



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA
MESTRADO EM LINGUÍSTICA

ALCIMAR DANTAS DIAS

O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO DE PALAVRAS
FORMADAS COM BASES PRESAS NO PORTUGUÊS
BRASILEIRO

JOÃO PESSOA
2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA
MESTRADO EM LINGUÍSTICA

ALCIMAR DANTAS DIAS

O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO DE PALAVRAS
FORMADAS COM BASES PRESAS NO PORTUGUÊS
BRASILEIRO

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Linguística (PROLING) da Universidade Federal da Paraíba, dirigido à área de concentração Aquisição da Linguagem e Processamento Linguístico, como requisito para obtenção do título de mestre em Linguística.

Orientador:
Prof. Dr. José Ferrari Neto

JOÃO PESSOA
2013

ALCIMAR DANTAS DIAS

**O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO DE PALAVRAS
FORMADAS COM BASES PRESAS NO PORTUGUÊS
BRASILEIRO**

APROVADA EM: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. JOSÉ FERRARI NETO – UFPB
(Orientador)

Prof. Dr. MÁRCIO MARTINS LEITÃO – UFPB

Prof.^a Dr.^a CLAUDIA ROBERTA TAVARES SILVA - UFRPE

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao Logos Eterno, que é o criador e doador da vida - Jesus.

Aos meus pais Antônio Dias Novo e Tarcila Dantas que, se estivessem vivos, estariam bastante orgulhosos por essa conquista que foi idealizada por eles.

À minha esposa Nalígia e meus filhos Lucas e Renata que sempre estiveram me encorajando e me fazendo pensar que sempre é tempo para conquistar mais um degrau na escalada intelectual.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me capacitou e me deu os recursos necessários para realização deste Trabalho.

Ao Professor de música Alessandro Dantas, meu irmão, que acreditou no meu potencial e me motivou nessa jornada.

Ao meu orientador, o Professor Dr. José Ferrari Neto que não mediu esforços para transmitir seus conhecimentos e orientar de forma sábia e inteligente.

Aos professores e colegas do LAPROL que me incentivaram e contribuíram com suas pontuações enriquecedoras.

À Capes/CNPQ pelo apoio financeiro através da bolsa de Mestrado.

A todos que, direta ou indiretamente contribuíram para que eu pudesse chegar a este momento tão significativo em minha carreira intelectual.

RESUMO

Esta pesquisa é uma investigação sobre como palavras complexas formadas com bases presas, no português brasileiro (PB), são processadas (representadas e acessadas no léxico mental). Interessa-nos saber se elas são acessadas em sua forma completa (*whole-form*) ou se são acessadas por seus morfemas, havendo separação dos afixos (*affix stripping*) quando de seu processamento. Dois experimentos foram feitos para averiguação dessas possibilidades, entre falantes nativos adultos do português brasileiro. O primeiro experimento foi baseado no paradigma do Efeito *Stroop* e o segundo experimento baseou-se no paradigma de *priming* encoberto. Os resultados do primeiro experimento revelaram que as palavras complexas formadas com bases presas foram processadas em maior tempo do que as palavras complexas formadas com bases livres e o que provocou esse atraso foi o efeito *stroop*, que atuou como efeito extralinguístico, induzindo uma prévia decomposição. Surgiu, assim, a necessidade da realização do segundo experimento, o de *priming* encoberto, que, além de revelar que as palavras formadas com bases presas são de fato, processadas mais rapidamente do que as bases livres, revelaram também que palavras formadas com bases presas na condição de *prime* e alvo relacionados morfológicamente são processadas mais rapidamente do que palavras formadas com bases presas na condição de *prime* e alvos relacionados foneticamente ou sem nenhuma relação. Em geral, os resultados mostraram que palavras complexas formadas com bases presas estão estocadas no léxico mental por inteiro e não passam por nenhum processo de prévia decomposição quando são acessadas.

PALAVRAS-CHAVE: Bases Presas, Processamento morfológico, Efeito *Stroop*, Afixos, Itens Lexicais.

ABSTRACT

This research is an investigation of how complex words formed with bound words, in Brazilian Portuguese (BP), are processed (represented and accessed in the mental lexicon). We are concerned to know whether they are accessed in its complete form (whole-form) or are accessible by their morphemes, with separation of affixes (affix stripping) when processing. Two experiments were made to know about this performance among adult native speakers of Brazilian Portuguese. The first experiment was based on the paradigm of the Stroop Effect and the second experiment was based on masked priming paradigm. The results of the first experiment revealed that complex words formed with bound bases were processed longer than complex words formed with free bases and which caused this delay was the Stroop effect that acted as a extra linguistic, thus resulting in the need to conduct the second experiment, the masked priming that in addition revealed that the words formed with bound bases are actually processed faster than the free bases, also revealed that words formed with bound bases in condition of morphologically related prime and target are processed faster than words formed with bound bases in prime condition and targets phonetically related or unrelated. In general, the results showed that complex words formed with bound bases are stored in the mental lexicon in full and do not undergo any process prior decomposition when they are accessed.

