologia na leitura em crianças do 2º ao 6º ano, podemos fazer um melhor rastreamento da trajetória desses aprendizes, identificando mudanças nos padrões apresentados, ano após ano.

Uma vez que ler é transformar sinais gráficos em sons, a consistência do mapeamento entre grafemas e fonemas nas diversas línguas é um fator de suma importância para se entender os mecanismos universais do aprendizado do sistema ortográfico. Já é bem estabelecida na literatura a questão do continuum de transparência ortográficas entra as

línguas, o qual vai desde aquelas mais opacas, como o inglês, até as mais transparentes como o finlandês (Lima e Castro, 2010; Ziegler et al., 2010; Seymour, Aro, & Erskine, 2003). Neste sentido, o português pode trazer importantes contribuições para o entendimento dos mecanismos subjacentes à leitura, uma vez que se trata de uma língua com profundidade intermediária. Ou seja, esta posição no espectro de transparência ortográfica pode trazer luz para comparações translinguísticas e ajudar na elaboração ou confirmação de modelos de processamento de palavras.

Ambos os artigos que serão apresentados posteriormente possuem um papel altamente relevante para os campos da psicolinguística e da ciência do desenvolvimento, uma vez que seus resultados elucidam importantes questões teóricas e práticas relativas ao processo de leitura, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento do processamento visual de palavras, quanto aos fatores referentes às variáveis metalinguísticas que se relacionam com o reconhecimento de palavras.

Ao final da apresentação dos artigos será apresentada a seção Considerações Finais, onde serão apresentados os pontos relevantes do trabalho, bem como suas implicações práticas e teóricas.

## **CAPÍTULO 1: A RELAÇÃO DA CONSCIÊNCIA MORFOLÓGICA COM A LEITURA: UM ESTUDO LONGITUDINAL**

Nos sistemas linguísticos alfabéticos há uma forte relação entre as letras e os sons da fala. Assim, diversas pesquisas têm mostrado que a consciência fonológica, habilidade de manipular e refletir sobre os sons da fala, tem relação positiva e significativa com a habilidade de ler e escrever (p.ex., Bryant & Bradley, 1987; ver Melby-Lervåg, Lyster & Hulme, 2012 para uma revisão). No entanto, o grau de correspondência de uma língua entre seus respectivos grafemas e fonemas pode variar. Em que medida as diferenças translinguísticas na transparência fonológica de uma língua influenciam no processo de alfabetização tem despertado a atenção de pesquisadores que buscam tanto compreender as variáveis preditivas da leitura (Ziegler, 2010), quanto os aspectos universais e idiossincráticos dos sistemas de escrita (Frost, 2012). Dessa forma, estudar línguas que possuem variações nas relações entre grafemas e fonemas constitui uma importante fonte de dados científicos para o avanço das pesquisas na área.

O português se situa como uma língua intermediária entre as mais inconsistentes, como o inglês, e as mais transparentes, como finlandês e italiano (Lima e Castro, 2010; Ziegler et al., 2010; Seymour, Aro, & Erskine, 2003). A maioria das palavras irregulares no português brasileiro pode ser lida pela conversão grafema-fonema, desde que o aprendiz assimile algumas regras contextuais (ex. o grafema <s> entre vogais é percebido como /z/) (Pinheiro, 1999). No entanto, há ainda algumas situações de irregularidade por fatores arbitrários que contribuem para que a língua fique numa posição intermediária no espectro de profundidade ortográfica. Por exemplo, o grafema <x>, que pode ser lido como /s, z, ks, ʃ/ e os grafemas <e> e <o>, os quais representam vários segmentos vocálicos (Pinheiro, 1995). Em relação à regularidade no sentido fonema-grafema, há muito mais casos de palavras irregulares no português, as quais a representação do som não é explicada por regras gerais

(Pinheiro, 1995). Em boa parte desses casos, o conhecimento da palavra derivada funciona como pista ortográfica. Por exemplo, as palavras *lojista* e *massagista* carregam o mesmo fonema /ʒ/, mas dependem do conhecimento do morfema raiz *loja* e *massagem* para a representação gráfica correta.

Uma vez que a ortografia de muitas palavras está relacionada com sua raiz, a morfologia pode ter um papel relevante em um sistema de escrita. Dessa forma, a consciência morfológica, definida como a habilidade de manipular e refletir sobre as estruturas morfológicas da língua (Carlisle, 1995) pode ser importante para o aprendizado da leitura e da escrita. Diversas pesquisas, realizadas em diferentes línguas, mostram uma relação significativa entre os escores em tarefas que medem a consciência morfológica com os escores em tarefas que aferem o nível de leitura em geral, controlando as variáveis fonológicas e a inteligência (Angelilli, Marinelli & Burani, 2014; Carlisle, 2004; Kirby et.al., 2012; McBride-Chang, Wagner, Muse, Chow, & Shu, 2005; Pittas & Nunes, 2014; To, Tighe, & Binder, 2016). No Português Brasileiro, alguns estudos encontraram a contribuição independente da consciência morfológica para a leitura (De Freitas, Mota & Deacon, 2017; Mota, Anibal & Lima, 2008; Mota & Silva, 2007) e outros não (Justi & Roazzi, 2012; Miranda & Mota, 2013).

Uma recente meta-análise realizada por Oliveira e Justi (2016) foi realizada com o objetivo de avaliar a relação da consciência morfológica com a leitura no Português Brasileiro. Os resultados indicaram que não havia ainda evidências na literatura de que a consciência morfológica contribui para a leitura no Português Brasileiro. Contudo, uma pesquisa realizada por Oliveira e Justi (2017a), encontrou que, a consciência morfológica só contribuiu para a leitura no Português Brasileiro em crianças a partir do 4º ano do Ensino Fundamental, o que explicaria o resultado da meta-análise, uma vez que a maioria das pesquisas nacionais anteriores foram realizadas com crianças do 2º e 3º anos (com idade

aproximada entre 7,5 a 9,5 anos de idade). Nesse caso, é importante destacar que o ensino explícito da leitura no Brasil se inicia por volta do 1º ano do Ensino Fundamental. Os autores sugeriram que nos anos iniciais a maior demanda dos aprendizes seria no processo de decodificação fonológica e que a habilidade de manipular morfemas apenas mostrava uma contribuição expressiva para a leitura no Português Brasileiro a partir do 4º ano, quando as crianças passariam a depender menos de um processo explícito de decodificação grafema-fonema.

Outro ponto a ser destacado é a questão da direção da relação entre as variáveis consciência morfológica e leitura. Os estudos realizados no Brasil citados anteriormente foram todos transversais, o que impede que sejam feitas inferências seguras a respeito da consciência morfológica melhorar a habilidade de leitura ou vice-versa. Deacon, Benere e Pasquarella (2013) mostraram que essa relação é bidirecional em crianças falantes da língua inglesa, ou seja, a medida que elas são expostas a um número maior de palavras, isso faz com que percebam as marcações morfológicas das palavras e isso as ajuda a desenvolver a consciência morfológica, a qual, por sua vez, contribui para uma melhor leitura. Sendo assim, seria necessário um estudo que acompanhasse as crianças durante o tempo e que fosse possível verificar o quanto a consciência morfológica pode prever a habilidade de leitura após o controle de outras habilidades cognitivas, e, sobretudo, da consciência fonológica. Até onde sabemos, considerando-se o Português, não foi encontrado nenhum estudo longitudinal na literatura que tivesse avaliado a relação da consciência morfológica com a precisão de leitura (leitura em voz alta de palavras isoladas) nessa língua, que será o foco desse trabalho. Há apenas um estudo longitudinal que avaliou a consciência morfológica e sua relação com a compreensão de leitura (Mota et.al. 2012).

Tendo em vista essa lacuna na literatura, o presente estudo tem como objetivo avaliar a relação da consciência morfológica com a leitura numa língua de profundidade

intermediária como o português brasileiro, e ainda, investigar a existência de algum padrão de desenvolvimento na relação da consciência morfológica com a leitura em crianças do 2º ao 6º ano do ensino fundamental. Esta investigação, além de contribuir para preencher essa lacuna na literatura, é também relevante para a prática do ensino de leitura e intervenções com crianças com dificuldade na alfabetização. Afinal, é importante salientar que alguns pesquisadores têm sugerido que estimular a consciência morfológica pode ser uma estratégia compensatória muito útil para pessoas com dislexia, uma vez que esses leitores apresentam dificuldade no processamento fonológico de palavras escritas e, por isso, podem se beneficiar do processamento morfológico de palavras durante a leitura (Lyster, Lervag & Hulme, 2016; Traficante, 2012; Nagy, Carlisle & Goodwin, 2014). Duas meta-análises (Goodwin & Ahn, 2010, 2013) já evidenciaram que intervenções em estudos controlados que visam desenvolver habilidades morfológicas apresentaram resultados positivos no processo de alfabetização, principalmente em crianças com dificuldades de leitura, fala ou aprendizagem. As intervenções de instrução morfológica são mais efetivas para estudantes até o segundo ano dos anos iniciais de alfabetização, e continuam sendo eficazes para leitores até o final do ensino fundamental (Goodwin & Ahn, 2013). Portanto, a compreensão da relação da consciência morfológica com a leitura durante os anos iniciais de alfabetização é importante para se pensar intervenções pedagógicas em crianças, sobretudo para aquelas que apresentam dificuldades de leitura.

## **Método**

Trata-se uma pesquisa do tipo longitudinal, na qual cada participante foi avaliado no terceiro bimestre de seu respectivo ano escolar (T1) e, novamente, um ano depois (T2). Este estudo é parte de um estudo mais amplo que investigou também a relação da consciência

morfológica com o processamento morfológico, através de uma tarefa de decisão lexical com paradigma de priming. Este artigo apresenta o resultado final de um estudo longitudinal, cujos dados da primeira parte do estudo foram publicados como dados transversais. Os resultados apresentados nesse artigo adicionam uma nova amostra aos dados prévios (coletados um ano depois do estudo transversal), além de adicionar o re-teste de todos os participantes um ano após o respectivo T1. Assim sendo, os resultados da investigação da relação longitudinal entre a consciência morfológica e a leitura são originais e exclusivos desse artigo.

### **Participantes**

O estudo contou com uma amostra de 220 crianças do 2º ao 6º do Ensino Fundamental, sendo que a amostra final considerando apenas aquelas crianças que participaram de todos os testes no T1 e no T2 foi de 165 crianças (51% do sexo feminino). Todos os participantes tinham o português brasileiro como L1. O número de crianças por ano escolar foi de: 42 crianças no 2º ano (média de idade = 8 anos, DP= 0,23); 44 crianças no 3º ano (média de idade = 9,02 anos, DP = 0,40); 39 crianças no 4º ano (média de idade = 9,93 anos, DP = 0,35); e, 40 crianças no 5º ano (média de idade = 10,95 anos, DP = 0,38). As crianças faziam parte de duas escolas particulares de classe média de uma cidade brasileira de aproximadamente 500 mil habitantes.

O critério para incluir as crianças na pesquisa foi a assinatura, pelos seus responsáveis, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e não apresentar deficiências sensoriais graves como cegueira ou surdez. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de vínculo dos autores.

## **Instrumentos**

### Medida de consciência morfológica

- *Tarefa de Analogia de Palavras Derivacionais* – (tarefa de Nunes, Bryant e Bindman, 1997, adaptada por Justi e Roazzi, 2012). Nessa tarefa, o experimentador apresenta um par de palavras com relação morfológica (p.ex., ‘ajudar’ – ‘ajudante’), seguida de uma nova palavra (p.ex., ‘jogar’). A criança deve responder, utilizando de analogia, qual palavra completa o segundo par (p.ex., ‘jogador’). O escore nessa tarefa é o número de itens respondidos corretamente. De acordo com Mota et. al. (2008), essa tarefa é a melhor para avaliar a consciência morfológica no português brasileiro, apresentando uma fidedignidade de 0,65 (alpha de Crombach) no estudo de Justi e Roazzi (2012).

### Medida de habilidade de leitura

- *Subteste de leitura do Teste de Desempenho Escolar – TDE* (Stein, 1994). Teste padronizado que avalia a precisão de leitura de palavras isoladas. Foram usados a seleção das palavras e os critérios de correção propostos por Lúcio e Pinheiro (2014). O alfa de Crombach dessa lista foi de 0,90. Ao todo, 25 palavras em crescente nível de dificuldade eram apresentadas aos participantes, os quais deveriam lê-las em voz alta. As crianças recebiam um ponto para cada palavra lida corretamente.

### Medida de consciência fonológica

- *Tarefa de Subtração de Fonemas*. Retirada do trabalho de Justi e Roazzi (2012), esta tarefa consiste na apresentação oral de uma palavra (p.ex. ‘bola’) e o requerimento de que o participante, mentalmente, subtraia um som em particular (p.ex., /b/) e diga o som que permaneceu (p.ex., /’ɔlə/). O alpha de Crombach dessa tarefa foi de 0,80.

### Medida de Memória de Trabalho Fonológica

- *Subteste Dígitos da Escala de Inteligência Wechsler para Crianças* ([WISC-III], Wechsler, 2002). Esse subteste foi utilizado para avaliar a memória de trabalho fonológica. Ele é formado por dois conjuntos: Ordem Direta e Ordem Inversa. Na Ordem Direta, a tarefa da criança consiste em repetir uma sequência de dígitos na mesma ordem enunciada pelo examinador. Na Ordem Inversa, a tarefa da criança consiste em repetir uma sequência de dígitos na ordem inversa daquela enunciada pelo examinador. O subteste foi administrado e corrigido de acordo com as especificações do manual (alpha de Crombach de 0,62).

### Medida de Inteligência não-verbal

- *Teste de matrizes progressivas coloridas de Raven* (Angelini, Alves, Custódio, Duarte & Duarte, 1999). Este teste avalia a inteligência não verbal e é composto por figuras com partes ausentes que precisam ser completadas por uma opção correta, a qual está misturada entre outras cinco (alpha de Crombach de 0,7). O objetivo é que a criança marque a parte que se encaixaria adequadamente na figura.

## **Procedimentos**

A aplicação das tarefas ocorreu em dias e horários acordados com a coordenação da escola e professores. Cada criança participou, no T1, de duas sessões de aproximadamente 15 minutos, de forma individual. Em uma sessão era aplicado o Teste de Raven e na outra eram aplicadas as outras medidas descritas na seção anterior. No T2, as crianças participaram apenas de uma sessão de aproximadamente 10 minutos, onde foram aplicadas as tarefas de

leitura, consciência morfológica e consciência fonológica. Todas as tarefas foram aplicadas em um local determinado pela respectiva instituição na qual foi realizada a pesquisa.

