



Veredas atemática Volume 18 nº 2 – 2014

Processamento de palavras formadas com bases presas no Português Brasileiro: um efeito de *priming* morfológico

José Ferrari Neto¹ (UFPB)
Alcimar Dantas Dias² (UFPB)

RESUMO: Este experimento utilizou o paradigma de *priming* encoberto (Forster e Davis, 1984) para examinar o processamento de palavras formadas com bases presas em português brasileiro, comparando-o com o processamento de palavras formadas com bases livres e com o de palavras formadas com pseudobases de acordo com os modelos de Taft e Foster (1975), Di Sciullo e Williams (1987) e Caramazza, Laudanna e Romani (1988). Foram criadas três condições de *priming*: a) morfológico, b) fonético e c) sem relação com o alvo. Os resultados evidenciaram um efeito na condição de *priming* morfológico e também que as palavras formadas com bases presas são acessadas por inteiro, indicando que esse tipo de palavra é armazenado no léxico mental em sua forma plena.

Palavras-chave: bases presas; léxico mental; *priming*; processamento morfológico.

Introdução

O fenômeno do processamento morfológico de palavras formadas com bases presas desperta o interesse pelo estudo sobre o mecanismo subjacente a tal processamento no cérebro, em tempo real (*on line*) em que a compreensão e formação de palavras acontecem.

¹ Doutor em Estudos da Linguagem pela PUC/RJ e Professor Adjunto II de Linguística e Língua Portuguesa na Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

² Mestre em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba e doutorando em Linguística na mesma Universidade

Este é um processo constante na experiência psicolinguística de um falante/ouvinte de uma língua como o português brasileiro (PB) a qual apresenta uma grande quantidade de palavras que contém, esse tipo de base.

De acordo com (Rocha, 1998) denomina-se base presa o tipo de base que não tem ocorrência livre na sentença, sempre aparecendo ligada a um afixo. É o caso das bases presentes nas palavras reduzir, conduzir, produzir, induzir, etc., em que a forma *-duzir*, ainda que seja retirada da estrutura morfológica das palavras não tem realização independente, sendo tanto a sua forma como o seu sentido extraíveis apenas quando se considera a palavra como um todo.

Muitas questões concernentes à representação e ao acesso lexical surgem ao se analisarem as bases presas. Quando uma palavra formada com base presa, como *produzir*, é lida, o seu significado é acessado na íntegra diretamente do léxico mental ou são feitas operações prévias de decomposição morfológica? Será que esse tipo de palavra formada com base presa, é acessada da mesma maneira que palavras formadas com bases livres como *recontar*, por exemplo, na qual claramente se percebe a transparência semântica entre a raiz e o prefixo? A base presa *-duzir* possui apenas uma entrada lexical ou será que ela tem entradas lexicais diferentes para cada palavra onde ocorre?

Experimentos realizados por Taft e Foster (1975) evidenciaram que palavras com raízes reais, precedidas por prefixos (*re+cursion*) são processadas diferentemente de palavras com pseudoraízes (como *re+pertoire*). Primeiro os afixos são isolados, depois as raízes são localizadas no léxico, ou seja, as raízes são armazenadas separadamente dos afixos. O tempo de reconhecimento das palavras com pseudo-raízes é menor porque a raiz não será encontrada no léxico.

Por outro lado, alguns modelos de processamento morfológico, como o de Di Sciullo e Williams (1987), defendem que não há necessidade de um falante de uma língua recorrer à análise de possíveis subcomponentes do item. O acesso lexical é direto proporcionando economia de recursos computacionais, embora precise contar com alta capacidade de armazenagem mnemônica.

Uma terceira alternativa é representada pelos modelos de processamento morfológico que elaboram uma combinação das propostas básicas presentes nos modelos de Taft e Foster (1975) e Di Sciullo e Williams (1987). São os chamados *modelos duais* que emergem por causa do pressuposto de que há uma incapacidade de apenas um dos modelos darem conta do assunto. Entre esses modelos podemos citar o *Augmented Addressed Morphology Model* (AAM), de Caramazza, Laudanna e Romani (1988) o qual assume que o acesso lexical de uma palavra é caracterizado pela ativação simultânea de ambas as vias de análise (por decomposição morfológica - *full parsing*, e por listagem plena - *full listing*). Nesse modelo não existe decomposição pré-lexical. Supõe-se que o sistema lexical é articulado em componentes independentes, porém, interligados. O modelo AAM distingue a modalidade específica (ortográfica/fonológica) como componentes lexicais de *input* e *output*. Em cada componente, entradas lexicais são representadas em formas morfológicas decompostas com bases e afixos flexionais representados independentemente. Acesso a representações lexicais podem ocorrer pelo procedimento de listagem plena para palavras conhecidas ou através de prévia decomposição quando se tratar de palavras desconhecidas.