Keywords: bound roots, morphological processing, Stroop effect, affixes, lexical items.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	09
1.1. <i>Hipótese de trabalho.....</i>	11
1.2. <i>Objetivos.....</i>	13
1.3. <i>Justificativa.....</i>	14
1.4. <i>Organização do Trabalho.....</i>	16
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1. <i>Breve histórico sobre os estudos do léxico.....</i>	17
2.2. <i>A importância da Psicolinguística.....</i>	21
2.3. <i>Modelos de acesso lexical na Psicolinguística.....</i>	23
2.4. <i>Trabalhos Recentes sobre Processamento Morfológico.....</i>	30
2.5. <i>Síntese da Revisão.....</i>	33
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	34
3.1. <i>Morfologia Gerativa.....</i>	34
3.2. <i>Questões quanto à definição da unidade básica da morfologia.....</i>	36
3.3. <i>Representação das bases presas.....</i>	37
3.4. <i>Processamento das bases presas</i>	40
3.5. <i>Produtividade das bases presas.....</i>	43
4. EXPERIMENTOS.....	48
4.1. <i>Experimento 01.....</i>	48
4.2. <i>Experimento 02.....</i>	56
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
REFERÊNCIAS.....	73
GLOSSÁRIO	76
LISTA DE PALAVRAS DO EXPERIMENTO 01.....	78
LISTA DE PALAVRAS DO EXPERIMENTO 02.....	79
ANEXOS.....	80

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é uma pesquisa sobre o processamento linguístico de palavras formadas com bases presas no português brasileiro (PB). Interessa-nos saber como essas palavras são processadas, como estão armazenadas no léxico mental, como se dá o seu acesso e como é a sua representação lexical. Esse tema está dentro da área de Teoria e Análise Linguística na linha de pesquisa da Aquisição e Processamento Linguístico do Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING) da Universidade Federal da Paraíba, fazendo parte do Projeto *Representação, Acesso e Aquisição de Palavras Morfologicamente Complexas em Português Brasileiro*, desenvolvido como parte das pesquisas em processamento linguístico e aquisição de linguagem conduzidas no Laboratório de Processamento Linguístico (LAPROL), cuja finalidade é a caracterização dos processos mentais subjacentes ao processamento da linguagem por adultos falantes de PB e crianças em fase de aquisição dessa língua.

Base é um termo adotado pelo gerativismo para se referir a radicais e raízes, por causa da sua produtividade no processo de formação de palavras. Para Rocha (1998), “*Base é uma sequência fônica recorrente, a partir da qual se forma uma nova palavra, ou através da qual se constata que uma palavra é morfologicamente complexa.*” (p. 100). No sentido geral, as bases presas incluem todos os itens linguísticos que não podem ocorrer por conta própria numa sentença. Contudo, interessa-nos, nesta pesquisa, investigar as bases presas que funcionam como radicais no português brasileiro, considerando que são itens lexicais antigos que superaram o tempo, mudaram de idioma (do latim para o português) e formaram novas palavras em PB com significado novo e assim permaneceram no palco da utilidade linguística, através dos seus produtos.

Como exemplos de palavras morfologicamente complexas formadas por base presa em PB, podemos citar uma palavra como *reduzir*, a qual, ao separarmos o prefixo *re-* da base *-duzir*, logo percebemos que *-duzir* não tem um conteúdo semântico por si só, a sua significação só emerge nas palavras formadas em que se adjunge a ele um prefixo, como em *produzir*, *conduzir*, *aduzir*, *deduzir*, *seduzir*, *induzir*, etc. Tais casos são distintos de palavras formadas com base livre, como, por exemplo, *recontar*. Sabemos o que significa *contar*, mas será que sabemos o que significa *-duzir*? Logo, pode-se concluir que existem bases que podem aparecer por conta própria numa sentença, como o caso de *contar* e existem bases que nunca aparecem sozinhas numa frase, como no caso de *-duzir*.

A questão principal que se coloca no estudo do processamento das palavras com bases desse tipo é: ao lermos uma palavra formada com base presa, como *produzir*, *conduzir*, *aduzir*, *deduzir*, *seduzir*, *induzir*, acessamos o seu significado na íntegra, diretamente no léxico mental, ou precisamos, preliminarmente, realizar operações de decomposição morfológica, concatenação e interpretação composicional? Ao lado desta, algumas outras perguntas também surgem diante do pesquisador. São elas acessadas da mesma maneira que palavras formadas com bases livres como *recontar*, *reler*, *reformular*, etc., onde claramente se percebe a transparência semântica entre a raiz e o prefixo? A base presa *-duzir* possui apenas uma entrada lexical? Ou será que essa base tem entradas lexicais diferentes para cada palavra onde ocorre? Se as bases presas são consideradas morfemas lexicais, deverão ter um sentido dicionarizável, do contrário, deverão ser consideradas como morfemas gramaticais. Sabemos que as bases presas *-duzir*, *-cluir* e *-mitir* como aparecem nas palavras *produzir*, *concluir* e *demitir* não são morfemas gramaticais e sim, lexicais. Sendo assim, qual seria o significado de cada uma destas bases quando isoladas de seus respectivos prefixos? Se elas são vazias de sentido, qual seria a utilidade de serem isoladas pelos falantes de uma língua numa operação pré-lexical?