## **Resultados**

Uma vez que todos os resultados do teste de leitura (TDE) apresentaram distribuição normal, todas as análises foram realizadas agrupando os dados do 2º com os do 3º ano e os dados do 4º com os do 5º ano, conforme Tabela 1. Este agrupamento foi feito por algumas razões: primeiro, a meta-análise de Oliveira e Justi (2016) mostrou que não havia evidências da correlação entre consciência morfológica e leitura no português, sendo que a maioria dos estudos brasileiros foi realizada com crianças do 2º e 3º ano; segundo, este procedimento aumentou o poder estatístico das análises; e, por fim, pela possibilidade de replicar a pesquisa de Oliveira e Justi (2017a), a qual usou o mesmo tipo de agrupamento. A partir desses dois agrupamentos, foram realizadas análises de correlação para todas as medidas, conforme Tabela 2. Todas as análises foram feitas pela correlação de *Pearson*, com exceção da tarefa de subtração de fonemas para o 2º e 3º ano e analogia de palavras para o 4º e 5º ano, as quais, por não apresentarem distribuição normal no teste de *Kolmogorov-Smirnov* ( $p < 0,05$ ), foram analisadas pela correlação de *Spearman*.

Tabela 1  
*Estatísticas descritivas dos resultados das tarefas administradas*

Tarefa	Ano	Tempo 1		Tempo 2		Máx. T
		Média	D.P.	Média	D.P.	
Leitura/TDE	2º/3º	9,6	6,0	13,4	5,3	25
	4º/5º	17,0	4,7	18,0	3,8	25
Analogia de Palavras	2º/3º	6,6	2,7	8,4	2,3	12
	4º/5º	9,1	2,0	9,7	2,1	12
Subtração de Fonemas	2º/3º	6,2	2,5	7,5	2,3	10
	4º/5º	7,2	2,2	7,7	2,0	10
Tarefa de Dígitos	2º/3º	10,5	2,0			30
	4º/5º	11,6	2,5			30
Raven	2º/3º	28,1	4,3			36
	4º/5º	30,4	3,3			36

Nota: DP = desvio padrão; Máx T. = escore máximo possível na tarefa

Tabela 2  
*Correlação entre as variáveis por ano escolar*

	Ano	TDE T1	TDE T2	An P T1	An P T2	Sub F T1	Sub F T2	Raven
TDE T2	2º/3º	<b>0,78**</b>						
	4º/5º	<b>0,71**</b>						
Analogia de Palavras T1	2º/3º	0,16	0,21					
	4º/5º	<b>0,47**</b>	<b>0,60**</b>					
Analogia de Palavras T2	2º/3º	<b>0,50**</b>	<b>0,46**</b>	<b>0,41**</b>				
	4º/5º	<b>0,40**</b>	<b>0,62**</b>	<b>0,69**</b>				
Subtração de Fonemas T1	2º/3º	<b>0,44**</b>	<b>0,41**</b>	<b>0,30**</b>	<b>0,38**</b>			
	4º/5º	<b>0,47**</b>	<b>0,41**</b>	<b>0,43**</b>	<b>0,43**</b>			
Subtração de Fonemas T2	2º/3º	<b>0,35**</b>	<b>0,34**</b>	<b>0,32**</b>	<b>0,28*</b>	<b>0,59**</b>		
	4º/5º	<b>0,53**</b>	<b>0,56**</b>	<b>0,55**</b>	<b>0,44**</b>	<b>0,57**</b>		
Raven	2º/3º	<b>0,41**</b>	<b>0,40**</b>	<b>0,26*</b>	<b>0,51**</b>	<b>0,46**</b>	<b>0,37**</b>	
	4º/5º	<b>0,35**</b>	<b>0,29*</b>	<b>0,30**</b>	<b>0,28*</b>	<b>0,40**</b>	<b>0,38**</b>	
Tarefa de Dígitos	2º/3º	0,15*	0,18	<b>0,29**</b>	<b>0,33*</b>	<b>0,35**</b>	<b>0,23*</b>	<b>0,28**</b>
	4º/5º	<b>0,30**</b>	<b>0,34**</b>	<b>0,51**</b>	<b>0,40**</b>	<b>0,43**</b>	<b>0,40**</b>	<b>0,34**</b>

Nota: \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ ; An P = Tarefa de Analogia de Palavras; Sub F = Tarefa de Subtração de Fonemas

Para explorar a direção da relação entre a consciência morfológica e a leitura, foram realizadas análises de regressão linear múltipla da seguinte forma: a leitura e a consciência morfológica em T2 foram, alternadamente, inseridas como variáveis critério. Em todas as análises as variáveis inteligência não verbal (Raven), memória de trabalho fonológica e consciência fonológica foram usadas como controle no passo 1. No passo 2 entrou a respectiva variável auto-regressiva da variável critério (leitura no tempo 1 ou consciência morfológica no tempo 1) e a variável consciência morfológica ou leitura em T1 entrava no passo 3. Conforme se observa na Tabela 3, os resultados indicaram que no 2º e 3º ano, a consciência morfológica não contribui de forma independente para a leitura em T2 quando controlada a inteligência não verbal, a memória de trabalho, a consciência fonológica e a leitura (TDE) no T1 ( $p = 0,49$ ). Já no 4º e 5º ano, após esses controles, a consciência morfológica contribui de forma independente para a explicação de 4% da variação na leitura em T2 ( $\beta = 0,28$ ,  $t = 2,64$ ,  $p = 0,01$ ). As análises do 2º e 3º ano, tendo a consciência morfológica em T2 como variável critério, mostraram que a leitura em T1 contribui para 8% da variação da consciência morfológica em T2 ( $\beta = 0,32$ ,  $t = 3,38$ ,  $p < 0,01$ ). No 4º e 5º ano, a leitura em T1 não contribui para a consciência morfológica em T2 ( $p = 0,91$ ).

A partir dos resultados postos, foram realizadas análises de correlação com defasagem cruzada para analisar a direção da relação entre os preditores cognitivos e a medida de leitura. A correlação com defasagem cruzada é um método estatístico adaptado para estudos longitudinais que permite inferir a direção da causalidade entre duas variáveis, testando a hipótese nula de que essa relação é espúria, ou seja, que é devida a um terceiro fator (Kenny, 1975). Ela assume dois pressupostos: a sincronicidade e a estacionaridade. A sincronicidade pode ser assumida desde que os diferentes construtos sejam medidos no mesmo período de tempo, o que é o caso dos estudos longitudinais nos quais todas as variáveis são mensuradas no tempo 1 e são novamente mensuradas no tempo 2 (Kenny, 1975). Já a estacionaridade

presume que os processos causais não mudaram durante o intervalo de tempo e pode ser testada comparando-se as correlações entre as duas variáveis no tempo 1 e no tempo 2 (Kenny, 1975). Assim sendo, em todas as análises de correlação com defasagem cruzada realizadas, sempre que as mesmas foram estatisticamente significativas, testou-se também o pressuposto da estacionaridade.

Tabela 3

*Análises de regressão hierárquica*

Ano	Var. Dependente	Passos	R2	Mudança em R2	Mudança em F	Sig.
2/3°	TDE T2	1° – Raven T1 – Dígitos T1 – Consciência Fonológica T1	0,24	0,24	8,55	0,00
		2° – TDE T1	0,62	0,38	82,0	0,00
		3° – Consciência Morfológica T1	0,63	0,00	0,48	0,49
4/5°	TDE T2	1° – Raven T1 – Dígitos T1 – Consciência Fonológica T1	0,21	0,21	6,61	0,00
		2° – TDE 1	0,52	0,31	46,6	0,00
		3° – Consciência Morfológica T1	0,56	0,04	7,0	0,01
2/3°	CM T2	1° – Raven T1 – Dígitos T1 – Consciência Fonológica T1	0,32	0,32	12,6	0,00
		2° – Consciência Morfológica T1	0,37	0,05	7,0	0,01
		3° – TDE T1	0,42	0,8	11,4	0,00
4/5°	CM T2	1° – Raven T1 – Dígitos T1 – Consciência Fonológica T1	0,23	0,23	7,3	0,00
		2° – Consciência Morfológica T1	0,60	0,37	65,8	0,00
		3° – TDE T1	0,60	0,00	0,01	0,91

Nota: Sig. = nível de significância da mudança em F.

Os resultados das análises de correlação com defasagem cruzada indicaram que no 2° e 3° ano, a direção da relação da consciência morfológica com a leitura é da última para a primeira ( $Z = -2,35$ ;  $p < 0,01$ ). No entanto, o pressuposto da estacionaridade foi violado ( $p < 0,01$ ), indicando que o modelo talvez não seja adequado. Nas análises dos dados do 4° e 5°

ano, a direção é oposta, ou seja, da consciência morfológica para a leitura ( $Z = 2,04$ ;  $p = 0,02$ ), sendo que o pressuposto da estacionaridade não foi violado ( $p = 0,19$ ).

## **Discussão**

A presente pesquisa teve como objetivos avaliar a contribuição independente da consciência morfológica para a leitura no português brasileiro e investigar a existência de algum padrão de desenvolvimento na relação da consciência morfológica com a leitura em crianças do 2º ao 6º ano do ensino fundamental. O estudo teve um delineamento longitudinal e a coleta de dados foi realizada com intervalo de um ano, entre as realizações das tarefas. Para alcançar os objetivos propostos foram aplicadas medidas que avaliavam a leitura e as variáveis metalinguísticas em T1 e T2. Além disso, foram realizadas análises de correlação com defasagem cruzada entre as variáveis em questão e a leitura, além de análises de regressão hierárquica, incluindo as variáveis inteligência e memória de trabalho e consciência fonológica como controles e a consciência morfológica e leitura como variáveis explicativas.

Os resultados das análises de regressão indicaram que no 2º e 3º anos, a consciência morfológica não contribui de forma independente para a leitura, mas que, a direção da relação é inversa, ou seja, a leitura é que contribui para o desenvolvimento da consciência morfológica nessa faixa escolar. A grande maioria dos estudos nacionais que investigam a relação da consciência morfológica com a leitura de palavras sugere que a direção dessa relação é da primeira para a segunda (Guimarães & Mota, 2016; Mota et al., 2008; Oliveira & Justi, 2016; Silva & Martins-Reis, 2017). No entanto, esses estudos empregaram delineamentos transversais, impedindo-os de obter inferências muito confiáveis sobre a direção da relação entre as variáveis. Além disso, a análise de correlação com defasagem cruzada realizada no presente estudo trouxe evidências de que essa direção é da leitura para a

consciência morfológica. Embora a falha no pressuposto da estacionaridade possa dificultar a interpretação do resultado da análise de correlação com defasagem cruzada, as análises de regressão corroboraram a hipótese de que no 2º e 3º ano a direção da relação é da leitura para a consciência morfológica. Nesse caso é importante ressaltar que, mesmo controlando a inteligência não verbal, a memória de trabalho fonológica, a consciência fonológica e, especialmente, a consciência morfológica em T1, a leitura em T1 continuou explicando 8% da variação na consciência morfológica um ano depois (T2).

Há duas possíveis explicações para a direção da relação entre consciência morfológica e leitura nos anos iniciais. É possível que a experiência de leitura resulte em um acréscimo de vocabulário que, por conseguinte, leve a criança a perceber mais a relação morfológica entre as classes de palavras. Além disso, a experiência de leitura pode tornar a criança mais sensível para o fato de que a grafia dos morfemas costuma ser preservada em palavras relacionadas (ex. loja; lojista) e isso ajude à criança a detectar relações morfológicas entre as palavras, facilitando o desenvolvimento da consciência morfológica. Como mostraram Oliveira e Justi (2017b), o 2º e o 3º ano é um período em que as crianças começam a desenvolver sensibilidade aos padrões ortográficos durante o processamento implícito de reconhecimento de palavras no português brasileiro.

Em relação aos alunos do 4º ao 5º ano, a análise de correlação com defasagem cruzada trouxe evidências de que é a consciência morfológica que contribui para a leitura e não o contrário. Esse mesmo padrão de resultados foi encontrado no português brasileiro no estudo de Oliveira e Justi (2017a) com crianças do 2º ao 5º ano e na pesquisa de De Freitas et. al. (2017), a qual também mostrou que a consciência morfológica contribui para a leitura de palavras no 4º ano, mesmo controlando outras variáveis psicolinguísticas. Além disso, uma vez que a contribuição da consciência morfológica para leitura a partir do 4º ano mostrou ser independente da consciência fonológica, memória de trabalho fonológica e inteligência não

verbal, pode-se hipotetizar que algumas crianças apresentem dificuldade de leitura especialmente pela limitação na habilidade de manipular as palavras no nível do morfema. Essa conclusão é reforçada pelo estudo de Traficante (2012), o qual chama a atenção para o papel independente da morfologia na leitura e reforça a ideia que a habilidade de leitura de determinadas crianças pode ser beneficiada especialmente pelo treinamento da consciência morfológica.

A meta-análise realizada por Oliveira e Justi (2016) indicou que não havia evidências para se afirmar que existe correlação entre consciência morfológica e leitura no Português Brasileiro. Sobre o resultado da meta-análise, (2017a) sugerem que duas questões poderiam explicar essa ausência de relação: as características dos testes de leitura usados nas pesquisas brasileiras e a falta de consideração da faixa etária dos participantes, uma vez que os resultados do estudo de (2017a) indicaram que a consciência morfológica também só começa a contribuir para a leitura a partir do 4º ano. A presente pesquisa, além de corroborar tais achados, amplia o conhecimento do desenvolvimento da relação entre a consciência morfológica e a leitura no Português Brasileiro, evidenciando um possível padrão bidirecional durante o percurso escolar: do 2º ao 3º ano, a leitura aprimora a consciência morfológica, a qual, por sua vez, contribui para um melhor desempenho na habilidade de leitura a partir do 4º ano.