A nossa proposta nesse trabalho é que palavras formadas com bases presas como *produzir*, *concluir* e *demitir* são processadas pelo modelo de listagem plena sem a necessidade de uma prévia decomposição morfológica, enquanto palavras formadas com bases livres como *recontar*, *reler*, *reformar* exigem que o falante realize prévia decomposição morfológica, acessando a palavra através de sua base. O terceiro modelo acima mencionado

para o processamento morfológico nos parece não dar conta do que propõe pela simples razão de não poder indicar o momento em que uma ou outra maneira de acesso está sendo operada.

O *design* experimental desse trabalho tem origem nas ideias de Giraudo e Grainger (2001) que analisaram a comparação entre efeitos de *priming* morfológicos na latência da decisão lexical de palavras simples e complexas, utilizando *primes* que foram bases livres ou sufixadas. Se uma palavra complexa é primeiro analisada em seus morfemas constituintes (a hipótese sublexical), então, em um experimento que lance mão do paradigma de *priming*, palavras simples devem ser processadas mais rapidamente, já que não necessitam de análise. Para os autores, a suposição básica é que há alguma computação extra envolvida no isolamento de uma base que compõe uma palavra derivada em comparação com o reconhecimento de uma base apresentada individualmente. Esta computação extra deve desacelerar o processamento de palavra derivada, levando a uma menor preparação. Por outro lado, de acordo com a hipótese supralexical, palavras derivadas e bases isoladas devem ter aproximadamente o mesmo tempo de reconhecimento.

O paradigma de *priming* tem sido muito utilizado para detectar efeitos sobre o processamento visual de palavras (PEREA; ROSA, 1999a). No paradigma de *priming*, é apresentada uma palavra precedida por outra tendo entre elas uma manipulável diferença temporal. Assumindo o princípio de que as palavras são processadas de acordo com as suas características, se duas palavras apresentadas, uma após a outra, compartilham algumas das mesmas características, o processamento da segunda palavra será influenciado pela primeira, uma vez que as características dessa primeira palavra são ativadas quando de seu processamento, o que torna o processamento da segunda mais fácil. Quando o paradigma de *priming* é aplicado para os efeitos morfológicos, ou seja, quando pares de palavras partilham uma base comum morfológica, se materializa o *priming* morfológico (FELDMAN; MOSKOVLJEVIC, 1987; FOWLER; NAPPS; FELDMAN, 1985; HANSON; WILKENFELD, 1985; NAPPS; FOWLER, 1987 *apud* PEREA; ROSA, 1999a). Para dissociar efeitos morfológicos de outros efeitos como representações ortográficas e fonológicas ou processos semânticos, experimentos desenhados por Dominguez, de Vega e Barber (2004) manipularam a relação com palavras teste da seguinte maneira: 1) Relação orto-fonológicas (*precário-prefixo*) 2) Relação morfológica (*retorno-reforma*), 3) relação semântica (*avô-bisneto*) e 4) nenhuma relação aparente (*rato- adjunto*). Evidências teóricas favoráveis a este tipo de design experimental são favoráveis a uma diferença entre efeitos morfológicos e efeitos orto-fonológicos, bem como uma diferenciação entre representações morfológicas e representações semânticas. Resultados de (Forest e Davis, 1984) sugerem que *primes* relacionados morfológicamente facilitam o processamento de alvos no paradigma de *priming* encoberto.

Com base nas evidências acima relatadas, é possível postular que se as bases presas são morfemas, então palavras que compartilham a mesma base presa devem ser processadas mais rapidamente do que palavras que não compartilham a mesma base. Caso exista apenas uma coincidência ortográfica (*prime* fonético), o processamento será mais lento. Assim, o objetivo deste experimento é investigar se bases presas do tipo *-duzir*, *-cluir*, *-mitir* e *-ceber* são processadas da mesma forma que bases livres do tipo *-contar*, *-ler*, *-fazer* e *-por*. A questão que se coloca, em termos de representação e acesso lexical, é a de saber se as bases presas têm alguma representação lexical estocada no léxico mental, assim como têm as bases livres. Um experimento de *priming* foi então delineado com vistas a prover evidências que permitam um tratamento empírico à questão.

1. Método

Participantes: Foram testados 42 participantes, alunos da Universidade Federal da Paraíba, do terceiro período do curso de Comunicação Social, de ambos os sexos, todos com boa visão e com média de idade 21,3 anos. Os participantes foram divididos em três grupos de 14 participantes, sendo um grupo designado para cada uma das listas nas quais os estímulos foram divididos, para evitar o contato com o mesmo estímulo em mais de uma condição de *prime*, seguindo dessa forma um design experimental em quadrado latino.

Variáveis independentes: O Experimento possui duas variáveis independentes: a) Tipo de formação morfológica: Palavras complexas formadas com base livre, Palavras complexas formadas com base presa e Pseudo palavras e b) tipo de relação entre *prime* e alvo (fonética, morfológica e nenhuma relação).