Outra questão importante colocada pelas bases presas é se um morfema pode ser descrito como a menor unidade linguística de sentido. Caso seja, somos forçados a perguntar: “significativo para quem?” Algum falante nativo de português pode atribuir significado aos constituintes basais de palavras como *conceber*, *reduzir*, *concluir*, etc.? Um falante de PB pode ser aparentemente despreocupado com a etimologia de tais palavras, e, a menos que seja especificamente treinado, não terá consciência se é feito ou não, uso das subunidades significativas em palavras com bases presas. Será que essas palavras realmente são multimorfêmicas? Na opinião de Libben & Jarema (2004), esta é uma questão empírica que pode levar-nos a considerar o usuário da língua, em vez de considerar apenas a linguagem como unidade única de análise. Se palavras como *conceber*, *reduzir* e *concluir* podem ser decompostas em morfemas como prefixos e bases, qual seria a representação para *-ceber*, *-duzir* e *-cluir*? Se essas bases não possuem um sentido definido, podem ser consideradas morfemas? Se são morfemas, então deveríamos reformular o conceito de morfema como sendo apenas “a menor unidade linguística”, suprimindo assim o termo “...de sentido”. Talvez fosse possível resolver esta questão ampliando a classificação de morfemas lexicais, sendo os morfemas lexicais divididos em lexicais com sentido e lexicais sem sentido. Os morfemas lexicais sem sentido poderiam

ser descritos como sendo a menor unidade morfológica recorrente numa dada língua, sendo os mesmos caracterizados por uma identidade formal e não semântica.

Essas são questões que as bases presas apresentam para uma teoria do léxico e este trabalho segue na direção de buscar as devidas respostas. Sendo assim, diante de todas essas questões, essa pesquisa se propõe, a partir de dados experimentais obtidos com falantes nativos de PB, a investigar a natureza das bases presas nessa língua. Essa pesquisa investiga a maneira como as bases presas são processadas com vistas a prover evidências que encaminhem possíveis respostas às perguntas acima apresentadas.

1.1. Hipótese de Trabalho

Assumimos, por hipótese de trabalho, que palavras formadas com bases presas são armazenadas no léxico em sua forma completa, sem que haja representações específicas para essas bases. Isso equivale a afirmar que não há acesso às bases presas separadas das palavras em que ocorrem, por conseguinte, não há operação morfológica prévia à composição de palavras formadas com bases presas que são, então, acessadas diretamente em sua forma inteira. Essa hipótese baseia-se nas ideias de Aronoff (1976) que cita o exemplo de bases do inglês 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 das palavras onde ocorre. Neste caso, explica o autor, cada uma dessas palavras exemplificadas deveria ter uma entrada lexical própria. Para o autor, somente as formas plenamente regulares dispensariam entradas lexicais para os seus produtos. Ou seja, se os produtos apresentarem diferença fonológica ou semântica de suas bases, então, deverão ter uma entrada lexical própria.

Usando exemplo semelhante com dados do inglês, 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 pseudoraízes é menor porque a raiz não será encontrada no léxico. Taft (2010) abandonou

este modelo, que foi denominado Modelo Serial de Busca (1975) em favor de um novo modelo, chamado Modelo de Ativação Interativa, que tem um nível de representação de lexemas que capturam a correlação entre forma e sentido (Taft & Nguyen-Hoan, 2010).

Segundo Taft & Zhu (1994), a semântica é um nível de representação de palavras que está na interface do visual ortográfico com a fonética. Para ilustrar a semântica no sistema de processamento lexical, dentro da abordagem Ativação-Interativa, eles usaram o gráfico abaixo (*Fig. 01*), numa comparação entre bases livres e bases presas com exemplos da língua inglesa. A tentativa foi de expor a estrutura do nível mais baixo, os sub-morfemas. Este exemplo leva em consideração que o ritmo ortográfico de um monossílabo é a vogal seguida das consoantes, como o monossílabo “and” em “stand” (Bowey,1990; Glushko,1979; Kay & Bishop,1987; Treiman & Chafetz,1987 e Treiman & Zucowski, 1988). Esta noção foi estendida para os polissílabos por (Taft,1992). O nível semântico é relacionado com o conjunto de representações de unidades internas da palavra:

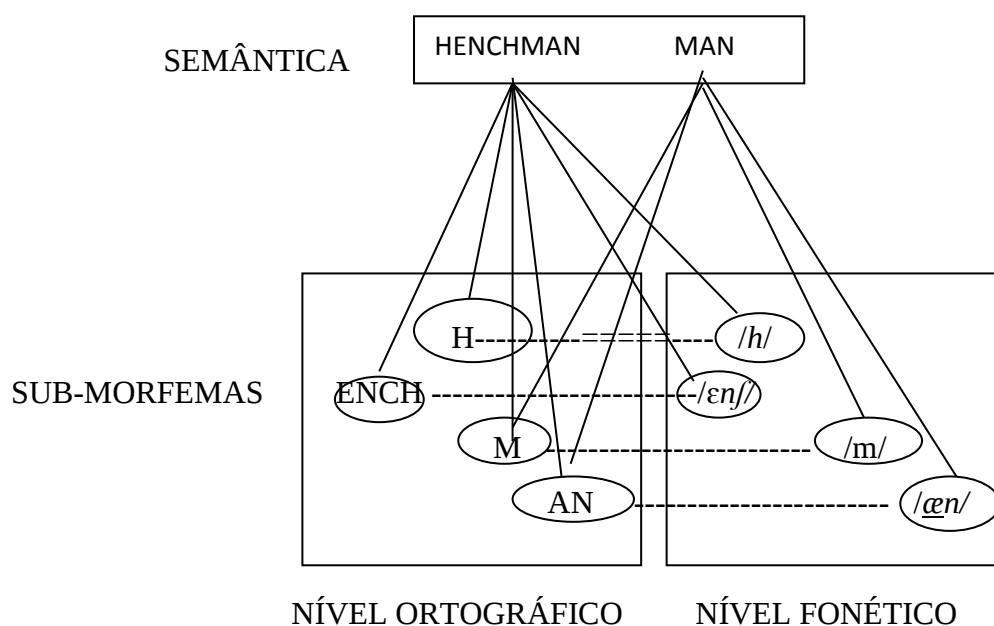


Figura 01: Exemplo de acesso lexical de acordo com o modelo de ativação interativa de (Taft & Nguyen-Hoan, 2010).

De acordo com o modelo Ativação Interativa o que se pode propor é que bases presas como *-duzir* tem um lema representado por causa de sua grande consistência

semântica em todas as palavras onde a mesma ocorre. Cada prefixo também tem sua representação, e por isso é possível que cada palavra formada a partir da base *-duzir* (ex: *conduzir*, *produzir*, etc) tenha seu próprio lema e são ativadas via combinação da representação da base mais as representações dos respectivos prefixos.

A questão que surge nesse ponto é com relação ao status lexical dos prefixos nas palavras formadas com bases presas. Podem ser considerados prefixos? Numa palavra complexa como *recontar* temos uma transparência semântica entre o prefixo (re-) e a base (-contar), na medida em que o sentido da palavra é contar de novo. Mas, se tomarmos uma palavra como *reduzir* o significado seria duzir de novo? A conclusão óbvia seria dizer que no caso de *reduzir*, nem o (re-) é prefixo e nem (-duzir) é uma base real.

Sendo verdadeira essa hipótese, palavras prefixadas com bases presas em PB, tais como *conceber*, *reduzir* e *incluir*, deverão ser processadas mais rapidamente do que palavras formadas com bases livres do tipo *recontar*, *reler* e *refazer*, por serem processadas pelo modelo *full listing*¹ ou seja, são processadas sem uma prévia decomposição lexical e por isso são processadas mais rapidamente. Por sua vez, *recontar*, *reler* e *refazer*, são processadas pelo modelo *full parsing*². Esta é a nossa hipótese que esperamos possa dar conta do processamento de palavras formadas com bases presas, também conhecidos como modelos *top-down*, a serem explicados no Capítulo 2.

1.2. Objetivos

O objetivo geral desta dissertação é conhecer e descrever como as bases presas estão armazenadas na mente de cada falante da língua portuguesa e como elas são processadas por esses mesmos falantes, durante a compreensão *on line* das palavras em que elas ocorrem em PB.

Como objetivos específicos, podemos afirmar que esta dissertação pretende:

- Delimitar um conceito básico de bases presas.

¹ A hipótese *Full Listing*, de Butterworth (1983) propõe que as palavras estejam disponíveis para reconhecimento no léxico já com sua Morfologia, sendo acessadas apenas em sua forma plena, sem qualquer operação decomposicional. Sua contraparte é a hipótese *Full Parsing*, que propõe que existe uma decomposição morfológica prévia. Mais sobre essas hipóteses será apresentado no Capítulo 2.

² *Full Parsing* é a contraparte da hipótese *Full Listing*, que propõe que existe uma decomposição morfológica prévia. Mais sobre essas hipóteses será apresentado no Capítulo 2.

- Observar por meio de experimentos, se a decomposição morfológica de palavras formadas com bases presas acontece durante a leitura ou se elas são acessadas por inteiro.
- Observar se as bases presas estão armazenadas separadamente no léxico mental ou se elas parecem somente junto com as palavras onde estão inseridas.

1.3. Justificativa da Proposta

Ao longo das últimas três décadas, o processamento morfológico tem se tornado o centro de estudos sobre o léxico mental. A investigação nesse domínio tem feito afirmações relativas às unidades fundamentais de representação no léxico mental, na medida em que há universalidade no processamento lexical. Outra preocupação da investigação tem sido com a questão acerca dos modelos teóricos e suas relações com fatores que influenciam o processamento lexical normal e deficiente. Para chegar a estas questões, no entanto, entende-se que estudos individuais devem ser específicos, com foco em determinados tipos de objetos, idiomas e populações.