Os presentes resultados estão parcialmente em acordo com os achados de Deacon et.al. (2013), a partir de um estudo longitudinal com crianças americanas do 2º e 3º ano. Os autores mostraram que ao mesmo tempo em que a consciência morfológica pode ajudar na acurácia da leitura, a experiência com a leitura pode melhorar a habilidade de se refletir sobre as estruturas das palavras. O presente trabalho, no entanto, trouxe evidências de que no 2º e 3º anos em falantes do Português Brasileiro, apenas a leitura prediz a consciência morfológica. O que explica essa diferença pode ser o fato de a língua inglesa ser mais opaca, e por isso, a

ortografia de muitas palavras demanda um conhecimento maior da morfologia (Nunes & Bryant, 2006). É possível pensar que a maior transparência da língua portuguesa leve as crianças a usarem por mais tempo apenas as estratégias de decodificação fonológica, não necessitando, em um primeiro momento, de confiar nas propriedades morfológicas das palavras. No grego, por exemplo, uma língua mais transparente, a consciência morfológica no 1º ano também não foi preditiva para a fluência na leitura no 2º ano (Manolitsis, Grigorakis, Georgiou, 2017). Baseado no modelo de dupla rota de Grainger e Ziegler (2011) é possível pensar que com a experiência de leitura as crianças tiram proveito das regularidades ortográficas e morfológicas das palavras. Com isso, elas passam a abstrair padrões e a mapear esses padrões de forma mais direta e rápida ao som e ao significado das palavras.

Uma das principais limitações do presente estudo é o uso de apenas uma medida para avaliar a consciência morfológica. No entanto, não temos conhecimento de outra tarefa com confiabilidade razoável no português, se não a de analogia de palavras. Na pesquisa Mota et.al. (2008), que avaliou as melhores tarefas de consciência morfológica no português, apenas a analogia de palavras se mostrou efetiva, uma vez que as outras duas apresentadas pelos autores como tendo uma boa validade tiveram claro efeito de teto na recente pesquisa de Oliveira e Justi (2017a). Outra questão é que boa parte dos estudos internacionais também usou apenas a tarefa de analogia de palavras (Kirby et al., 2012), o que permite uma melhor comparação entre estudos. Alguns estudos relataram duas medidas de consciência morfológica (De Freitas et al., 2017), mas o fizeram apenas dividindo a mesma medida de analogia de palavras entre estímulos derivacionais e flexionais. Nós optamos por fazer apenas a medida derivacional por saber que a morfologia flexional é desenvolvida mais cedo no desenvolvimento, e, portanto, uma medida de morfologia derivacional teria maior poder discriminativo na amostra do nosso estudo. Além disso, estudos similares que empregaram diferentes tipos de tarefas chegaram aos mesmos resultados, o que diminui a probabilidade

dos nossos resultados serem devido à tarefa e não ao construto (Carlisle, 2003; mas, ver também Apel, Diehm & Apel, 2013, para uma discussão sobre o problema das mensurações de consciência morfológica). Estudos futuros poderão desenvolver uma medida padronizada de consciência morfológica no português brasileiro.

Outra limitação foi a não inclusão da variável ‘vocabulário’, haja vista as evidências que mostram a relação entre o vocabulário e a consciência morfológica. (McBride-Change et al., 2008; Nagy, Berninger & Abbott, 2006; Sparks e Deacon, 2012; Spencer et al., 2015). A lógica é que um vocabulário vasto pode dar às crianças mais oportunidades de aprender sobre regularidades morfológicas, aumentando assim sua consciência morfológica. McBride-Change et al. (2008), em um estudo longitudinal com crianças pré-escolares falantes do cantonês, mandarim e coreano, encontraram uma relação bidirecional entre consciência morfológica e vocabulário. Por sua vez, Sparks e Deacon (2012) mostraram que a consciência morfológica de crianças falantes do inglês do 2º ano previu o crescimento do vocabulário no ano posterior, mas não encontraram relação bidirecional entre as variáveis. Estudos futuros poderão explorar melhor essa relação que não foi objeto de estudo no presente estudo.

Outro limite do nosso estudo foi a restrição da amostra a crianças de escolas privadas. No Brasil, estudar em uma escola particular pode ser um marcador socioeconômico, e isto poderia comprometer o poder preditivo dos nossos resultados para crianças com diferentes backgrounds. No entanto, a pesquisa de De Freitas et.al. (2017) foi realizada em uma escola pública brasileira e o resultado foi exatamente o mesmo do presente trabalho (para crianças do 4º ano), corroborando a afirmação dos próprios autores de que não haveria razão para suspeitar que diferenças nas relações entre as habilidades metalinguísticas e leitura diferiam em função do status socioeconômico (ver De Freitas et.al. [2017] para uma discussão mais abrangente da questão).

Por fim, os resultados do presente estudo têm importantes implicações pedagógicas, uma vez que sugerem o planejamento de atividades que estimulem a consciência morfológica no processo de alfabetização, melhorando, assim, a capacidade da criança para processar as palavras – permitindo, conseqüentemente, que ela leia palavras mais complexas – e também a qualidade da interpretação de texto. A meta-análise de Goodwin e Ahn (2013) mostrou que a estimulação da consciência morfológica melhora o desempenho na leitura desde os primeiros anos iniciais da alfabetização. Apesar de a presente pesquisa mostrar que a consciência morfológica tem um efeito na leitura apenas a partir do quarto ano, pode ser que isso ocorra porque, não sendo a consciência morfológica explicitamente estimulada, ela dependa primeiro de maior experiência de leitura para se desenvolver de forma implícita. Assim sendo, talvez um estudo que estimulasse a consciência morfológica desde cedo poderia fazê-la se desenvolver mais rápido, possibilitando que essa contribua para a leitura mais cedo, mesmo no Português Brasileiro. Estudos futuros de intervenção com crianças brasileiras poderão confirmar os resultados da presente pesquisa.

## CAPÍTULO 2: O DESENVOLVIMENTO DO PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Diante de um conjunto de letras que forma uma palavra em uma determinada língua, um leitor habilidoso é capaz de decodificar o estímulo apresentado e acessar o seu significado. Uma questão que tem sido posta no campo da psicolinguística é se os morfemas de palavras morfologicamente complexas (ex. *lealdade*), isto é, aquelas que apresentam mais de um morfema (*leal* e *dade*), podem servir como unidades de acesso ao significado dessas palavras. Assim, durante o processamento visual de palavras ocorreria, de maneira extremamente rápida e automática, uma ativação abstrata das propriedades morfêmicas das palavras (Beyersmann, Grainger, Casalis & Ziegler, 2015; Grainger, Colé & Segui, 1991; Casalis, Dusautoir, Colé e Ducrot, 2009; Rastle & Davis, 2008; Taft & Foster, 1975).

Deve-se ressaltar que há na literatura alguns trabalhos defendendo que o processamento morfológico é pós-lexical, ou seja, as palavras estariam disponíveis para reconhecimento no léxico mental em sua forma plena, sem qualquer decomposição morfológica prévia, a partir dos inputs que são associados com as formas ortográficas e fonológicas armazenadas no léxico (Giraud & Grainger, 2001). Essa abordagem, chamada *Full Listing*, propõe que todas as palavras são inicialmente mapeadas na sua forma completa e só são decompostas após ter sido realizado o acesso lexical. Ou seja, depois do processo de recuperação da memória de um significado correspondente ao input ortográfico (Dominguez, Cuetos & Segui, 2000). No entanto, existem evidências de que mesmo palavras que possuem um pseudoderivado (ex. *restaurar*) são decompostas durante o estágio inicial do processamento visual como se fossem morfologicamente complexas (Rastle e Davis, 2008), indo em direção contrária à prevista pelos modelos de Full Listing. Por exemplo, uma palavra como *recreio* seria decomposta em *re* + *creio*, uma vez que *re* é um prefixo muito comum na

língua portuguesa. O argumento para esse tipo de processo é que palavras pseudoderivadas levam um maior tempo para serem reconhecidas em tarefas experimentais, comparadas com outras palavras monomorfêmicas que não possuem um pseudoderivado. Esse atraso se daria exatamente pela tentativa inicial do cérebro, a partir da identificação do padrão morfológico presente na palavra, de decompor a palavra no nível morfêmico para facilitar o acesso lexical.

O método clássico usado para investigar o processamento morfológico, durante o reconhecimento visual de palavras, é a combinação de uma tarefa de decisão lexical com a técnica de *priming*. Na tarefa de decisão lexical, o participante deve decidir de forma mais rápida e precisa se o estímulo apresentado é ou não uma palavra. A técnica de *priming* envolve a exposição de um determinado estímulo (*prime*), antes da apresentação da palavra alvo na tarefa de decisão lexical, que tem como objetivo alterar o tempo de resposta do participante. Outra questão importante em relação às tarefas de *priming* é a manipulação de diferentes tempos de intervalo entre a apresentação do *prime* e o início do alvo. Este intervalo é chamado de SOA (Stimulus Onset Asynchrony), que pode ser encoberto (geralmente com tempo aproximado de 40 a 70 ms), no qual o indivíduo não é capaz de detectar o estímulo de forma consciente, ou aberto (acima de 200 ms), condição na qual o *prime* pode ser percebido.

Se palavras alvos são lidas de forma mais rápida quando são precedidas por um *prime* que compartilha relações morfológicas, dizemos que ocorreu um efeito de *priming* morfológico. Esse efeito é o ponto chave para conclusão que, antes do acesso lexical, ocorre inicialmente uma ação de decomposição das estruturas morfêmicas da palavra, gerando subsequentemente o acesso lexical. Essa facilitação não ocorre da mesma forma quando a palavra alvo é precedida por outra que possui apenas relações ortográficas, semânticas ou palavras sem nenhuma relação. Por exemplo, a palavra *abre* é identificada de forma mais rápida quando precedida por *abriu*, a qual é morfológicamente relacionada, do que quando precedida por *abril*, que possui apenas relação ortográfica, ou mesmo por *lápiz*, que não

possui nenhuma relação com a palavra alvo. Este processo pré-lexical facilitaria a identificação de palavras novas a partir de seus morfemas, além da economia de recursos no léxico, uma vez que não há necessidade de armazenamento de todas as palavras em sua forma plena. Sendo assim, palavras morfologicamente complexas, antes do acesso lexical, são automaticamente decompostas em subunidades morfológicas, por leitores habilitados. Esta afirmação é corroborada por um conjunto de pesquisas recentes (Amenta, Marelli & Crepaldi, 2015; Beyersmann, Duñabeitia, Carreiras, Coltheart & Castles, 2013; Beyersmann et al., 2015; Beyersmann, Iakimovic, Ziegler & Cole, 2014; Beyersmann, Ziegler, Castles, Coltheart, Kezilas & Grainger, 2016; Dasgupta, Sinha, Basu, 2015; Garcia, Maia e França, 2012).

É relevante salientar que uma pesquisa de Giraud e Grainger (2000) mostrou que, para palavras de alta frequência, não houve efeito de priming morfológico. No entanto, essas evidências não são claras, uma vez que outros estudos mostraram não haver efeito de frequência no processamento morfológico (Amenta & Crepaldi, 2012). Como afirmam Amenta e Crepaldi (2012), a partir de uma extensiva revisão sistemática da literatura, já há evidências suficientes para assumirmos a existência do *priming* morfológico para palavras morfologicamente complexas, restando apenas analisarmos algumas variáveis que influenciam esse processo. Os autores pontuam que algumas características das palavras como, por exemplo, frequência do radical, transparência do morfema e vizinhos ortográficos podem alterar a magnitude do efeito de priming morfológico. Porém, dada a robustez de achados evidenciando efeitos de priming morfológico, sobretudo aqueles encontrados em palavras e pseudopalavras, é difícil aceitar a hipótese de que a informação morfológica ocorre apenas após o acesso lexical em leitores hábeis.

Segundo Rastle e Davis (2008), não há ainda um modelo para explicar a automatização do processamento morfológico. Contudo, os autores sugerem que esse

processamento ocorre tanto devido à experiência da criança com a linguagem oral, a qual permite identificar padrões que se repetem nas estruturas das palavras, quanto à sua experiência com a linguagem escrita. O contato com palavras impressas leva os aprendizes a identificar probabilidades distribucionais de seqüências de letras que determinam os limites dos morfemas. Uma possível explicação para esse padrão de desenvolvimento é que, como a criança já é capaz de criar representações morfológicas na linguagem oral, no início do desenvolvimento ortográfico ela se beneficia mais dos aspectos semânticos dos morfemas. À medida que ela avança no contato com a língua escrita, padrões morfossintáticos vão sendo automatizados, a ponto de tornar mais eficiente o processamento das palavras morfológicamente complexas. Beyersmann et al. (2015) também concordam com esse argumento e afirmam que crianças primeiramente aprendem a juntar significados de palavras completas (por exemplo, um jogador é alguém que joga e um pintor é alguém que pinta), o que com o tempo gera um mecanismo de reconhecimento de padrões morfológicos pela repetição da seqüência de um mesmo conjunto de letras (por exemplo, construt-or). Alinhado a isso, Beyersmann, Castles e Coltheart (2012), concluíram que crianças aprendem a identificar padrões de afixos dentro de palavras morfológicamente complexas, e uma vez que estabelecem unidades morfêmicas semanticamente, de forma gradual, elas automatizam segmentações morfológicas para o nível ortográfico.

Casalis et al. (2009) investigaram o efeito de priming morfológico em crianças francesas do 4º ano. Os autores usaram uma tarefa de decisão lexical com priming (SOA de 75 e 250 ms), em três condições de prime-alvo: relação morfológica (LAVEUR – lavage), puramente ortográfica (LAVANDE – lavage) e não relacionada (MOUTARDE – lavage). O efeito de priming morfológico apareceu apenas quando o SOA era de 250 ms, mas não quando era de 75ms. Oliveira e Justi (2017b), por sua vez, realizaram uma pesquisa com crianças falantes do português brasileiro do 2º ao 5º ano, e nos mesmos moldes experimentais

do estudo francês citado anteriormente (porém, com SOA de 60 e 250 ms). Os resultados indicaram que a partir do 3º ano, é possível observar efeito de priming morfológico no SOA de 250 ms e que no quinto ano este efeito é encontrado também no SOA de 60 ms, indicando que com a experiência de leitura, as crianças, progressivamente, automatizam o processo de leitura e se beneficiam do processo de decomposição morfológica durante o processamento visual de palavras.