Variáveis dependentes: tempo de reação (*Reaction times*- RT) em milissegundos (ms) e número de acertos.

Condições experimentais: Foram criadas 09 condições experimentais sendo 03 condições de bases (nas colunas verticais abaixo) e 03 condições de *priming* (nas colunas horizontais abaixo).

PRIMES \ BASES	Relação Fonética (RF)	Relação Morfológica (RM)	Nenhuma Relação (NR)
Presas	demitir -PERMITIR	permissão - PERMITIR	atrasar- PERMITIR
Livres	descontar-RECONTAR	Recontagem- RECONTAR	Seguir-RECONTAR
Falsas	assaltar-RESSALTAR	ressaltando-RESSALTAR	desistir-RESSALTAR

Tabela 1: Condições experimentais.

1.1 Estímulos

Os alvos foram constituídos de 27 palavras prefixadas divididas nas três condições de bases. Estas palavras foram distribuídas em três grupos de 9 diferentes tipos de *primes*, a saber, *primes* com relação morfológica, com relação fonética e sem nenhuma relação. Três listas com as mesmas 27 palavras foram feitas com alternância dos *primes* objetivando que os participantes não vissem o mesmo alvo em diferentes condições de *priming*. Na primeira lista foi mostrado o *priming* fonético (mitir-PERMITIR); na segunda lista foi mostrado o *priming* morfológico (permissão-PERMITIR) e na terceira lista foi mostrado um *priming* sem nenhuma relação do tipo (comprar – PERMITIR). Para garantir que cada alvo fosse visto apenas uma vez por cada participante, os 42 sujeitos foram divididos em três grupos de 14, ficando cada grupo com apenas uma lista contendo as mesmas palavras, mas com diferentes tipos de *priming*. Foram inseridas mais 27 pares com alvos constituídos de pseudo-palavras do tipo *PREMENTAR para as quais eram esperadas respostas negativas com relação à gramaticalidade das mesmas devendo, portanto, serem marcadas como não palavra do (PB).

1.2 Procedimento

Foi usado neste experimento o mesmo procedimento de *priming* encoberto usado por Forster e Davis (1984). Cada ensaio se iniciou com a sequência de três diferentes estímulos. Foi mostrado inicialmente uma sequência de sinais do tipo (#) do mesmo tamanho do alvo e

que ficou na tela por 500ms, seguido pelo *prime*, que ficou na tela por 100ms e imediatamente foi substituído pela palavra alvo, que ficou na tela até o participante responder SIM ou NÃO. Os *primes* foram apresentados em letras minúsculas e os alvos em letras maiúsculas. Os sujeitos foram instruídos a responder tão rápido quanto possível, mas com muito cuidado para não errar no julgamento da aceitabilidade da palavra como sendo uma palavra real do português brasileiro. Após uma seção de estímulos para a prática do teste, o experimento foi iniciado. Os estímulos foram mostrados em uma tela de fundo preto, tendo eles cor branca e fonte Arial, tamanho 14 no *priming* e tamanho 18 nos alvos. Inicialmente, foi mostrada na tela, uma sequência de símbolos #, durante 500ms, no centro da tela. Em seguida, surgiu o *priming*, o qual é mostrado durante 100 ms. Após esse tempo, ele é substituído pelo alvo, o qual fica na tela até que o sujeito dê uma resposta. O computador grava então, o tempo gasto pelo sujeito desde o surgimento do alvo até a resposta, que é dada premendo-se uma tecla no computador. Se nenhuma resposta é dada, o estímulo permanece na tela durante 4 segundos. Após a resposta, a sequência de símbolos # é novamente mostrada dando início a uma nova sequência de teste.

2. Hipóteses e previsões

As nossas hipóteses são que palavras formadas com bases presas estão representadas em forma inteira (*whole-form*) e por isso o *priming* para esse tipo de base será apenas ortofonético entre palavras como (reduzir/produzir) visto que tais palavras compartilham apenas a mesma sequência de letras da base (-duzir), porém não existe uma representação semântica para a mesma no léxico mental. Por não haver *priming* morfológico nem semântico, as palavras formadas com bases presas serão processadas mais rápido do que as palavras formadas com bases livres e do que palavras formadas com pseudobases. Nas condições de *priming*, haverá facilitação de processamento para palavras que compartilham informações morfológicas, comparadas com as palavras que compartilham apenas informações ortofonéticas. Já nas condições de bases, as palavras formadas com bases livres terão um processamento que será refletido por um maior tempo de resposta devido à prévia decomposição dos seus constituintes internos.

3. Resultados

Os resultados desse experimento confirmaram as hipóteses assumidas. Com relação ao reconhecimento da gramaticalidade das palavras, obteve-se um resultado de aproximadamente 95% de acertos, tanto no que diz respeito às palavras válidas como as não válidas do léxico do português brasileiro, conforme demonstração no gráfico 01.