As palavras parecem fornecer de forma otimizada os meios pelos quais padrões de percepção e comportamento estão associados de uma maneira relativamente estável com sua interpretação. Essas regularidades (forma/sentido) são suficientes para identificar objetos, eventos, estados e ações e podem se combinar para criar sentenças nas quais tais objetos, eventos, estados e ações desempenham papéis em particular. Surge daí a questão sobre a existência de subunidades como os morfemas. Por que então, existem morfemas? Qual seria a necessidade de uma pesquisa sobre o processamento morfológico de palavras formadas a partir de morfemas? De acordo com Libben & Jarema (2004), palavras complexas nos dão a oportunidade de entender amplamente o papel da representação e computação na mente. Mas, o que seria uma palavra morfológicamente complexa? Seriam todas e somente aquelas palavras que contêm mais de um morfema. Uma interpretação nos permite considerar que palavras complexas variam de acordo com a disposição e o grau em que a sequência e escolha de alternativas morfêmicas são previsíveis dentro de um determinado idioma. Para Libben & Jarema (2004), os morfemas existem para (i) permitir novas representações mentais a partir de unidades que podem construir em cima de formas/sentido já conhecidas e (ii) fornecer um padrão morfológico em si mesmo que consiste de possíveis regras de combinações.

Um dos principais objetivos de uma pesquisa sobre processamento morfológico é tentar entender as relações entre as propriedades da mente e as propriedades da língua. As investigações experimentais nessa área mostram como o sistema de processamento morfológico de uma dada língua trabalha com estruturas e são essas estruturas produtos do próprio processamento. A língua evolui a partir de sua estrutura morfológica e é quem produz o desenvolvimento do sistema flexional processável dentro de restrições temporais do comportamento linguístico e é também responsável pela produtividade em Morfologia derivacional e composicional capaz de criar novos itens de vocabulário imediatamente aptos para o uso.

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 em que o fenômeno de compreensão e formação de palavras acontece. Este é um processo constante na experiência psicolinguística de um falante/ouvinte de uma língua.

Depois de muita busca por material escrito em português sobre o processamento de palavras formadas com bases presas, constatou-se a existência de pouco material que pudesse dar conta de uma série de questões sobre o componente morfológico da competência linguística, tanto quanto de questões ligadas à psicolinguística, nos campos do acesso e representação lexical, com base nos dados do PB, tomando como ponto de partida as bases presas nessa língua.

Resolveu-se então, buscar respostas para questões sobre formação de palavras a partir de bases presas, seu processamento, acesso e sua representação, pretendendo também despertar o interesse de novos estudiosos na área, levando-os a investirem em pesquisas que visem o desvendamento do processamento da linguagem humana e de como essa linguagem é compreendida e produzida pelos seus falantes, a partir do conhecimento de itens linguísticos como as bases presas e outras características da estrutura interna da palavra.

1.4. Organização do Trabalho

Este trabalho está organizado da seguinte forma: no capítulo 2 será feita a Revisão da Literatura, que constará de um breve histórico sobre os estudos do léxico, exposição sobre os modelos de processamento morfológico, os principais modelos de léxico na teoria Linguística e os principais modelos de léxico na Teoria Psicolinguística, buscando uma interação entre ambos.

No capítulo 3, será abordado em mais detalhes a definição de bases presas e seu processamento morfológico, sua representação e sua relação com a Morfologia em geral.. No capítulo 4, trataremos acerca da metodologia utilizada, explicitando as técnicas do Efeito Stroop e do *priming*, as quais foram ambas aplicadas aos sujeitos participantes da pesquisa aqui conduzida e serão relatados os experimentos 01 e 02, bem como a discussão e os resultados obtidos. No capítulo 6 fazemos as considerações finais acerca do trabalho geral.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Nesse capítulo será mostrado um esboço da evolução histórica dos estudos sobre o léxico, de forma a mostrar o ponto exato na linha do tempo em que se situa esta dissertação. Serão apresentadas e discutidas ligeiramente algumas teorias sobre o léxico e como elas se relacionam com o tema aqui explorado. Por fim, alguns trabalhos anteriores, conduzidos em PB e em outras línguas a respeito do processamento, acesso e representação de palavras com bases presas serão resenhados e analisados à luz da pesquisa aqui conduzida.

2.1. Breve histórico sobre os estudos do léxico

Em seu início, os estudos sobre o léxico imiscuíam-se aos estudos sobre a Morfologia das línguas, principalmente no que tocava a aspectos de sua evolução e mudança histórica, dando-se, relativamente, pouca atenção aos aspectos mentais do acesso, representação e processamento do léxico, bem como era deixada de lado a questão das unidades mínimas armazenáveis. No século XIX, o interesse por Morfologia tornou-se conhecido como a fase “madura” das várias correntes teóricas no estudo da linguagem. Os neogramáticos, por exemplo, surgiram a partir de novas ideias sobre estruturas fonológicas e morfológicas e suas mudanças; contudo, trabalhos subsequentes trouxeram a atenção de volta a questões essencialmente morfológicas, como a determinação do conceito de *morfema*, através do trabalho de Ferdinand de Saussure com seu *Curso de Linguística Geral*, e o estruturalismo americano.

Na década de 1950, a perspectiva nos estudos linguísticos muda com os trabalhos do norte-americano Noam Chomsky. A concepção *externalista* da Linguística Estruturalista com foco nos aspectos sociais cede lugar à concepção *internalista* que passa a se interessar por aspectos relativos à compreensão e à produção de enunciados linguísticos por parte dos falantes de uma língua. A visão internalista, também ficou conhecida por *mentalista*, uma vez que acredita que esses aspectos ligados à produção e à compreensão residem, em última análise, na mente dos falantes. Esta visão propõe assim, a existência de um léxico mental como componente da faculdade da linguagem que fornece os itens lexicais para computação de uma gramática mental ou *gramática gerativa*.