Outro estudo com leitores em desenvolvimento foi realizado por Quemart, Casalis e Colé (2011) com crianças francesas do 3º, 5º e 7º ano. Os pesquisadores usaram uma tarefa de decisão lexical com priming mascarado (SOA de 60, 250 e 800 ms), com pares de prime-alvo com relação morfológica (tablette–TABLE), pseudo-derivada (baguette–BAGUE), ortográfica (abricot–ABRI) e semântica (Tulipe–FLEUR). Os pesquisadores encontraram efeito de priming morfológico em todos os anos escolares, mesmo nos SOA de curta duração. O efeito de priming para palavras pseudoderivadas ocorreu apenas quando a duração do prime era de 60ms e 250ms, sugerindo que as propriedades semânticas dos primes não eram necessárias para o processo de decomposição morfológica, o que corrobora a teoria da decomposição inicial puramente morfo-ortográfica (Rastle & Davis, 2008). A inclusão da condição de estímulos pseudo-derivados (ex. *recreio*) serve para responder uma questão ainda aberta na literatura que diz respeito ao estágio mais inicial da decomposição morfológica. Isto é, o efeito de priming morfológico ocorre exclusivamente devido às características morfossemânticas compartilhadas entre prime e alvo ou seria pelas características puramente morfo-ortográficas. Bayersmann et al. (2012), por exemplo, realizaram um estudo com crianças do 3º e 5º ano do Ensino Fundamental falantes da língua inglesa e não encontraram efeito de priming para pares pseudoderivados. Os pesquisadores usaram o mesmo paradigma de Quemart et al. (2011) (SOA de 50ms), comparando pares de prime-alvo com relação morfológica, pseudoderivados e com relação puramente ortográfica. Os resultados indicaram

que houve efeito de priming em ambos os anos escolares, mas apenas para palavras com relação verdadeiramente morfológica, e não para as outras condições (ver também Hasenäcker, Beyersmann & Schroeder, 2016, para resultados similares no alemão).

Há uma série de estudos que mostram que a habilidade de refletir e manipular sobre as estruturas das palavras no nível dos morfemas, chamada consciência morfológica (Carlisle, 1995), tem relação positiva com a leitura (De Freitas, Mota & Deacon, 2017; Deacon, Benere & Pasquarella, 2013; Oliveira & Justi, 2017b; To, Tighe & Binder, 2016). Ou seja, uma parte da variação da habilidade de leitura é explicada pela capacidade de manipulação de morfemas na linguagem oral. A consciência morfológica é uma habilidade metalinguística que é desenvolvida, inicialmente, a partir do reconhecimento de padrões linguísticos que se repetem durante a fala (Nunes & Bryant, 2006). Por exemplo, as palavras *pintor*, *cantor*, *jogador* compartilham o mesmo morfema *or*, o qual significa alguém que faz alguma coisa relacionada à raiz da respectiva palavra. A assimilação dos padrões dessas pequenas unidades presentes nas palavras ajuda na compreensão de vocábulos novos e na eficiência do processo de leitura (Nagy, Carlisle & Goodwin, 2014).

Uma das mais importantes ligações que há entre a linguagem escrita e a falada se dá no nível dos morfemas (Nunes & Bryant, 2006). Enquanto a consciência morfológica se dá num nível explícito, a partir de uma análise das estruturas morfêmicas das palavras, o efeito de priming morfológico ocorre como consequência de um processamento automático de reconhecimento visual de estruturas morfológicas presentes nas palavras (Kearns, 2014). O processamento morfológico é um processo tácito que é desenvolvido a partir do fortalecimento das relações entre ortografia, fonologia e representação semântica das palavras, obtido através da experiência adquirida com a linguagem escrita (Nagy et al., 2014). No início do processo de alfabetização, a principal tarefa de um aprendiz é associar os grafemas com os sons das palavras. À medida que essa habilidade de decodificação é

desenvolvida, o leitor começa a identificar padrões de conjuntos de letras que se repetem entre as palavras, gerando um processamento mais fino e preciso, o que o capacita a extrair os elementos morfológicos presentes também na linguagem escrita (Grainger & Ziegler, 2011). A identificação de padrões ortográficos como unidades dentro das palavras morfológicamente complexas, pode ser útil para o acesso lexical por não demandar a decodificação letra-por-letra, resultando em melhor fluência e acurácia durante a leitura.

Segundo Nagy et al. (2013), as fronteiras entre consciência morfológica e processamento morfológico não são estudadas na literatura e não são fáceis de apontar. A hipótese da presente pesquisa foi que aqueles que tivessem uma melhor habilidade de refletir sobre as estruturas das palavras, também seriam mais beneficiados pelo efeito do *priming* morfológico. Ou seja, a capacidade de refletir sobre palavras no nível dos morfemas geraria uma facilitação durante o reconhecimento visual de palavras, dada a automatização do processo de extração dos componentes morfológicos das palavras durante a leitura.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o desenvolvimento do processamento morfológico durante a leitura em crianças brasileiras do 2º ao 6º ano. Ou seja, esta pesquisa buscou responder a seguinte questão: a partir de que momento do período de alfabetização, o processamento morfológico se torna automático numa língua de transparência ortográfica intermediária, como português? Ao que sabemos, não há nenhuma pesquisa que investigou o processamento morfológico em todo esse período das séries escolares, rastreando ano por ano. Como objetivo secundário, essa pesquisa visou verificar se há relação entre o efeito de *priming* morfológico e a consciência morfológica, através de um delineamento longitudinal. Ao que se sabe, os estudos que buscaram analisar a associação dessas duas variáveis falharam em encontrar correlação significativa (Oliveira & Justi, 2017b; Bayersmann et al., 2012). Um dos objetivos da presente pesquisa, portanto, foi verificar se,

em um estudo longitudinal, é possível ser encontrada essa relação, dado a fase de desenvolvimento da amostra investigada.

## **Método**

Trata-se de uma pesquisa do tipo longitudinal, na qual cada participante foi avaliado no terceiro bimestre de seu respectivo ano escolar (T1) e, novamente, um ano depois (T2). Este estudo é parte de um estudo mais amplo que investigou também a relação da consciência morfológica com outras variáveis preditivas da leitura. Este artigo apresenta o resultado final de um estudo longitudinal, cujos dados da primeira parte do estudo foram publicados como dados transversais. Os dados apresentados nesse artigo adicionam uma nova amostra aos dados prévios (coletados um ano depois do estudo transversal), além de adicionar o re-teste dos participantes um ano após as coletas em T1. Assim sendo, os resultados da investigação da relação longitudinal entre a consciência morfológica e o priming morfológico são originais e exclusivos desse artigo.

## **Participantes**

O estudo contou com uma amostra total de 220 crianças (51% do sexo feminino) do 2º ao 6º do Ensino Fundamental. Para as análises longitudinais, foram consideradas apenas aquelas crianças que participaram de todos os testes no T1 e no T2, isto é, 146 crianças (para outro critério de exclusão, ver seção de resultados). A Tabela 1 apresenta a descrição da amostra. Para as análises transversais, as crianças que participaram do estudo em T2 foram incluídas também na amostra dos respectivos anos escolares. Por exemplo, uma criança que

estava no 2º ano quando realizou a tarefa em T1 e realizou novamente a tarefa em T2, teve seus dados computados tanto na amostra do 2º ano quanto na amostra do 3º ano, uma vez que este era seu respectivo ano escolar quando realizou a tarefa novamente. Dessa forma, todas as crianças do 2º ano realizaram as tarefas apenas em T1 e todas aquelas do 6º ano fizeram as tarefas somente em T2. Este procedimento influiu o N da amostra para 347 participantes. As crianças faziam parte de duas escolas particulares de classe média de uma cidade brasileira de aproximadamente 500 mil habitantes.

Tabela 1  
*Descrição da amostra*

		Total	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano
Amostra total em T1	N	220	56	52	53	59	
	Idade**		8,0	9,0	9,9	11,0	
	D.P		0,27	0,41	0,34	0,35	
Amostra para análises transversais (1)*	N	347	46	78	89	97	37
	Idade**		8,0	9,0	9,9	11	11,9
	D.P		0,28	0,40	0,34	0,36	0,38
Amostra longitudinal final (2)*	N	146	35	36	38	37	
	Idade**		8,0	9,0	9,9	10,9	
	D.P		0,23	0,40	0,35	0,38	

Nota: DP = Desvio padrão; \*Após critérios de exclusão; \*\* em anos; (1) = crianças de T1 e T2 agrupadas conforme o ano; (2) = só crianças que participaram de T1 e T2.

O critério para incluir as crianças na pesquisa foi a assinatura, pelos seus responsáveis, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e não apresentar deficiências sensoriais graves como cegueira ou surdez. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de vínculo dos autores.

## **Materiais**

Tarefa de Decisão Lexical (TDL) - Uma Tarefa de Decisão Lexical (TDL) com a técnica de *priming* foi desenvolvida para avaliar o processamento morfológico. Os estímulos experimentais consistiram de 60 palavras que atenderam a uma manipulação fatorial 3 x 2 das

variáveis Prime e SOA. Tendo a variável SOA dois níveis (60ms e 250ms) e a variável Prime três níveis: prime morfológico (p.ex., *fraqueza* - *FRACO*); prime ortográfico (p.ex., *franqueza* - *FRACO*); prime não-relacionado (p.ex., *espelho* - *FRACO*). Todas as palavras alvo eram de média frequência de ocorrência e os primes eram de alta, média e baixa frequência (dentro dos respectivos anos escolares) pela lista de frequência de ocorrência das palavras de Pinheiro (1996). As palavras alvo e os primes eram compostos tanto por radicais, quanto morfemas derivacionais e flexionais. Os pares de palavras com relação morfológica possuíam, em média, o mesmo número de letras compartilhadas em relação aos pares de palavras com relação ortográfica. Para cada série escolar foram criadas as respectivas listas a fim de manter o controle de frequência dos pares de palavras prime-alvo. Cada lista também possuía 60 pseudopalavras que foram criadas para compor a tarefa de decisão lexical e que tinham um número de letras semelhante ao das palavras alvo. Além disso, os primes das pseudopalavras foram formados por palavras (p.ex., *papel* - *CADIA*) para evitar que o tipo de prime pudesse indicar qual seria o alvo. Ao todo, portanto, cada lista possuía 120 estímulos alvo. Por fim, além desses estímulos, esse experimento contou também com outros 12 pares de estímulos que foram utilizados na sessão de treinamento. Esses estímulos tinham características semelhantes às das palavras e pseudopalavras utilizadas na sessão experimental.

Para fins de controle experimental, as 60 palavras correspondentes à manipulação fatorial de Prime e SOA foram subdivididas em seis listas de forma que em cada lista uma palavra era precedida por um tipo de prime (morfológico, ortográfico e não relacionado) e um tipo de SOA (60ms ou de 250ms). A ordem de apresentação dessas listas foi contrabalanceada entre as seis condições experimentais, de forma que cada participante foi exposto a apenas uma lista por condição experimental. Assim sendo, na sessão experimental, cada participante foi exposto a 60 palavras e 60 pseudopalavras.

Tarefa de Analogia de Palavras Derivacionais – (tarefa de Nunes, Bryant e Bindman, 1997, adaptada por Justi e Roazzi, 2012). Nessa tarefa, dado um par de palavras com relação morfológica (p.ex., ‘ajudar’ – ‘ajudante’), apresenta-se uma nova palavra (p.ex., ‘jogar’) e a criança deve responder, utilizando de analogia, qual palavra completa o segundo par (p.ex., ‘jogador’). O escore nessa tarefa é o número de itens respondidos corretamente. De acordo com Mota et al. (2008), essa tarefa é a melhor para avaliar a consciência morfológica no português brasileiro, apresentando uma fidedignidade de 0,65 (alpha de Crombach) no estudo de Justi e Roazzi (2012).

## **Procedimentos**

Os participantes realizaram as tarefas em locais reservados pela coordenação de cada escola. As sessões eram individuais e as tarefas foram aplicadas em dias diferentes. Cada tarefa foi aplicada em T1 e T2. Os instrumentos utilizados para a TDL foram dois notebooks com tela de 15,4 polegadas e o *software* utilizado para a apresentação dos estímulos e coleta dos dados de tempo de reação (TR) e porcentagem de erros foi o DMDX (Forster & Forster, 2003). O participante se acomodava na cadeira, ficando a uma distância aproximada de 40 centímetros da tela do computador, dependendo de sua postura. Após se acomodar, o pesquisador explicava para o participante o que deveria ser feito na tarefa e indicava que ele deveria apertar o botão de cor verde no teclado quando identificasse uma palavra, e o botão vermelho quando visse que o estímulo não era uma palavra do português. Depois disso, o participante era convidado a ler as instruções e tinha a oportunidade de dirimir quaisquer dúvidas antes de iniciar a sessão de treinamento ou logo após essa, porém, antes de iniciar a sessão experimental. A sessão de treinamento servia para familiarizar os participantes com os

botões e com a dinâmica da tarefa e era repetida caso o participante apresentasse mais do que 35% de erros.

Os estímulos foram apresentados em uma configuração de tela de 640x480 *pixels*, na fonte '*fixedsys*' de tamanho 10 e em letras capitulares, sendo a cor da fonte branca e o fundo azul. A exposição dos estímulos teve a seguinte dinâmica de apresentação na sessão experimental: uma marca de fixação (+) aparecia na tela por 500ms e depois desaparecia deixando a tela sem estímulos por 500ms; aparecia então uma máscara (#####) que durava 500ms, sendo apagada e imediatamente seguida pela apresentação da palavra prime que durava ora 60ms, ora 250ms, de acordo com o SOA; então a palavra prime desaparecia sendo imediatamente substituída pela palavra alvo (ou por uma pseudopalavra) que permanecia na tela até o participante apertar algum dos botões. Caso o participante não apertasse nenhum botão, o estímulo desaparecia da tela após 4 segundos e seguia-se uma nova sequência de estímulos. A sessão de treinamento seguiu a mesma dinâmica, porém contou com *feedback* quanto à resposta dada. O tempo total de testagem, incluindo as sessões de treinamento e experimental, foi de, aproximadamente, 10 minutos por participante.

## **Resultados**

Foram excluídos das análises todos os participantes que apresentaram um percentual de erro maior do que 25% na tarefa de decisão lexical. Ao todo foram excluídos 14 participantes, sendo sete do 2º ano e sete do 3º ano. Para lidar com valores extremos de tempo de reação, seguiu-se às recomendações de Perea (1999) e todos os escores de tempo de reação de um participante que ficavam acima ou abaixo de dois desvios padrão foram restringidos a esses valores. Esse procedimento alterou 4,92% dos escores de tempo de reação.