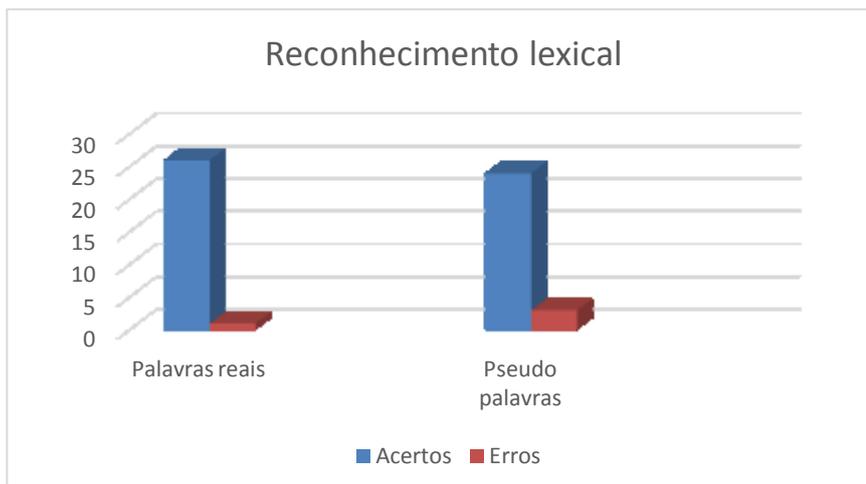


Gráfico 1: Reconhecimento das palavras-alvo.

Os participantes aceitaram 26 palavras de um total de 27 palavras reais e rejeitaram 24 de um total de 27 pseudo palavras.

O experimento mostrou uma diferença de comportamento processual entre os três tipos de bases: Bases Livre, Base Presa e Base Falsa. O gráfico 02 mostra que as palavras com bases presas foram processadas mais rapidamente do que as palavras com bases livres e as palavras com bases falsas. Estes dois últimos tipos de palavras tiveram um tempo de processamento aproximado.

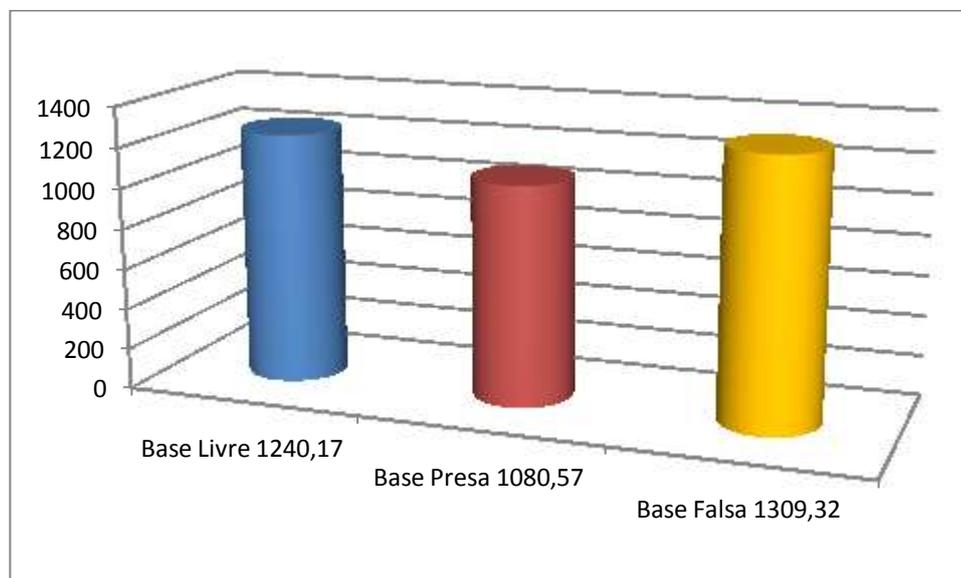


Gráfico 2: Comparação entre as Bases.

ANOVA: Design 1 Between Subject Factor
Base - $F(2,558) = 6,97$ $p < 0,001027$

COMPARAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE BASES
[BLIVRE]vs[BPRESA] $t(372) = 2,78$ $p < 0,0057$
[BLIVRE]vs[BFALSA] $t(372) = 0,99$ $p < 0,3238$
[BPRESA]vs[BFALSA] $t(372) = 3,78$ $p < 0,0002$

De acordo com a análise estatística, registrou-se um resultado significativo relacionado ao tipo de base, o qual aponta para uma diferença entre o custo de processamento entre os três tipos de base analisadas. Bases presas foram lidas mais rapidamente do que as bases livres e do que as bases falsas (pseudo-bases), não havendo diferença significativa entre os tempos médios de leitura entre bases livres e bases falsas. Estes resultados revelam que as palavras formadas com bases presas são processadas então, pelo modo *full listing* e que sua representação é guardada por inteiro no léxico mental, seguindo o modelo de (Di Sciullo e Williams, 1987). Com relação ao processamento de palavras formadas com bases livres os resultados confirmaram o modelo sublexical apresentado por (Taft & Forster, 1975) em que representações morfológicas são contactadas antes das representações da palavra inteira. Assim, uma dada palavra estímulo é preparada em seus componentes morfológicos antes de ser vista por inteiro.