Apesar da mudança de perspectiva nos estudos linguísticos da época, o léxico continuou sendo considerado apenas um repositório de morfemas inativos que seriam concatenados no componente de transformação da Sintaxe. A Morfologia não tinha lugar identificável e separado no *Aspects model*, isto é, o modelo inicial da Gramática Gerativa o qual ficou conhecido como Modelo Padrão (Chomsky, 1965) e a palavra não tinha status sistemático na gramática. A visão gerativa atribuiu os arranjos internos de todos os elementos linguísticos à grande estrutura da Sintaxe. O programa clássico de Fonologia Gerativa, postulado por Chomsky e Halle em 1968, tentou reduzir toda variação formal de um elemento linguístico aos efeitos das leis fonológicas operadas em uma base comum. Isso efetivamente reduziu a Morfologia a uma listagem de supleções arbitrárias, e a Linguística Gerativa ficou basicamente com sintaticistas e fonologistas. O *Aspects model* de Chomsky (1965) não reconhecia nenhuma distinção fundamental entre a Morfologia - derivacional ou flexional - e a Sintaxe.

Somente nos anos 70 com o trabalho *Remarks on Nominalization*, de Chomsky (1970), é que se inicia o modelo *lexicalista* com a postulação de que a derivação "lexical" de palavras morfológicamente complexas é regida por princípios diferentes dos princípios da Sintaxe que, posteriormente, passa a ser explorado em publicações programáticas como Halle (1973), Aronoff (1976) e outros. O tratamento dado à Morfologia é reconsiderado, surgindo então as *Hipóteses Lexicalistas*, de acordo com as quais, palavras deviam ser tratadas como entidades mínimas. A aceitação das hipóteses lexicalistas trouxe de volta a compreensão de que a Sintaxe não pode combinar morfemas no interior da palavra.

O lexicalismo propôs um retorno à modularização tradicional da gramática nas bases em que a Morfologia e a Sintaxe são mantidas distintas, não só quanto à natureza e "tamanho" das unidades que concatenam, mas também sobre as características dos resultados da concatenação. A Morfologia (com Lexicalismo integrado no léxico), produz membros de categorias lexicais (palavras), enquanto os resultados da Sintaxe são membros de categorias frasais (as sentenças).

Surgiram, porém, dentro da teoria linguística, modelos como o de Di Sciullo e Williams (1987) que consideram o léxico mental constituído de elementos heterogêneos, sem organização e em desacordo com as leis e regras da gramática. E ainda um terceiro modelo que ficou conhecido como o modelo da Morfologia Distribuída (MD) Halle & Marantz (1993) que nega a existência da dupla computação léxical/sintática, propondo

apenas uma computação sintática. A (MD) é organizada em torno de três listas distintas onde a lista 01 contém os traços abstratos usados pela Sintaxe. Na lista 02 ficam os itens de vocabulário que são a implementação morfo/fonológica e na lista 03 estão os requisitos da forma lógica, chamados de Enciclopédia, onde ficam os itens com significados lexicalmente imprevisíveis.

Na visão de Sciullo & Williams (1987), o léxico é concebido como uma prisão onde estão apenas os “fora da lei”. Por causa disso, os falantes deviam listar no léxico, pelo menos, três tipos de informações sobre tais irregularidades: o sentido, as propriedades fonológicas e as propriedades gramaticais. Essa é uma postura lexical que parece retomar a teoria padrão (CHOMSKY, 1965) em que o léxico consiste de uma lista desorganizada com entradas lexicais. Para estes autores, não é possível estabelecer relações entre os elementos do léxico e, por não haver estrutura, não seria interessante como objeto de estudo da gramática. A noção de léxico como lugar da idiosincrasia da linguagem está associada ao que disse Bloomfield (1933,p269): *“Uma listagem com cada palavra que não tem função determinada nem pela estrutura gramatical nem pelas normas de formação de palavras. Isto forma o Léxico, com uma lista de morfemas irregulares.”* (tradução nossa).

A ideia de que existe um só sistema na linguagem é proclamada no título *A Sintaxe de Palavras*, dada por Elisabeth Selkirk (1982) em uma monografia sobre Morfologia dentro da Gramática Gerativa, apoiada por Emonds (2002) e Lieber (1983, 1987, 1988, 1992). Porém, Carstairs-McCarthy (2010) argumenta que ainda que Morfologia seja interpretada como uma variedade da Sintaxe, difere muito consideravelmente dela.

Anderson (1998) argumenta que os princípios da Morfologia (em oposição à Sintaxe) desempenham um papel na gramática de algumas frases e sentenças de modo que certos fenômenos tradicionalmente considerados como sintáticos são realmente morfológicos. Assim, por exemplo, ele sugere que o inglês possessivo ('s) como aparece na frase: *José's and Maria's car are similar* (o carro de José e o de Maria são iguais) faz apenas o que afixos flexionais fazem, ou seja, expressa o conteúdo gramatical ao nível da frase e não ao nível da palavra. Isso é mostrado pelo fato de que ('s) está sempre posicionado na borda extrema direita das palavras. Anderson (1992) afirma que o objeto de estudo da Morfologia é a estrutura das palavras e as maneiras como tais estruturas se relacionam com outras palavras. A Linguística tradicional via que o estudo das palavras e suas relações com as sentenças eram centrais na compreensão de como funciona uma língua. A análise da estrutura das palavras foi o contexto no qual surgiu a Sintaxe e a

Fonologia e, para Anderson, não é exagero considerar a Morfologia como a base da Linguística Tradicional. O autor sugere que o léxico foi apropriadamente projetado como um componente do conhecimento linguístico e não se trata apenas de uma lista de itens arbitrários.