Realizamos inicialmente uma ANOVA com o ano como variável entre sujeitos e tempo (T1 e T2), SOA e tipo de prime como variáveis intra sujeitos, tendo o tempo de reação como variável dependente. O objetivo nessa análise foi checar alguma possível interação entre tempo e ano e as demais variáveis. Nenhuma das interações foi significativa (todos os  $p > 0,2$ ): Tempo x Ano; Tempo x Ano X Prime, Tempo x Ano x Soa; Tempo x Ano x Prime x Soa. Assim sendo, optou-se por tratar os dados como transversais e apresentar as análises ano a ano, já que isso possibilitaria maior poder estatístico. A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas do tempo de reação na Tarefa de Decisão Lexical.

Tabela 2  
*Estatística descritiva da Tarefa de Decisão Lexical*

		SOA 60ms			SOA 250ms			
		P_NR	P_Ort	P_Morf	P_NR	P_Ort	P_Morf	
2° ano	Média TR	1713	1618	1624	1692	1613	1618	
	DP	458	346	369	357	327	408	
	N	46	46	46	46	46	46	
3° ano	T1	Média TR	1474	1451	1402	1469	1453	1367
		DP	347	367	311	331	323	342
		N	78	78	78	78	78	78
4° ano	T1	Média TR	1270	1266	1232	1258	1266	1183
		DP	309	305	306	283	273	297
		N	89	89	89	89	89	53
5° ano	T1	Média TR	1152	1148	1094	1149	1141	1079
		DP	289	301	275	287	284	286
		N	97	97	97	97	97	97
6° ano	T2	Média TR	1040	1035	988	1003	984	937
		DP	218	209	190	205	202	219
		N	37	39	39	39	39	39

Nota: P\_NR = prime não relacionado; P\_Ort = prime ortográfico; P\_Morf = prime morfológico

Foi realizada uma análise de variância com os dados do 2° ano e os resultados indicaram que nem o efeito principal do SOA e nem a interação SOA x Prime foram estatisticamente significativos (todos os valores  $p > 0,66$ ). Quanto ao prime, houve um efeito significativo  $F(2,90) = 4,18$ ,  $p = 0,018$ . Para melhor investigar o efeito de priming

morfológico, optou-se por realizar comparações planejadas entre os tipos de prime morfológico e não relacionado e entre o morfológico e o ortográfico em cada nível de SOA. Os resultados do teste  $t$  indicaram a única facilitação ocorreu no SOA de 250ms, onde o prime ortográfico teve um tempo de resposta menor em relação ao não relacionado  $t(45) = 1,97, p = 0,05$ . Outros resultados indicaram facilitação com valores de  $p$  bem próximos do significativo. No SOA de 60 ms, houve um efeito de priming ortográfico em relação ao não relacionado  $t(45) = 1,85, p = 0,07$  e no SOA de 250 ms, o prime morfológico foi respondido mais rápido em relação ao não relacionado  $t(45) = 1,84, p = 0,07$ . Todas as outras comparações não foram estatisticamente significativas ( $p > 0,10$ )

Em relação aos participantes do 3º ano, os resultados indicaram que houve um efeito apenas de Prime  $F(2,154) = 12,34, p < 0,01$ . Através de testes  $t$  foi verificado que no SOA de 60ms, houve diferença significativa entre o prime não relacionado e o prime morfológico  $t(77) = 2,80, p < 0,01$ . Já no SOA de 250ms, o prime morfológico mostrou facilitação tanto em relação ao não relacionado  $t(77) = 4,14, p < 0,01$ , quanto ao prime ortográfico  $t(77) = 3,16, p < 0,01$ . As demais diferenças não foram estatisticamente significativas ( $p > 0,10$ ).

Pela análise de variância no 4º ano, foi verificado também apenas um efeito de Prime  $F(2, 176) = 14,00, p < 0,01$ . Através do teste  $t$  observou-se uma facilitação a favor do prime morfológico em relação ao não relacionado e ao ortográfico, tanto no SOA de 60 ms ( $t[88] = 2,110, p < 0,05$  e  $t[88] = 2,06, p < 0,05$ , respectivamente) quanto no SOA de 250ms ( $t[88] = 3,95, p < 0,01$  e  $t[88] = 4,97, p < 0,01$ , respectivamente). Estas foram as únicas diferenças estatisticamente significativas ( $p > 0,64$ , nas demais comparações).

Para as crianças do 5º ano, os resultados também mostraram um efeito de prime  $F(2, 192) = 16,08, p < 0,01$ . Nas análises do teste  $t$  ficou evidenciado o mesmo padrão do 4º ano, ou seja, no SOA de 60ms e 50ms, houve facilitação do prime morfológico em relação ao prime não relacionado ( $t[96] = 3,33, p < 0,01$  e  $t[96] = 4,16, p < 0,01$ , respectivamente) e ao

prime ortográfico ( $t[96] = 3,21, p < 0,01$  e  $t[96] = 4,72, p < 0,01$ , respectivamente). Também em ambos os SOA não houve diferença significativa entre o prime não relacionado e o ortográfico ( $p > 0,68$ ).

Na ANOVA para o 6º ano foi observado tanto um efeito de prime  $F(2, 72) = 6,95, p < 0,01$ , quanto de SOA  $F(1, 36) = 7,47, p = 0,01$ . As respostas para o SOA de longa duração foram em média 47ms mais rápidas. Os testes t indicaram a manutenção do mesmo padrão dos anos anteriores em relação ao prime, isto é, o tempo de reação para as palavras precedidas por prime morfológico foi mais rápido em relação as precedidas por prime não relacionado e aquelas precedidas por prime ortográfico, tanto no SOA de 60 ms ( $t[36] = 2,25 p < 0,05$  e  $t[36] = 1,99, p = 0,05$ , respectivamente), quanto no SOA de 250 ms ( $t[36] = 2,89 p < 0,01$  e  $t[36] = 2,00, p = 0,05$ , respectivamente). O prime ortográfico não mostrou nenhuma diferença em relação ao não relacionado (todos os  $p > 0,38$ ).

Por fim, para analisar se existiria alguma relação entre o efeito de *priming* morfológico e a consciência morfológica, análises de correlação foram realizadas. Para tal, a magnitude do efeito de *priming* morfológico foi definida, para cada participante, como a diferença do tempo de reação para as palavras com prime morfológico em relação aquelas com prime ortográfico ou não-relacionado, dividida pelo desvio padrão do tempo de reação geral na TDL. Por exemplo, se um participante respondeu às palavras com prime morfológico com tempo de reação X e às palavras com prime ortográfico com tempo de reação Y, a magnitude do efeito de *priming* morfológico seria a diferença entre Y e X, dividida pelo desvio padrão do tempo de reação geral na TDL. Assim, foi possível obter-se dados que indicavam quais crianças foram mais sensíveis ao efeito de *priming* morfológico em relação ao prime ortográfico e ao prime não relacionado para cada tipo de SOA. Assim sendo, foram realizadas análises de correlação de *Spearman* entre esses dados e os escores da tarefa de Analogia de Palavras. Os resultados, no entanto, não mostraram nenhum tipo de correlação significativa da tarefa de

Analogia de Palavras (consciência morfológica) em T1 ou T2 com os efeitos de priming em T1 ou T2 (todos os  $p > 0,08$ ,  $N = 146$ ).

## Discussão

Como visto nos resultados, tanto o efeito de *priming* morfológico, quanto o ortográfico já aparecem a partir do 2º ano no SOA de 250ms. No entanto, não há diferença entre o prime morfológico e o ortográfico. Nessa fase do desenvolvimento, as representações dos padrões ortográficos parecem estar iniciando sua operação no processamento visual de palavras, mas não ainda suficiente para discriminar os padrões exclusivamente morfológicos.

No 3º ano, um efeito de *priming* morfológico é percebido em relação ao prime não relacionado, quando o SOA é de 60 ms. Neste SOA, não há diferença entre o prime morfológico e o ortográfico, mas como não há nenhum efeito de *priming* ortográfico, pode-se concluir que são as propriedades morfológicas e não a simples sobreposição ortográfica que facilitam o acesso lexical. Ou seja, mesmo no SOA de curta duração, é possível notar o início de uma sensibilidade exclusiva para as propriedades morfêmicas das palavras. No SOA de 250ms há uma diferença significativa tanto entre o tempo de resposta para palavras precedidas por primes morfológicos em relação às precedidas por prime ortográfico quanto em relação aos primes não relacionados.

Nota-se que no estudo realizado por Bayersmann et al. (2012) com falantes da língua inglesa e no estudo realizado por Quémart et al. (2011) foram encontrados efeito de priming morfológico em relação ao ortográfico no 3º ano em um SOA de curta duração. Essa leve diferença (uma vez que no presente estudo há apenas o efeito em relação ao prime não relacionado), talvez se deva pela questão da opacidade das línguas inglesas e francesa, as

quais exigem do leitor maior demanda para as propriedades morfológicas das palavras. Como propõe Goswami (2010), a facilidade e o tempo que se leva no desenvolvimento ortográfico variam entre as línguas, dada as diferenças existentes na consistência de letra e som (Seymour, Aro & Erskine, 2003). Crianças brasileiras podem demorar um tempo maior para automatizarem as representações morfológicas durante a leitura justamente devido à questão de ser uma língua mais transparente, e, sendo assim, os aprendizes usariam por mais tempo a estratégia de decodificação fonológica.

É possível se pensar que quanto maior a transparência de uma língua, maior tempo levaria para se observar o efeito de priming morfológico. Esta previsão é confirmada pela pesquisa realizada por Lázaro et al. (2018) com crianças do 4º ao 6º ano falantes do espanhol, uma língua bem mais transparente que o português. Os pesquisadores aplicaram uma tarefa de decisão lexical com técnica de priming (SOA de 50 ms) e com três condições de prime: morfológico (mesmo sufixo); ortográfico (mesmas letras finais); e não relacionado. Os resultados mostraram efeito de priming morfológico apenas com os participantes do 6º ano. O continuum de transparência linguística, portanto, parece se relacionar com o momento escolar em que surge o efeito de priming morfológico. Os dados da presente pesquisa indicam que no português, uma língua de profundidade intermediária (Lima e Castro, 2010; Ziegler et al., 2010; Seymour et al., 2003), o efeito parece ocorrer mais tarde que entre as línguas mais opacas (p.ex., inglês/francês) e mais cedo que nas mais transparentes (p.ex., espanhol). Este resultado evidencia um padrão desenvolvimentista do processamento morfológico.

Na língua portuguesa, o terceiro ano parece ser um período no desenvolvimento de transição no processamento visual de palavras, isto é, o momento em que os componentes morfêmicos das palavras começam a se automatizar durante a leitura. A partir do 4º ano, o *priming* morfológico se mostra mais estabelecido tanto no SOA de 250ms quanto de 60ms e já se assemelha com resultados de leitores adultos falantes do português, os quais

apresentaram efeito de priming morfológico no SOA de curta duração (Garcia et al., 2012). O mesmo padrão é encontrado no 5º e 6º ano, sugerindo uma estabilização do desenvolvimento do processamento morfológico. Dada a solidez dos resultados, pode-se afirmar que nesse momento do desenvolvimento o processamento morfológico já apresenta um nível de estabilidade suficiente para discriminar os padrões das palavras no nível do morfema em ambos os SOA. No estudo de Casalis et al. (2009) realizado com crianças francesas do 4º ano, o efeito de priming morfológico também apresentou o mesmo padrão de resultados da presente pesquisa.

Em suma, no 2º ano já é possível observar que representações ortográficas, não exclusivamente morfológicas, estão presentes no processamento visual de palavras. A partir do 3º ano, foi possível identificar uma sensibilidade às estruturas morfológicas, contudo, apenas para o SOA de 250ms, sugerindo ser esse momento do desenvolvimento uma fase de transição. Segundo Rastle e Davis (2008), a duração do prime é fundamental para a evidência de que no momento inicial do processamento visual de palavras morfológicamente complexas ocorre um processamento morfo-ortográfico, sugerindo que em um SOA de curta duração, o leitor é insensível às características morfossemânticas das palavras. No que diz respeito a estudos com leitores em desenvolvimento, apenas os resultados de Quemart et al. (2011) corroboraram a teoria proposta por Rastle e Davis (2008), sendo que outros estudos não encontraram evidências para a segmentação inicial morfo-ortográfica em crianças (Bayersmman et al., 2012; Uguz, 2018; Hasenäcker et al., 2016). Então, essa é uma questão ainda não decidida na literatura.

No quarto ano, os dados do presente estudo se mostram mais claros e estáveis, indicando uma estabilização do efeito de *priming* morfológico, o qual ocorre tanto no SOA de curta duração, quanto no SOA longo. Em geral, os resultados apresentados são condizentes com aqueles encontrados por Oliveira e Justi (2017b) na língua portuguesa. Uma diferença

encontrada foi em relação ao 4º ano, no qual no estudo dos autores, não se encontrou efeito de priming morfológico no SOA de curta duração. Cabe ressaltar que o número de participantes do 4º ano na presente pesquisa é quase 3 vezes maior que ao da pesquisa de Oliveira e Justi (2017b), indicando que a presente pesquisa possui maior poder estatístico para inferir um padrão de desenvolvimento na língua portuguesa, pelo menos ao que tange às escolas particulares. Como os mesmos resultados se confirmam no 5º e 6º ano e são similares aos padrões observados em adultos, pode-se afirmar que no 4º ano ocorreu, na amostra estudada, a consolidação da automatização do processamento morfológico durante o processamento visual de palavras. No entanto, é importante salientar que Dawson, Rastler e Ricketts (2017) também encontraram diferenças no efeito do priming morfológico em pseudopalavras, quando compararam crianças com adolescentes jovens (12 a 13 anos), adolescentes mais velhos (16 a 17 anos) e adultos falantes da língua inglesa. Os adultos e os adolescentes mais velhos apresentaram um tempo de reação maior para rejeitar pseudopalavras com falsos sufixos (ex. *sotamente* – sufixo: *mente*) do que para pseudopalavras sem sufixos (ex. *sotameste*), o que demonstra uma maior sensibilidade às características morfológicas dos estímulos, dado o processo de decomposição inicial. Já as crianças e adolescentes mais jovens não diferiram no tempo de reação para rejeitar *sotamente* e *sotameste*. Estes achados sugerem que a consolidação plena do processamento morfológico apenas ocorre nos últimos anos do Ensino Médio. Pesquisas futuras que incluam estímulos pseudoderivados poderão avaliar tal padrão de desenvolvimento no português.