Os resultados mostraram ainda que *primes* e alvos morfológicamente relacionados facilitam o reconhecimento dos alvos. Palavras formadas com bases presas, mesmo compartilhando a mesma sequência ortográfica, foram processadas mais lentamente do que quando compartilham informações morfológicas. Isto aponta para o que já era esperado, ou seja, uma mesma sequência ortográfica como *-duzir* tem significado diferente dependendo do prefixo ao qual se une para formar uma nova palavra.

Com relação ao tempo de processamento individual das palavras válidas, as bases presas que compartilham as mesmas informações morfológicas do tipo redução- REDUZIR, quando colocadas na situação de *prime* e alvo facilitaram o processamento dos alvos. Palavras formadas com bases presas que compartilham apenas informações ortográficas, como no exemplo deduzir/REDUZIR tiveram o seu processamento mais lento do que nos casos em que compartilharam informações morfológicas, como no exemplo redução- REDUZIR. Os resultados estão expressos no gráfico 03:

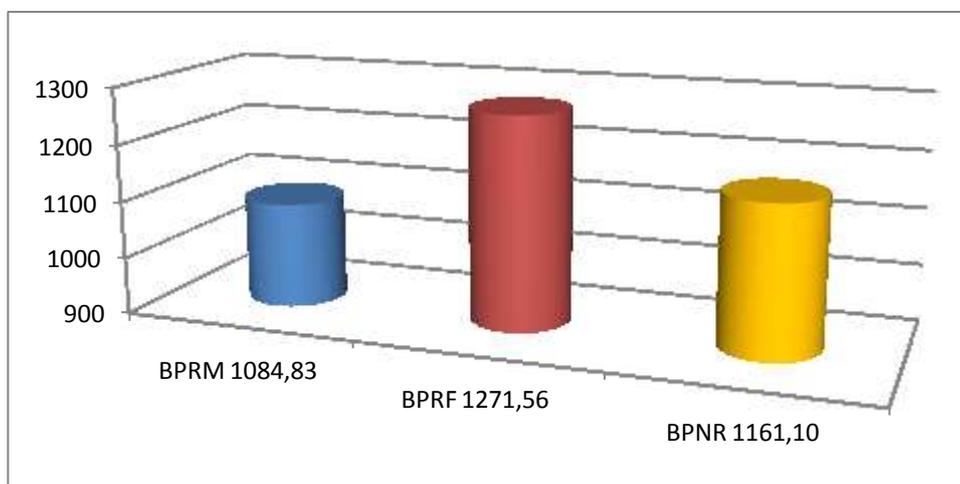


Gráfico 3: Bases Presas com Diferentes *Primes*.

BPRM- Palavras formadas com base presa e com relação morfológica entre *prime* e alvo.

BPRF- Palavras formadas com base presa e com relação fonética entre *prime* e alvo.

BPNR- Palavras formadas com base presa sem nenhuma relação entre *prime* e alvo.

ANOVA: Design 1 Within Subject Factor.

Base - $F(2,256) = 8,92$ $p < 0,000180$

COMPARAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE BASES

[BPRM]vs[BPRF] $t(128) = 3,83$ $p < 0,0002$

$$[BPRM]vs[BPNR] t(128) = 1,94 \quad p < 0,0551$$

$$[BPRF]vs[BPNR] t(128) = 2,47 \quad p < 0,0148$$

Os resultados da análise estatística apontaram um efeito principal de *tipo de base*, indicando que as diferentes espécies de bases analisadas foram processadas de forma distinta. A condição BPRF foi significativamente mais lenta do que as demais, conforme demonstram os resultados do teste comparativo de médias (teste-t) acima. Já a condição BPRM foi significativamente mais rápida do que as demais condições, também demonstrado pelo teste-t. Não houve efeito de interação entre as variáveis. Os resultados estatísticos permitem sustentar a afirmação de que houve um efeito de *priming* na condição em que havia uma relação morfológica.