No trabalho com a língua portuguesa no Brasil, podemos citar a importância da linguista Margarida Basílio. Ela reconhece que a perspectiva gerativa deu um grande impulso nos estudos lexicais, na medida em que focalizou o léxico como conhecimento, em oposição à visão tradicional do léxico como vocabulário. De acordo com Basílio (2004 e 2007), o léxico, caracterizado como parte da *competência lexical*, é a somatória de três elementos:

- a) o conhecimento de uma lista de entradas lexicais;
- b) o conhecimento da estrutura interna dos itens lexicais, assim como relações entre os vários itens e;
- c) o conhecimento subjacente à capacidade de formar entradas lexicais gramaticais novas e, naturalmente, rejeitar as agramaticais.

Para a autora, o léxico está diretamente ligado à dupla função da língua, que é a classificação e a comunicação do que foi classificado. O léxico escolhe o que falar e fornece unidades de designação para que seja comunicado o que foi selecionado. O léxico também é um mecanismo de produção e reconhecimento de novos itens linguísticos. Trata-se de um sistema dinâmico. Para a autora, o léxico mental tanto corresponde ao conjunto de palavras que um falante conhece como também corresponde ao conhecimento que o mesmo tem sobre padrões gerais de estruturação. São conhecimentos que permitem a interpretação e a produção de novas formas. O léxico mental é constituído por uma lista de formas já feitas e por um conjunto de padrões que determinam estruturas e funções de formas já existentes e outras a serem construídas. A autora considera o léxico “ecologicamente correto” visto que o mesmo se apropria de um banco de dados já existente para manter-se em permanente expansão. A utilização de material já existente reduz a dependência da memória e garante a comunicação automática, referindo-se à produtividade das regras de formação de palavras que deve acontecer por necessidade comunicativa e seguindo padrões permitidos pela língua.

2.2. A importância da Psicolinguística.

Nos anos 50, teve início o primeiro momento de interface entre a Teoria Morfológica Gerativa e a Psicolinguística Experimental Corrêa (2005). Neste primeiro momento, a concepção cognitiva de língua e o caráter computacional da gramática formalmente caracterizada atraíram a Psicologia Cognitiva, centrada no conceito de processamento de informação (Broadbent, 1958; Neisser, 1967), dando origem à Psicolinguística como ramo da Psicologia ou das Ciências Cognitivas. Tentou-se articular um modelo de competência linguística com modelos de compreensão/produção tomando-se as operações caracterizadas formalmente em uma derivação linguística como correspondentes a processos psicológicos. Essa primeira tentativa de relacionamento entre linguística e psicolinguística terminou quando a Teoria da Complexidade Derivacional (TCD - Miller & McKean, 1964) foi rejeitada por comprovações feitas por experimentos em que o ouvinte não recorreria a procedimentos como transformações ao revés na compreensão de sentenças (cf. Fodor, Bever & Garrett, 1974).

Por causa da não correspondência da TCD com os experimentos psicolinguísticos a relação entre o gerativismo e a Psicolinguística se caracteriza pelo distanciamento. A Psicolinguística deixa de ser concebida como laboratório experimental de Linguística e, a partir dos anos 70, passa a considerar questões específicas de processamento, tais como o acesso e representação lexical (Levelt, 1983), procedimentos não determinísticos de *parsing* (em situação de ambiguidade estrutural), como a Estratégia da Aposição Mínima (Frazier & Fodor, 1978) e a própria decodificação do sinal acústico (Mehler, 1981).

O terceiro momento da relação entre estas duas ciências se deu com o redirecionamento da pesquisa linguística materializado no Programa Minimalista (Chomsky, 1995), o qual sinalizou a possibilidade de reaproximação entre esses campos. A proposta do Minimalismo de que a Língua-I (interna) é constituída de um sistema computacional universal e de um léxico com parâmetros fixados, de onde elementos de um particular conjunto pré-selecionado são combinados por meio das operações daquele sistema, na construção de objetos sintáticos, recupera a ideia original de um mecanismo ou componente gerativo universal (o mecanismo responsável pela infinitude discreta característica dos sistemas linguísticos), dissociando-o, contudo, da caracterização da gramática de uma dada língua, como em momentos anteriores da teoria. Tudo o que é específico da língua está no léxico – objeto de aquisição. A proposta minimalista recupera,