Assim como em outras pesquisas (Oliveira & Justi 2017a; Bayersmann et al., 2012; Shahar-Yames, Eviatar & Prior, 2018), não foi encontrada nenhuma relação entre o efeito de *priming* morfológico e a consciência morfológica. Pode ser que futuramente seja esclarecida a natureza de ambos os constructos e possíveis relações indiretas. Uma hipótese, já apontada por Oliveira e Justi (2017b) é que essa relação seria via o vocabulário. Como indicam outros

estudos (Bowers & Kirby, 2010; Ramirez, Walton e Roberts, 2013; Sparks & Deacon, 2013), consciência morfológica e vocabulário são variáveis reciprocamente relacionadas. Assim, uma vez que a amplitude do vocabulário está diretamente relacionada com o processamento morfológico (Dawson et al., 2017), a relação entre consciência morfológica e o efeito de priming morfológico pode ocorrer pela moderação do vocabulário e da experiência com a leitura. A presente pesquisa não avaliou o vocabulário dos participantes, cabendo, portanto, a estudos futuros a avaliação dessa hipótese. Mesmo assim, vale ressaltar que essa hipótese foi descartada por Shahar-Yames et al. (2018), pelo menos para falantes da língua hebraica, uma vez que no estudo dos autores não foi encontrada relação entre efeito de priming e vocabulário. A respeito da ausência de relação entre priming morfológico e consciência morfológica, Shahar-Yames et al. (2018) sugerem que isto se dá devido ao fato da tarefa de priming morfológico poder ser influenciada por outros processos adicionais, tais como tomada de decisão e velocidade de processamento.

Pesquisas futuras também deverão investigar como ocorre o padrão de desenvolvimento do processamento morfológico em escolas públicas, uma vez que é sabido que há diferenças entre o nível de habilidade de leitura de crianças de escolas privadas, o que poderia interferir na automatização da leitura e logo, no processamento visual das palavras. Outra questão que pode ser investigada em estudos futuros é o processamento de palavras pseudomorfológicas no português, uma vez que essa variável refina a compreensão do processamento morfológico, pois indica se, esse processamento visual inicial é morfo-ortográfico ou morfo-semântico (ver Rastle & Davis, 2008).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho investigou o papel da morfologia na linguagem escrita. Através de um estudo longitudinal com crianças do 2º ao 6º ano, algumas conclusões foram possíveis de se obter a partir dos resultados. No tocante ao desenvolvimento ortográfico implícito da morfologia, o 3º ano parece ser o período em que as crianças começam a se beneficiar das unidades morfológicas presentes nas palavras. A partir do 4º ano já é possível identificar uma estabilização no processamento morfológico que dura até o 6º ano e se alinha com tarefas similares realizadas com adultos. Os resultados corroboram a hipótese da pesquisa que durante o processamento visual de palavras ocorre uma decomposição das palavras nos limites dos morfemas. Tal conclusão se baseia na facilitação que palavras que possuíam relações morfológicas com as palavras alvo geravam no tempo de resposta na tarefa de decisão lexical. Dado que havia o controle de palavras com relações estritamente ortográficas, ficou evidenciado que eram as características exclusivamente morfológicas das palavras que atuavam no reconhecimento de palavras, e não a simples sobreposição ortográfica. A consciência morfológica, por sua vez, não se correlacionou com o efeito de *priming* morfológico, cabendo investigações futuras explorarem a relação entre essas variáveis.

Sobre a relação da consciência morfológica com a leitura, obtivemos os seguintes resultados: no 2º e 3º ano, a direção dessa relação é da leitura para a consciência morfológica. Isto é, os resultados do teste de leitura das crianças dessas faixas escolares previram o desempenho na atividade de consciência morfológica no ano seguinte. No 4º e 5º, o vetor é invertido, ou seja, a consciência morfológica passa a contribuir para a leitura. É importante considerar que todas essas contribuições são independentes de outras variáveis importantes relacionadas com a leitura, tais como, a consciência fonológica, a memória de trabalho fonológica e a inteligência não-verbal.

Tais resultados puderam elucidar importantes questões que ainda estavam abertas na literatura no tocante à relação da consciência morfológica com a leitura no português. Pelo delineamento longitudinal e as análises utilizadas, foi possível tanto verificar a questão da direção entre as variáveis de interesse, quanto controlar os terceiros fatores, dando mais segurança às conclusões apresentadas.

A partir dos resultados de ambos os estudos, podemos concluir que as características morfológicas das palavras, sejam elas percebidas de forma consciente, sejam usadas de forma implícita e automática no processamento visual de palavras, são pistas que ajudam a tornar o processo de leitura mais eficaz e, portanto, contribuem para a alfabetização. Uma hipótese que podemos levantar para relacionar os dois estudos é que o início da experiência com a leitura leva o aprendiz a identificar padrões de regularidade no mapeamento entre palavras escritas e seu significado. Tais padrões podem sensibilizar a criança para grãos de unidades morfológicas não percebidas de forma consciente na linguagem oral, potencializando, assim, sua habilidade de refletir sobre os morfemas. Uma vez que a criança alcança um estágio em que as unidades morfológicas estão bem representadas ortograficamente na memória lexical (no 4º ano atinge o padrão de um leitor adulto), a consciência morfológica passa a ter um papel efetivo na leitura de novas palavras. E é exatamente a partir do 4º ano em que vimos a contribuição da consciência morfológica para a leitura. Estudos futuros poderão esclarecer melhor os mecanismos subjacentes dos processos implícitos e metalinguísticos da morfologia na aquisição de leitura.

Os resultados do presente estudo convergem para reforçar aspectos pedagógicos significativos, como a importância do ensino explícito das propriedades morfológicas das palavras, a fim de tornar o aluno mais sensível às pequenas unidades linguísticas que possuem significado. Como apontado nos artigos, já temos evidências robustas em outras línguas que o ensino sistemático da morfologia melhora o desempenho dos alunos em tarefas de leitura

(Goodwin & Ahn, 2010, 2013). Apesar de ainda não termos replicações na forma de estudos longitudinais que sejam suficientes para assegurar a relação causal entre processamento morfológico e a leitura no português, a partir da robustez dos resultados apresentados e sua convergência com outros estudos nacionais e internacionais, não seria imponderada a afirmação que já temos os indícios necessários para que a consciência morfológica entre nos programas de alfabetização como uma habilidade imprescindível a ser desenvolvida entre os aprendizes.

Há muito ainda que se avançar no entendimento da função da morfologia no desenvolvimento ortográfico. No entanto, dado o hiato que existe entre a produção do conhecimento e sua aplicação na sala de aula, é nossa responsabilidade diminuir tal lacuna através da divulgação dos avanços científicos que pesquisadores nessa área têm trazido para a educação. Em um país com tantos desafios sociais e educacionais, é um dever moral lutarmos para que as práticas de educação se aprimorem cada vez mais e que tenham como base um saber técnico-teórico baseado em evidências científicas.

## REFERÊNCIAS

- Amenta S., Crepaldi D. (2012). Morphological processing as we know it: an analytical review of morphological effects in visual word identification. *Frontier in Psychology*, 3, 1-12. doi: 3:232.10.3389/fpsyg.2012.00232
- Amenta S., Marelli, M., Crepaldi D. (2015). The fruitless effort of growing a fruitless tree: Early morpho-orthographic and morpho-semantic effects in sentence reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(5), 1587-1596. doi: 10.1037/xlm0000104.
- Angelilli, P., Marinelli, C.V., Burani, C. (2014). The effect of morphology on spelling and reading accuracy: a study on Italian children. *Frontiers in Psychology*, 5 (1373). doi: 10.3389/fpsyg.2014.01373.
- Angelini, A., Alves, I., Custódio, E., Duarte, W., & Duarte, J. (1999). *Manual matrizes progressivas coloridas de Raven: escala especial*. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia.
- Apel, K., Diehm, E., & Apel, L. (2013). Using multiple measures of morphological awareness to assess its relation to reading. *Topics in Language Disorders*, 33(1), 42–56. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e318280f57b>
- Beyersmann, E., Duñabeitia, J.A., Carreiras, M., Coltheart, M., & Castles, A. (2013). Early morphological decomposition of suffixed words: Masked-priming evidence with transposed-letter nonword primes. *Applied Psycholinguistics*, 34(5), 869-892. doi:10.1017/S0142716412000057
- Beyersmann, E., Grainger, J., Casalis, S., Ziegler, J.C. (2015). Effects of reading proficiency on embedded stem priming in primary school children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 139, 115–126. doi:10.1016/j.jecp.2015.06.001

- Beyersmann, E., Iakimov, G., Ziegler, J. C., & Colé, P. (2014). Semantic processing during morphological priming: An ERP study. *Brain Research, 1579*, 45-55. □ DOI: 10.1037/xlm0000316.
- Beyersmann, E., Castles, A., Coltheart, M. (2012). Morphological processing during visual word recognition in developing readers: Evidence from masked priming. *Quarterly journal of experimental psychology, 65*, 1306-26. doi: 10.1080/17470218.2012.656661.
- Beyersmann, E., Ziegler, J., Castles, A., Coltheart, M., Kezilas, Y., & Grainger, J. (2016). Morpho-orthographic segmentation without semantics. *Psychonomic Bulletin & Review, 23*(2), 533-539. doi:10.3758/s13423-015-0927-z
- Bowers, P. N., & Kirby, J. R. (2010). Effects of morphological instruction on vocabulary acquisition. *Reading and Writing, 23*(5), 515–537. <https://doi.org/10.1007/s11145-009-9172-z>
- Bryant, P., & Bradley, L. (1987). *Problemas de leitura na criança*. Porto Alegre, RS: Artes Médicas.
- Casalis, S., Dusautoir, M., Colé, P. & Ducrot, S. (2009). Morphological relationship to children word reading: a priming study in fourth graders. *British Journal of Developmental Psychology, 27*, 761-766. doi: 10.1348/026151008X389575
- Carlisle, J. F. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. In: L. Feldman (Ed.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 189–209). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carlisle, J. F. (2003). Morphology matters in learning to read: A commentary. *Reading Psychology, 24*(3–4), 291–322. <https://doi.org/10.1080/02702710390227369>

- Carlisle, J. F. (2004). Morphological processes that influence learning to read. In: Stone C., Silliman E., Ehren, B., Apel, K., (Ed.). *Handbook of language and literacy: Development and disorders*. (pp. 318-339). New York, NY: Guildford Press.
- Dasgupta, T., Sinha, M. & Basu, A. J. (2015) Computational Modeling of Morphological Effects in Bangla Visual Word Recognition. *Journal of Psycholinguist Research* . 44: 587. doi:10.1007/s10936-014-9302-x.
- Dawson N, Rastle K, Ricketts J. (2017). Morphological Effects in Visual Word Recognition: Children, Adolescents, and Adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. doi: 10.1037/xlm0000485.
- Deacon, S.H., Benere, J., & Pasquerella, A. (2013). Reciprocal relationship: Children's morphological awareness and their reading accuracy across grade 2 to 3. *Developmental Psychology*, 49(6), 1113-1126. doi: 10.1037/a0029474.
- De Freitas, P., Mota, M., & Deacon, S. (2017). Morphological awareness, word reading, and reading comprehension in Portuguese. *Applied Psycholinguistics*, 1-19. doi:10.1017/S0142716417000479.
- Dehaene, S. (2010). *Reading in the brain: The new science of how we read*. New York: Penguin Books.
- Domínguez, A., Cuetos, F., & Segui, J. (2000). Morphological processing in word recognition: A review with particular reference to Spanish data. *Psicológica*, 21, 375-401. Retrieved from <http://www.uv.es/revispsi/articulos3.00/mono/monoL4.pdf>.
- Frost, R. (2012). Towards a universal model of reading. *Behavior Brain Science*, 35(5), 263–279. doi:10.1017/S0140525X11001841
- Garcia, D. C., Maia, M. A. R., & França, A. I. (2012). The time course of word recognition: evidence from Brazilian Portuguese. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem*, 10

- (18). Retrieved from  
<http://www.revel.inf.br/files/e320179f9b9e1ae52f7b98bb6cc0e061.pdf>.
- Giraud, H., & Grainger, J. (2000). Effects of prime word frequency and cumulative root frequency in masked morphological priming. *Language and Cognitive Processes*, 15(4–5), 421–444. <https://doi.org/10.1080/01690960050119652>
- Giraud, H., & Grainger, J. (2001). Priming complex words: Evidence for supralexical representation of morphology. *Psychonomic Bulletin and Review*, 8(1), 127–131. <https://doi.org/10.3758/BF03196148>
- Goswami, U. (2010). A psycholinguistic grain size view of reading acquisition across languages. *Reading and Dyslexia in Different Orthographies*, 23–42. <https://doi.org/10.4324/9780203858462>
- Goodwin, A. P., & Ahn, S. (2010). A meta-analysis of morphological interventions: Effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Annals of Dyslexia*, 60, 183–208.
- Goodwin, A. P., & Ahn, S. (2013). A meta-analysis of morphological interventions in English: Effects on literacy outcomes for school-age children. *Scientific Studies of Reading*. doi:10.1080/10888438.2012.689791.
- Grainger, J., Cole, P., & Segui, J. (1991). Masked morphological priming in visual word recognition. *Journal of Memory and Language*, 30, 370–384.
- Grainger, J., & Ziegler, J. C. (2011). A dual-route approach to orthographic processing. *Frontiers in Psychology*, doi: 10.3389/fpsyg.2011.00054.
- Guimarães, S. B., & Mota, M. M. P. E. (2016). Qual a contribuição da consciência morfológica das crianças na precisão de leitura de palavras e compreensão de texto no português?. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 21(3), 239-248. doi: 10.5935/1678-4669.20160023.