Este resultado é coerente com os resultados para o tipo de bases livre (*recontar*), onde ocorreu o mesmo efeito de facilitação de palavras que compartilham informação morfológica. Elas são processadas mais rapidamente do que aquelas que compartilham apenas informação fonológica, conforme o gráfico 04:

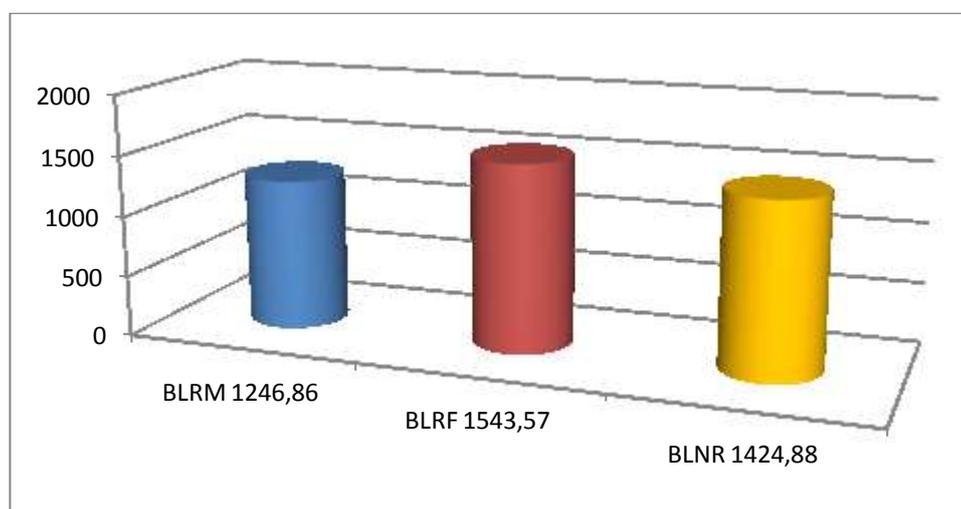


Gráfico 4: Bases Livres com Diferentes *Primes*.

ANOVA: Design 1 Within Subject Factor
Base - $F(2,256) = 7,38 \quad p < 0,000763$

COMPARAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE BASES

[BLRM]vs[BLRF] - $t(128) = 4,29 \quad p < 0,0001$
 [BLRM]vs[BLNR] - $t(128) = 2,49 \quad p < 0,0140$
 [BLRF]vs[BLNR] - $t(128) = 1,31 \quad p < 0,1929$

Analogamente ao observado com as bases presas, os resultados da análise estatística com as bases livres apontaram um efeito principal de *tipo de base*, com a condição BPRM novamente processada mais rapidamente em relação às demais condições, como também demonstra a análise das comparações dois-a-dois (*pairwise comparisons*) feitas por meio do teste-t. Mais uma vez observou-se um efeito de *priming* morfológico. Não se observou efeito de interação entre as variáveis estudadas.

Por outro lado, com relação às palavras formadas com bases falsas, ou seja, palavras que parecem ter um prefixo e um radical, mas não os tem, como acontece no caso de

ressaltar, em que o significado é diferente “de saltar de novo”, efeitos de facilitação não aconteceram. Embora o tempo gasto para processá-las tenha sido muito próximo ao tempo gasto com as palavras com bases livres, o tipo de *prime* não apresentou resultado significativo. Os resultados da análise estatística não evidenciaram nenhum efeito principal, nem efeito de interação, assim como os resultados da comparação entre médias feitas pelo teste-t não demonstraram diferenças significativas entre as médias, nesse caso. Portanto, para o caso de pseudo-bases, não se atestou efeito de priming de nenhuma espécie, conforme é possível observar pelo gráfico e pela tabela a seguir.

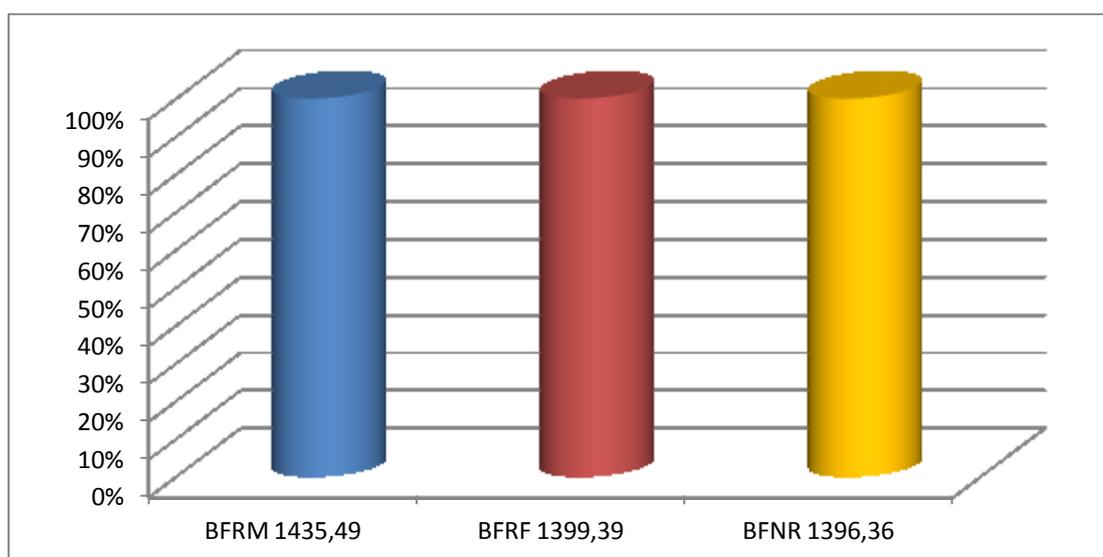


Gráfico 05: Bases Falsas com Diferentes *Primes*.