- Hasenäcker, J., Beyersmann, E., & Schroeder, S. (2016). Masked morphological priming in German-speaking adults and children: Evidence from response time distributions. *Frontiers in Psychology, 7*(JUN), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00929>
- Justi, C. N. G., & Roazzi, A. (2012). A Contribuição de Variáveis Cognitivas para a Leitura e a Escrita no Português Brasileiro. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 25* (3), 605-614. doi: 10.1590/S0102-79722012000300021.
- Kearns, D. M. (2015). How elementary-age children read polysyllabic polymorphemic words. *Journal of Educational Psychology, 107*(2), 364–390. <https://doi.org/10.1037/a0037518>.
- Kenny, D. A. (1975). Cross-lagged panel correlation: A test for spuriousness. *Psychological Bulletin, 82*(6), 887-903. Doi: 10.1037/0033-2909.82.6.887
- Kirby, J.R., Deacon, S. L., Bowers, P. N., Izenberg, L., Wade-Wooley, L., Parrila. R. (2012) Children’s morphological awareness and reading ability. *Reading and Writing, 25*, 389–410. doi: 10.1007/s11145-010-9276-5.
- Lázaro, M., Illera, V., Acha, J., Escalonilla, A., García, S., & Sainz, J. S. (2018). Morphological effects in word identification: tracking the developmental trajectory of derivational suffixes in Spanish. *Reading and Writing, 31*, 1669–1684. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9858-1>
- Lima, C. F., & Castro, S. L. (2010). Reading strategies in orthographies of intermediate depth are flexible: Modulation of length effects in Portuguese. *European Journal of Cognitive Psychology, 22*(2), 190–215. doi: 10.1080/09541440902750145
- Lúcio, P. S., & Pinheiro, A. M. V. (2014). Novos estudos psicométricos para o subteste de leitura teste de desempenho escolar. *Temas em Psicologia (Ribeirão Preto), 22*, 109-119, 2014. doi: 10.9788/TP2014.1-09.

- Lyster, S. A. H., Lervåg A., & Hulme C. (2016). Preschool morphological training produces long-term improvements in reading comprehension. *Reading and Writing*, 29, 1269–1288. doi: 10.1007/s11145-016-9636-x.
- Manolitsis, G., Grigorakis, I., Georgiou, G. (2017). The Longitudinal Contribution of Early Morphological Awareness Skills to Reading Fluency and Comprehension in Greek. *Frontiers in Psychology*, 8 (1793). doi: 10.3389/fpsyg.2017.01793.
- Mcbride-Chang, C., Wagner, R. K., Muse, A., Chow, B. W., & Shu, H. U. A. (2005). The role of morphological awareness in children's vocabulary acquisition in English. *Applied Psycholinguistics*, 26(3), 415-435. doi: 10.1017/S014271640505023X.
- McBride-Chang, C., Tardif, T., Cho, J.-R., Shu, H., Fletcher, P. & Stokes, S. F. (2008). What's in a word? Morphological awareness and vocabulary knowledge in three languages. *Applied Psycholinguistics*, 29, 437–462.  
<https://doi.org/10.1017/S014271640808020X>
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H., & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 138, 322–352. doi: 10.1037/a0026744.
- Miranda, L. & Mota, M. M. P. (2013) Consciência Morfológica e Reconhecimento de Palavras. *Psico-USF*, Bragança Paulista, 18(2), 241-248. doi: 10.5380/psi.v15i1.15654.
- Mota, M., Annibal, L., & Lima, S. (2008). A Morfologia derivacional contribui para a leitura e escrita no português? *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21 (2), 311-318. doi: 10.1590/S0102-79722008000200017.
- Mota, M., Gontijo, R. Mansur-Lisboa, S., Oliveir, R., Silva, D., Dias, J., Delgado, N., & Kamisaki, R. (2008). Avaliação da consciência da morfologia derivacional: fidedignidade e validade. *Avaliação Psicológica*, 7(2), 151-157.

- Mota, M., Vieira, M., Bastos, R., Dias, J., Paiva, N., Mansur-Lisboa, S. & Andrade-Silva, D. (2012). Leitura contextual e processamento metalingüístico no português do Brasil: um estudo longitudinal. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(1), 114-120. doi: 10.1590/S0102-79722012000100014.
- Mota, M., & Silva, K. (2007). Consciência morfológica e desenvolvimento ortográfico: Um estudo exploratório. *Psicologia em Pesquisa*, 1 (2), 86-92. Disponível em: <http://www.ufjf.br/psicologiaempesquisa/files/2009/11/v1n2008.pdf>
- Nagy, W., Berninger, V. W., & Abbott, R. D. (2006). Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcomes of upper elementary and middle-school students. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 134–147. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.134>
- Nagy, W.W., Carlisle, J.F. & Goodwin, A.P. (2014) Morphological Knowledge and Literacy Acquisition. *Journal of Learning Disabilities*, 47 (1), 3 – 12. doi: 10.1177/0022219413509967
- Nunes, T., Bryant, P., & Bindman, M. (1997). Morphological spelling strategies: Developmental stages and processes. *Developmental Psychology*, 33(4), 637-649.
- Nunes, T., & Bryant, P. (2006). *Improving literacy by teaching morphemes*. London: Routledge.
- Oliveira, B.S.F., Justi, F.R.R. (2016). Uma meta-análise da relação entre a consciência morfológica e a leitura e escrita no português brasileiro. In: Pereira-Silva, N.L., Barbosa, A.J.G., Rodrigues, M.C. (Orgs.). *Pesquisa em desenvolvimento humano e educação*. Curitiba: CRV.
- Oliveira, B.S.F., Justi, F.R.R. (2017a). A contribuição da consciência morfológica para a leitura no português brasileiro. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 19 (3), 270-286. doi:10.5935/1980-6906.

- Oliveira, B.S.F., Justi, F.R.R. (2017b). A contribuição da consciência morfológica para a leitura no português brasileiro. *Psicologia: teoria e prática*, 19(3), 270–286. doi: 10.5935/1980-6906.
- Perea, M. (1999). Tiempos de reacción y psicología cognitiva: dos procedimientos para evitar el sesgo debido al tamaño muestral. *Psicológica*, 20, 13–21. Retrieved from <http://www.uv.es/psicologica/articulos1.99/perea.pdf>.
- Pinheiro, A. M. V. (1995). Reading and spelling development in Brazilian Portuguese. *Reading and Writing*, 7(1), 111–138. <https://doi.org/10.1007/BF01026950>
- Pinheiro, A. (1996). *Contagem de frequência de ocorrência e análise psicolinguística de palavras expostas a crianças na faixa pré-escolar e séries iniciais do 1º grau*. São Paulo: Associação Brasileira de Dislexia.
- Pinheiro, A. M. V. (1999). Cognitive assessment of competent and impaired reading in Scottish and Brazilian children. *Reading and Writing*, 11 (1), 175–211. doi: 10.1023/A:1007914412313
- Pittas, E., Nunes, T. (2014). The relation between morphological awareness and reading and spelling in Greek: a longitudinal study. *Reading and Writing*, 27, 1507–1527. doi: 10.1007/s11145-014-9503-6.
- Quémart, P, Casalis, S, & Colé, P (2011). The role of Form and Meaning in the Processing of Written Morphology: a priming Study in French Developing Readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 478-496. doi: 10.1016/j.jecp.2011.02.008.
- Ramirez, G., Walton, P., & Roberts, W. (2013). Morphological awareness and vocabulary development among kindergarteners with different ability levels. *Journal of Learning Disabilities*, 47, 54–64. doi:10.1177/0022219413509970.

- Rastle, K., & Davis, M. H. (2008). Morphological decomposition based on the analysis of orthography. *Language e Cognitive Processes*, 23 (7/8), 942-971. doi: 10.1080/01690960802069730.
- Seymour, P., Aro, M., & Erskine, J. (2003). Foundations literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143–174.
- Shahar-Yames, D., Eviatar, Z., & Prior, A. (2018). Separability of lexical and morphological knowledge: Evidence from language minority children. *Frontiers in Psychology*, 9, 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00163>.
- Silva, A. A. M., Martins-Reis, V. O. (2017). Influência da consciência morfológica na leitura e na escrita: uma revisão sistemática de literatura. *CoDAS*, 29(1), e20160032. doi: 10.1590/2317-1782/20172016032.
- Sparks, E., & Deacon, S. H. (2015). Morphological awareness and vocabulary acquisition: A longitudinal examination of their relationship in English-speaking children. *Applied Psycholinguistics*, 36(2), 299–321. <https://doi.org/10.1017/S0142716413000246>.
- Spencer, M., Muse, A., Wagner, R. K., Foorman, B., Petscher, Y., Schatschneider, C., & Bishop, M. D. (2015). Examining the underlying dimensions of morphological awareness and vocabulary knowledge. *Reading and Writing*, 28(7), 959–988. <https://doi.org/10.1007/s11145-015-9557-0>
- Stein, L. (1994). TDE: *Teste de Desempenho Escolar*: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Taft, M. e Forster, K.I. (1975). Lexical storage and retrieval of prefixed words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*. 14(6), 638-647. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(75\)80051-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(75)80051-X).
- To, N.L., Tighe, E.L., Binder, K.S. (2016). Investigating morphological awareness and the processing of transparent and opaque words in adults with low literacy skills and in

skilled readers. *Journal of Research in Reading*, 39 (2), 171–188. doi: 10.1111/1467-9817.12036.

Traficante, D. (2012). From graphemes to morphemes: An alternative way to improve skills in children with dyslexia. *Revista de Investigación en Logopedia*, 2 (2), 163-185.

Wechsler, D. (2002). *WISC-III: Escala de inteligência Wechsler para crianças. Manual* (3. ed., V. L. M. de Figueiredo, adaptação e padronização brasileira). São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.

Ziegler, J. C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Faisca, L., Blomert, L. (2010). Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: A cross-language investigation. *Psychological Science*, 21(4), 551–559.

<https://doi.org/10.1177/0956797610363406>

## APÊNDICE A - Itens Tarefa de Analogia de Palavras

Itens treino:

a) APRENDIZADO - APRENDER DESCOBERTA - <u>DESCOBRIR</u>	b) GORDURA - GORDO POBREZA - <u>POBRE</u>
c) RASGADO - RASGAR VENCIDO - <u>VENCER</u>	d) AJUDAR - AJUDANTE JOGAR - <u>JOGADOR</u>

1. PERIGO - PERIGOSO MEDO _____	2. VIDA - VIVER PASSEIO - _____
3. COLORIR - COLORIDO RASGAR - _____	4. ADOECER - DOENTE ENTRISTECER - _____
5. VENDER - VENDA ALMOÇAR - _____	6. FURADO - FURAR ABERTO - _____
7. LIMPO - LIMPAR FERIDO - _____	8. OUVINTE - OUVIR PESCADOR - _____
9. EGOÍSTA - EGOÍSMO MENTIROSO - _____	10. BELEZA - BELO PUREZA - _____
11. FELIZ - FELICIDADE ALEGRE - _____	12. ESTUDAR - ESTUDANTE TRABALHAR - _____

**APÊNDICE B – Itens da tarefa de subtração de fonemas***Itens Treino:*

1. Sete sem o /s/ (eti - etê) → \_\_\_\_\_
2. Bruxa sem o /x/ (brua) → \_\_\_\_\_
3. Preta sem o /p/ (reta) → \_\_\_\_\_

*Itens Teste:*

- 1) Vento sem o /v/ (entu - entô) \_\_\_\_\_
- 2) Sapo sem o /s/ (apu - apô) \_\_\_\_\_
- 3) Filho sem o /f/ (ilhu - ilhô) \_\_\_\_\_
- 4) Peixe sem o /x/ (peii - peiê) \_\_\_\_\_
- 5) Figo sem o /g/ (fiu - fiô) \_\_\_\_\_
- 6) Cachorro sem o /x/ (caorru - caorrô) \_\_\_\_\_
- 7) Professora sem o /s/ (profeora) \_\_\_\_\_
- 8) Livro sem o /v/ (liru - lirô) \_\_\_\_\_
- 9) Flores sem o /f/ (lores) \_\_\_\_\_
- 10) Grande sem o /g/ (randi-randê) \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C - Estímulos da TDL

2º Ano

<b>ALVO</b>	<b>PRIME MORFO</b>	<b>PRIME ORTO</b>	<b>PRIME NÃO RELA</b>	<b>PRIME PSEUDO</b>	<b>PSEUDO PALAVRAS</b>
ALTA	Altura	altar	maço	afeto	CAPARA
AMOR	amores	amora	sino	ameixa	PONDE
ANDAR	Andou	andorinha	raça	ampola	PETRI
ARME	Armar	armazém	gozado	aposta	AMACA
BELA	beleza	Belém	regime	atleta	LISCO
BICO	bicada	Bicho	filtro	azeite	INONE
BOLO	bolinhos	bolada	pista	basquete	POTU
CAMA	caminha	camarão	concha	besta	ROMES
CEDO	cedinho	cedilha	mente	bexiga	TADE
COLA	Colou	colabora	surdo	bigode	MORU
COPO	copinho	copiou	risco	bloco	ATAFA
DEDO	Dedal	dedicação	tonto	boba	LETIM
DIGA	Disse	digital	turno	bodoque	RAMIR
FACA	faqueiro	face	espanto	bote	TULO
FILA	Fileira	filha	tombo	brejo	PLOCA
FOFA	fofura	fofoca	balde	buzina	FRINO
LATE	Latido	lateral	ervilha	cabelo	GOTO
LEVA	levaram	levantam	salto	camelo	BIBE
MAÇA	maciera	macio	lenço	cartela	PROUCA
NOVA	novidade	novela	bengala	cebola	NEMA
PEDE	pediam	pedestre	salsa	cego	REBA
PESO	pesado	pesadelo	brava	cela	SERRU
PULA	Pulei	pulga	campina	celeste	CRIBO
ROLA	Roleta	rolha	prata	cerveja	ELEME
SACO	sacola	sacode	destino	choque	CADO
SAIR	Saída	saiba	grade	colete	LONAR
TREM	trenzinho	tremar	grilo	cova	DRADO
ABRIU	abriam	abril	trave	danada	CETU
ACHAR	Achou	achatado	trigo	delicada	FONA
AVISO	avisou	avistou	traje	ervilha	VODA
BEBER	Bebeu	bebê	dupla	esquerdo	NICER
CAMPO	campina	campinha	ladra	favela	MANE
CANTA	cantora	cantil	magra	febre	BISCO
CAPAZ	capacidade	capacete	ciclo	força	LAFÕES
CARNE	carnívoro	carneiro	viúva	forno	UREVA
CHEIA	cheios	cheira	fiapo	gabinete	TARE
CLARO	clarear	clarim	fiado	gaveta	TOZI
COMEU	comer	comecei	viúva	gorjeta	TARIU