ANOVA: Design 1 Within Subject Factor
Base Falsa - $F(2,256) = 0,176$ $p < 0,838575$

PAIRWISE COMPARISONS
[BFRM]vs[BFRF] - $t(128) = 0,49$ e $p < 0,6273$
[BFRM]vs[BFNR] - $t(128) = 0,56$ e $p < 0,5750$
[BFRF]vs[BFNR] - $t(128) = 0,04$ e $p < 0,9684$

4. Discussão

Constatou-se nesse experimento que palavras complexas formadas com bases presas como: *produzir, reduzir, seduzir, deduzir, etc.*, que embora compartilhem a mesma base – *duzir*, são todas consideradas entradas lexicais independentes. A base –*duzir*, mesmo conservando certa consistência semântica, não tem ocorrência individual livre na sentença. Essa base, como muitas outras bases presas, não possuem uma representação armazenada no léxico mental e por causa disso, as palavras formadas com esse tipo de base, estão representadas no léxico mental pelo modelo *full listing*, ou seja, estão representadas como palavras inteiras, sem a prévia separação dos seus constituintes internos (prefixo e base).

Outra evidência que surgiu dos resultados obtidos nos experimentos feitos nesta pesquisa foi que as bases presas são claramente distintas de meras sequências de letras. Por exemplo, um falante de língua portuguesa rapidamente reconhece que há diferença entre a

base *-duzir* e uma mera sequência de letras como *uirdz*. A única coisa comum nestes dois grupos ortográficos é que ambos possuem as mesmas letras.

Ficou então evidenciado que palavras formadas com bases presas tem representação e processamento diferentes de palavras formadas com bases livres. Uma palavra formada com base livre como *recontar* é acessada pela base *contar* a qual possui um significado transparente e tem uma representação lexical, enquanto uma palavra como *reduzir* é acessada por inteira e está representada em sua forma final, sem acontecer uma decomposição prévia. Os resultados mostraram que as palavras formadas com bases presas foram imediatamente reconhecidas pelo caminho da palavra inteira, sem nenhuma operação prévia de decomposição o que lhe deu vantagem comparada com palavras com bases livres que por sua vez, foram acessadas através de suas bases, dando a entender que houve uma operação de prévia decomposição. Esse processo de prévia decomposição acaba implicando em custo de tempo sensivelmente maior. As bases presas parecem ter sofrido o efeito de fossilização nos resultados de sua produtividade, ou seja, produtos de formação de palavras onde há uma base presa do tipo: *duzir, chuir, mitir*, são produtos fossilizados na memória de longo prazo (léxico mental) e são ativadas por acesso “full listing”. Eles ocupam mais espaço no léxico mental e possuem uma representação particular, dependendo da combinação com o prefixo.

O efeito de facilitação no processo de reconhecimento visual de palavras foi maior em palavras complexas que compartilham informações morfológicas comparadas com palavras que compartilham informações fonéticas ou com palavras que não compartilham nenhuma informação. Os resultados também evidenciaram que fatores como o tipo de informação compartilhada entre palavras, a transparência entre prefixos e bases, os tipos de bases, etc., podem influenciar no processamento em tempo real de palavras complexas. Ficou claro, pelos resultados, que as palavras complexas formadas com bases presas, são em geral, buscadas e acessadas no léxico mental por inteiro, uma vez que tais bases não possuem representação particular no léxico mental.

Os resultados dos experimentos mostraram coerência com as ideias de (Aronoff, 1976) o qual defende que bases presas como *refer, defer, prefer, infer, confer e transfer*, onde, ainda que apareça a mesma base (-fer) em todas as palavras, o significado de cada uma é diferente e, portanto, esta base (-fer) também tem um significado diferente em cada uma dessas palavras. Assim, cada uma dessas palavras exemplificadas tem uma entrada lexical própria. Pela ótica da psicolinguística, as nossas conclusões se alinham com as ideias de Taft e Forster (1975) com respeito às bases livres, ou seja, tais palavras são acessadas pelas suas bases, acontecendo o *affix stripping* quando do seu processamento. Já as palavras com bases presas, as nossas conclusões se alinham com o modelo *full listing* (TAFT; FORSTER, 1975) em que tais palavras são acessadas numa interação entre as representações ortográficas e fonológicas.

Quanto à possibilidade de existir algum tipo de informação morfológica recuperada automaticamente durante o processo de compreensão de palavras morfológicamente complexas, podemos concluir, pelos resultados obtidos neste experimento, que existe informação morfológica arquivada na memória de longo prazo ou, melhor dizendo, no léxico mental. Este fato é um dos fatores que pode justificar o maior custo de tempo que se gasta para processar palavras morfológicamente complexas comparadas com palavras morfológicamente simples.

Conclusão

O processamento morfológico vem se tornando, nas últimas décadas, o meio para se conhecer melhor o léxico mental, sua organização e sua importância no sistema linguístico, por causa das operações realizadas no interior das palavras. Assim, a investigação desse tipo de processamento tem se tornado de suma importância na pesquisa sobre o processamento linguístico. Os resultados relatados nessa pesquisa serviram de evidências para mostrar que a morfologia exerce um papel importante na maneira como as palavras complexas estão representadas no léxico mental e na maneira como elas são representadas.

Palavras complexas formadas com bases livres do tipo *recontar* possuem uma base que tem ocorrência autônoma (não precisam de nenhum afixo para aparecer numa sentença) e, por conseguinte, possuem uma representação arquivada na memória de longo prazo. As palavras acessadas por este tipo de base acabam sendo acessadas por uma prévia decomposição sublexical, que implica na separação entre base e prefixo, busca da palavra no léxico mental pela base, rejunção ao prefixo e finalização do processo. É um processo mais custoso em tempo de reconhecimento, porém mais econômico em uso de espaço na memória de longo prazo. Palavras complexas formadas com bases presas do tipo *reduzir* possuem também um prefixo e uma base, porém, são bases sem autonomia para ocorrência sentencial. Logo, a única informação que compartilham é o som da sequência [*duzir*]. Os resultados mostraram que tais palavras são buscadas no léxico mental por inteiro, dispensando o tempo gasto com prévia decomposição e por isso são processadas mais rapidamente. No entanto, tais palavras exigem mais espaço na memória de longo prazo onde precisam estar arquivadas individualmente para serem recuperadas quando do seu acesso. Os resultados mostraram então que, tanto o tipo de base como o tipo de informação compartilhada entre *primes* e alvos influenciam o processo de reconhecimento de palavras complexas.

Espera-se que outros trabalhos possam surgir a partir deste e possam no futuro, acrescentar o até aqui estudado no sentido de melhor compreensão sobre a organização interna do léxico mental e sobre a maneira como as palavras complexas são formadas, representadas e processadas pelos falantes da língua portuguesa falada no Brasil.

Bound root word processing in Brazilian Portuguese: a morphological priming effect

ABSTRACT: This experiment used the masked priming paradigm (FORSTER; DAVIS, 1984), and it aimed to examine the processing of words formed with bound roots in Brazilian Portuguese, comparing it with words formed with free roots and with words formed with pseudo roots according to the models from Taft e Foster (1975), Di Sciullo e Williams (1987) and Caramazza, Laudanna e Romani (1988). Three priming conditions were created: morphological, phonetic and unrelated to the target. The results showed a priming effect in the morphological priming condition, with words formed with bound roots being accessed in its whole form as well.

Keywords: bound roots; mental lexicon; priming; morphological processing.

REFERÊNCIAS

ARONOFF, M. *Word Formation in Generative Grammar*. Cambridge, Mass: The MIT Press, (1976).

CARAMAZZA, Alfonso; LAUDANNA, Alessandro; ROMANI, Cristina. *Lexical access and inflectional morphology*. *Cognition*, v. 28, n. 3 p. 297-332, (1988).

DI SCIULLO, Anna-Maria/WILLIAMS Edwin S. *On the Definition of Word*. Linguistic Inquiry Monograph 14, Cambridge, MA: MIT Press (1987).

DOMINGUEZ, Alberto; DE VEGA, Manuel; BARBER, Horacio. *Event-related brain potentials elicited by morphological, homographic, orthographic, and semantic priming*. *Journal of Cognitive Neuroscience*, v. 16, n. 4, p. 598-608, 2004.

FORSTER, K. I., & DAVIS, C. *Repetition priming and frequency attenuation in lexical access*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 10, 680- 698. (1984).

GIRAUDO, Hélène & GRAINGER, Jonathan. *Priming complex words: Evidence for supralexical representation of morphology*. *Psychonomic Bulletin & Review*, v. 8, n. 1, p. 127-131, (2001).

PEREA, M., & ROSA, E. (1999a). *Psicología de la lectura y procesamiento léxico visual: Una revisión de técnicas experimentales y de procedimientos de análisis [Psychology of, reading and visual word recognition: A review of experimental techniques and procedures for data analysis]*. *Psicológica*, 20, 65-90.

ROCHA, Luis Carlos de Assis- *Estruturas Morfológicas do Português*. - Belo Horizonte: Ed. UFMG, (1998).

TAFT, Marcus & FORSTER, Kenneth I. *Lexical storage and retrieval of prefixed words*. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, v. 14, n. 6, p. 638-647, 1975.

Data de envio: 22/05/2014

Data de aceite: 04/03/2015

Data de publicação: 23/04/2015