## Continuação da lista do 2º ano

<b>ALVO</b>	<b>PRIME MORFO</b>	<b>PRIME ORTO</b>	<b>PRIME NÃO RELA</b>	<b>PRIME PSEUDO</b>	<b>PSEUDO PALAVRAS</b>
CUBRA	coberta	cubo	monarca	honesto	ZEIO
DENTE	dentista	dentro	feminina	leque	UDÃOS
LAVAR	lavou	lavoura	antiga	limonada	QUIVU
LIVRE	livrar	livro	estima	martelo	VINEL
MEDIR	medido	médico	espiga	miolo	PROCA
PASSA	passei	pássaro	ensino	moderna	MEPO
PATA	patada	paterna	redonda	mosquito	RILOU
SABÃO	ensaboar	sabia	ditongo	negra	COGER
SABIA	sabem	sabor	recurso	peteca	MAICA
SENTE	sentido	sentença	cimento	pipoca	DONHO
SONHO	sonhava	risonho	humilde	polvo	FIBEDA
SUSTO	assusta	sustenta	nublado	poste	JOTELO
UNIÃO	unem	unha	veludo	preguiça	UJADO
VALOR	valem	valente	tucano	repleto	PUMPE
VENDO	revendo	vendado	relato	sabida	NAMA
COLHEU	colheita	colher	retalho	sapeca	OUBRE
CONTOU	reconta	continua	caçada	sarjeta	LOFRA
FORMAS	formou	formiga	mochila	tijolo	BENHO
MORAVA	moradia	morango	caçula	tombo	LEBRAL
PEDAÇO	pedacinho	pedal	cigana	trena	VARI
CORRIDA	correu	correio	gemada	universo	TUZÃO
PADEIRO	padaria	padre	cilada	zebu	CADIA

## Lista do 3º ano

<b>ALVO</b>	<b>PRIME MORFO</b>	<b>PRIME ORTO</b>	<b>PRIME NÃO RELA</b>	<b>PRIME PSEUDO</b>	<b>PSEUDO PALAVRAS</b>
ABRIU	abriam	abril	maço	afeto	CAPARA
ACHAR	achou	achatada	sino	ameixa	PONDE
ALTA	altura	altar	raça	ampola	PETRI
AMOR	amores	amora	gozado	aposta	AMACA
ANDAR	andou	andorinha	regime	atleta	LISCO
ARME	armar	armazém	filtro	azeite	INONE
BEBER	bebeu	bebê	pista	basquete	POTU
BELEZA	belas	belém	concha	besta	ROMES
BICO	bicada	bicho	mente	bexiga	TADE
BOLO	bolinho	bolona	surdo	bigode	MORU
CAMA	caminha	camarão	risco	bloco	ATAFA
CANTE	cantora	cantil	tonto	boba	LETIM
CAPAZ	Capacidade	capacete	turno	bodoque	RAMIR
CARNE	Carnívoro	carneiro	espanto	bote	TULO
CEDO	Cedinho	cedilha	tombo	brejo	PLOCA

## Continuação da lista do 3º ano

<b>ALVO</b>	<b>PRIME MORFO</b>	<b>PRIME ORTO</b>	<b>PRIME NÃO RELA</b>	<b>PRIME PSEUDO</b>	<b>PSEUDO PALAVRAS</b>
CHEIA	Cheios	cheira	balde	buzina	FRINO
CLARO	clarear	clarim	ervilha	cabelo	GOTO
COLE	Colou	colabora	salto	camelo	BIBE
COLHEU	colheita	colher	lenço	cartela	PROUCA
COMIDA	Comer	comecei	bengala	cebola	NEMA
CONTOU	reconte	continua	salsa	cego	REBA
CORREU	corrida	correio	brava	cela	SERRU
DEDO	Dedal	dedicação	campina	celeste	CRIBO
FORMAS	Forme	formiga	prata	cerveja	ELEME
LEVAR	levaram	levantam	grade	colete	LONAR
LIVRE	Livrar	livro	grilo	cova	DRADO
MEDIR	medido	médica	trave	danada	CETU
MORAVA	moradia	morango	trigo	delicada	FONA
NOVOS	novidade	novela	traje	ervilha	VODA
PASSAVA	passei	pássaro	dupla	esquerdo	NICER
PATA	patinha	paterna	ladra	favela	MANE
PEDAÇO	pedacinho	pedal	magra	febre	BISCO
PEDIU	Pedem	pedestre	ciclo	forca	LAFÕES
PESO	pesado	pesadelo	viúva	forno	UREVA
PULA	Pulei	pulga	fiapo	gabinete	TARE
SENTIDO	Sente	sentença	fiado	gaveta	TOZI
VALE	Valor	valente	viúva	gorjeta	TARIU
VENDO	revendo	vendados	monarca	honesto	ZEIO
BANHO	banhava	rebanho	feminina	leque	UDÃOS
BRANCO	branquinho	brando	revista	limite	LUSAM
CARROS	carreta	carrega	antiga	limonada	QUIVU
CASINHA	Casa	casaco	estima	martelo	VINEL
CHAMADA	chamou	chaminé	espiga	miolo	PROCA
CIRCULE	Círculo	circo	ensino	moderna	MEPO
COLEÇÃO	coleciona	colega	redonda	mosquito	RILOU
COMPRA	comprei	comprida	ditongo	negra	COGER
CÓPIA	Copiou	copinhos	recurso	peteca	MAICA
CORDA	Cordão	cordeiro	cimento	pipoca	DONHO
CURIOSO	curiosas	curió	humilde	polvo	FIBEDA
DEVEM	Dívida	devagar	nublado	poste	JOTELO
ENTRAR	Entrou	entrega	veludo	preguiça	UJADO
ESQUEÇA	Esqueceu	esqueleto	tucano	repleto	PUMPE
FEIO	Feiúra	feitiço	relato	sabida	NAMA
FOGO	Fogão	foge	retalho	sapeca	OUBRE
FOME	Faminto	fomos	caçada	sarjeta	LOFRA
GIRA	Girando	girafa	mochila	tijolo	BENHO
MACACO	Macaquise	macarrão	caçula	tombo	LEBRAL
OLHO	Olhando	piolho	cigana	trena	VARI
PENSA	Pensou	despensa	gemada	universo	TUZÃO
SOBROU	Sobrar	sobremesa	cilada	zebu	CADIA

## Lista do 4º ano

<b>ALVO</b>	<b>PRIME MORFO</b>	<b>PRIME ORTO</b>	<b>PRIME NÃO RELA</b>	<b>PRIME PSEUDO</b>	<b>PSEUDO PALAVRAS</b>
ABRIU	Abriam	abril	maço	afeto	CAPARA
ACHAR	Achou	achatado	sino	ameixa	PONDE
ALTA	Altura	altar	raça	ampola	PETRI
ALTERA	Alterado	alternam	gozado	aposta	AMACA
AMOR	Amores	amora	regime	atleta	LISCO
ANDAR	Andou	andorinha	filtro	azeite	INONE
ARME	Armar	armazém	pista	basquete	POTU
AZUIS	Azulado	azulejo	concha	besta	ROMES
BARRA	Barrinha	barraco	mente	bexiga	TADE
BATEU	Batida	batata	surdo	bigode	MORU
BEBER	Bebeu	bebê	risco	bloco	ATAFA
BELA	beleza	belém	tonto	boba	LETIM
BRANCO	Branquinho	brando	turno	bodoque	RAMIR
CAMA	Caminha	camarão	espanto	bote	TULO
CAMPOS	Campina	campainha	tombo	brejo	PLOCA
CANTAR	Cantora	cantil	balde	buzina	FRINO
CARROS	Carreta	carrega	ervilha	cabelo	GOTO
CASINHA	Casa	casaco	salto	camelo	BIBE
CEDO	Cedinho	cedilha	lenço	cartela	PROUCA
CHAMADA	Chamou	chaminé	bengala	cebola	NEMA
CHEIA	Cheios	cheira	salsa	cego	REBA
CLARO	Clareza	clarim	brava	cela	SERRU
COLE	Colou	colabora	campina	celeste	CRIBO
COLEÇÃO	Coleciona	colega	prata	cerveja	ELEME
COMI	Comer	comecei	destino	choque	CADO
COMPRA	Compre	comprida	grade	colete	LONAR
CONVITE	Convidada	convicto	trave	danada	CETU
COPO	Copinho	copiou	trigo	delicada	FONA
CORREU	Corrida	correio	traje	ervilha	VODA
DEVEMOS	Dívida	devagar	dupla	esquerdo	NICER
ENTRAR	Entrou	entrega	ladra	favela	MANE
ESCOLAS	Escolar	escoltar	magra	febre	BISCO
ESCRITA	Escreva	escravos	ciclo	forca	LAFÕES
ESQUEÇA	Esqueceu	esqueleto	viúva	forno	UREVA
FEIO	Feiúra	feitiço	fiapo	gabinete	TARE
FOGO	Fogão	foge	fiado	gaveta	TOZI
FOME	Faminto	fomos	viúva	gorjeta	TARIU
FORMAS	Formou	formiga	monarca	honesto	ZEIO
GIRA	Girando	girafa	feminina	leque	UDÃOS
INDICAR	indique	índio	revista	limite	LUSAM
JEITO	Ajeita	sujeito	antiga	limonada	QUIVU
LEVA	Levaram	levantam	estima	martelo	VINEL

## Continuação da lista do 4º ano

<b>ALVO</b>	<b>PRIME MORFO</b>	<b>PRIME ORTO</b>	<b>PRIME NÃO RELA</b>	<b>PRIME PSEUDO</b>	<b>PSEUDO PALAVRAS</b>
LIVRE	livrar	livro	espiga	miolo	PROCA
MAÇA	maciera	macio	ensino	moderna	MEPO
MEDIR	medido	médico	redonda	mosquito	RILOU
MORAVA	moradia	morango	ditongo	negra	COGER
NOVAS	novidade	novela	recurso	peteca	MAICA
OLHOU	olhando	piolho	cimento	pipoca	DONHO
PATA	patinha	paterna	humilde	polvo	FIBEDA
PEDAÇOS	pedacinho	pedalando	nublado	poste	JOTELO
PEDE	pediam	pedestre	veludo	preguiça	UJADO
PENSAR	Pensou	despensa	tucano	repleto	PUMPE
SABIA	Sabem	sabor	relato	sabida	NAMA
SAIR	Saída	saiba	retalho	sapeca	OUBRE
SENTIU	Sentidos	sentença	caçada	sarjeta	LOFRA
SONHO	Sonhava	risonho	mochila	tijolo	BENHO
SUSTO	Assusta	sustenta	caçuça	tombo	LEBRAL
TREM	Trenzinho	tremer	cigana	trena	VARI
UNIÃO	Unem	unha	gemada	universo	TUZÃO
VENDO	Revender	chovendo	cilada	zebu	CADIA

## Lista do 5º ano

<b>ALVO</b>	<b>PRIME MORFO</b>	<b>PRIME ORTO</b>	<b>PRIME NÃO RELA</b>	<b>PRIME PSEUDO</b>	<b>PSEUDO PALAVRAS</b>
ABRIU	Abriam	abril	maço	afeto	CAPARA
ACHAR	Achou	achatado	sino	ameixa	PONDE
ALTA	Altura	altar	raça	ampola	PETRI
AMOR	Amores	amora	gozado	aposta	AMACA
AZUIS	Azulado	azulejo	regime	atleta	LISCO
BARRA	Barrinha	barraco	filtro	azeite	INONE
BELEZA	Belas	belém	pista	basquete	POTU
BOLO	Bolinho	bola	concha	besta	ROMES
BRANCO	Branquela	brando	mente	bexiga	TADE
CAMA	Caminha	camarão	surdo	bigode	MORU
CAMPOS	Campina	campainha	risco	bloco	ATAFA
CANTAR	Cantora	cantil	tonto	boba	LETIM
CAPAZ	Capacidade	capado	turno	bodoque	RAMIR
CARNE	Carnívoro	carneiro	espanto	bote	TULO
CEDO	Cedinho	cedilha	tombo	brejo	PLOCA
CHAMADA	Chamou	chaminé	balde	buzina	FRINO
CHEIA	Cheios	cheira	ervilha	cabelo	GOTO
CIRCULE	Círculos	circo	salto	camelo	BIBE
CLARO	Clareza	clarim	lenço	cartela	PROUCA

## Continuação da lista do 5º ano

COMER	Comi	comecei	bengala	cebola	NEMA
CORDA	Cordão	cordeiro	brava	cela	SERRU
CORREU	corrida	correio	campina	celeste	CRIBO
DENTES	dentista	dentro	prata	cerveja	ELEME
DEVEMOS	dívida	devagar	destino	choque	CADO
DIZIA	disse	dizimou	grade	colete	LONAR
ENTRAR	entrou	entrega	grilo	cova	DRADO
ESCOLHA	escolhe	escolar	trave	danada	CETU
ESCRITA	escrevam	escravos	trigo	delicada	FONA
FOGO	fogão	foge	traje	ervilha	VODA
FOME	faminto	fomos	dupla	esquerdo	NICER
FORMAS	formou	formol	ladra	favela	MANE
INDICAR	indique	índio	magra	febre	BISCO
LEVAR	levou	levantam	viúva	forno	UREVA
LIVRE	livrar	livro	fiapo	gabinete	TARE
MACACO	macaquisse	macarrão	fiado	gaveta	TOZI
MEDIR	medido	médico	viúva	gorjeta	TARIU
MORAVA	moradia	morango	monarca	honesto	ZEIO
NOVAS	novidade	novela	feminina	leque	UDÃOS
OLHOU	olhando	piolho	revista	limite	LUSAM
PASSAR	passei	pássaro	antiga	limonada	QUIVU
PEDAÇOS	pedacinho	pedalando	estima	martelo	VINEL
PEDE	pediam	pedestal	espiga	miolo	PROCA
PENSA	pensou	despensa	ensino	moderna	MEPO
PESO	pesado	pesadelo	redonda	mosquito	RILOU
SABENDO	sabiam	sabor	ditongo	negra	COGER
SAIR	saída	saiba	recurso	peteca	MAICA
SENTIDO	sente	sentença	cimento	pipoca	DONHO
VALE	valor	valente	humilde	polvo	FIBEDA
VENDO	revender	chovendo	nublado	poste	JOTELO
VOLTAR	voltou	revolta	veludo	preguiça	UJADO
TORNOU	tornava	torneio	tucano	repleto	PUMPE
TOMAR	tomado	tomate	relato	sabida	NAMA
SAPATO	sapateiro	sapa	retalho	sapeca	OUBRE
PROVA	prove	provoca	caçada	sarjeta	LOFRA
PORTA	portão	porto	mochila	tijolo	BENHO
LEITURA	leia	leite	caçuça	tombo	LEBRAL
GRAMA	gramado	gramática	cigana	trena	VARI
DESTAQUE	destacado	destas	gemada	universo	TUZÃO
CENTO	centena	central	cilada	zebu	CADIA
PARAR	parou	parecia	secreto	seda	BROGA