ainda, a concepção derivacional do modelo padrão. A derivação linguística assume, contudo, a direção *bottom-up*, que parte de uma Numeração (conjunto de elementos pré-selecionados do léxico, equivalentes a símbolos terminais nas primeiras versões do modelo, e indexados em função do número de vezes que serão selecionados durante a derivação). Com o objetivo de simplificar até onde for possível, uma teoria que possa dar conta do que realmente acontece com o desempenho linguístico, Chomsky (1995) reconhece que o sistema linguístico precisa de dois sistemas extralinguísticos para se realizar. O sistema linguístico passa então a ser visto como necessariamente interagindo com um sistema Conceptual/Intencional (C-I) e com o sistema Articulatório/Perceptual (A-P). Essa concepção minimalista aproxima assim, a Competência do Desempenho e com isso a Psicolinguística reaproxima-se da Teoria Linguística. Tais mudanças ocorridas na teoria gerativa, fizeram com que a relação entre Psicolinguística e Gerativismo se tornasse muito produtiva, propondo um sistema computacional vinculado à produção/compreensão de enunciados como uma derivação que atua sobre itens lexicais ativos na memória, implicando necessariamente numa relação mais íntima entre competência e desempenho. O conceito de *Spell-Out* é concebido pelo Minimalismo como ponto de derivação onde as representações se separam seguindo para os níveis de interface (C-I) e (A-P). O modelo minimalista consegue assim, explicar porque a linguagem tem as características que conhecemos: o sistema linguístico propriamente dito sofre as pressões das interfaces e por isso precisa satisfazer as condições de legibilidade e os princípios de Interpretabilidade plena. O sistema (C-I) impõe restrições a todo elemento estranho; já o sistema (A-P) impõe que o produto de uma derivação seja devidamente articulado e constituído por arranjos de traços fonéticos em estrutura silábica e prosódica linear e temporal. O sucesso de uma derivação é dependente da satisfação a esses dois sistemas extralinguísticos e ainda resulta na satisfação do princípio de economia que consiste em uma realização com o mínimo necessário.

A aproximação da Psicolinguística com a Morfologia Gerativa está relacionada com a realização de experimentos que investigam os fenômenos subjacentes nos processos cerebrais durante o processamento linguístico. De acordo com Leitão (2008) a Psicolinguística trabalha com conceitos oriundos das ideias de Humboldt, retomadas por Wundt, psicólogo alemão que se preocupou com a relação entre os processos mentais e o comportamento verbal. A aproximação entre linguistas e psicólogos sugeriu que as tarefas teóricas e metodológicas desenvolvidas por psicólogos poderiam ajudar a explorar e

explicar as estruturas linguísticas que estavam sendo descobertas pelos linguistas. Com o surgimento do gerativismo, o conceito de linguagem é internalizado ficando definida uma faculdade da linguagem que seria inata e localizada na mente humana. Isso possibilitou o avanço da psicolinguística que iniciou uma fase de pesquisas tentando buscar nas regras da teoria da gramática transformacional uma estruturação explicativa para os resultados de experimentos psicolinguísticos.

A Psicolinguística, preocupada com a investigação sobre como as pessoas adquirem, produzem e compreendem a linguagem verbal, se utiliza de metodologias experimentais que refletem os tipos de informações linguísticas que se deseja capturar em tempo real. Para exemplificar podemos citar as informações a respeito de processos mentais que ocorrem imediatamente antes da integração entre os níveis linguísticos em tarefas que visam observar como se dá o reconhecimento de itens linguísticos como as palavras complexas formadas tanto com bases livres como com bases presas, que é o nosso foco nesta pesquisa.

2.3. Modelos de acesso lexical na Psicolinguística

Aparentemente, o acesso lexical parece ser uma tarefa simples na experiência linguística de um falante de uma língua, pelo fato de proporcionar com facilidade e rapidez, a compreensão e produção de palavras isoladas. No entanto, a Psicolinguística Experimental contribui para a descrição desses processos, revelando a complexidade dos mesmos e os debates teóricos sobre a principal questão que é a respeito do que vem primeiro: a forma ou o sentido? Os modelos de léxico mental estão divididos entre linguistas que propõem que a forma lexical vem primeiro e aqueles que defendem que o sentido vem primeiro. Essa questão pode ser resolvida ao se considerar que a produção funciona diferente da compreensão. Como estamos tratando nesta pesquisa sobre a compreensão, defendemos que o acesso lexical é iniciado através de um input formal, visual ou auditivo. Com relação à produção, há muita coisa a ser considerada antes de se posicionar entre a forma e o sentido.

Outro interesse entre os linguistas que tem se tornado ponto de debate entre os diferentes tipos de modelo é saber se as palavras estão estocadas no léxico mental de forma

passiva (Selkirk 1982; Baker 1988) ou se o léxico mental seria um componente criativo na faculdade da Linguagem? (Pustejovsky, 1995). Outras questões debatidas nessa área são: Que tipo de informação lexical pode engatilhar o processamento morfológico? Como a informação lexical pode ser recuperada ao ponto de proporcionar o reconhecimento de palavras complexas? Wunderlich (2006) analisa que estas são questões que pressupõem um léxico mental com uma formação estrutural muito bem conectada e minimizada ao invés de ser apenas um mero armário onde as palavras estão guardadas.

Para Emmorey e Fromkin (1988), o léxico mental é o componente da gramática onde estão todas as informações (fonológicas, morfológicas, semânticas e sintáticas) que um falante de uma língua sabe sobre palavras ou morfemas. Os modelos psicolinguísticos estão geralmente interessados em saber como a informação é acessada e processada e como ela é representada? A natureza das representações estocadas é importante porque, em parte, determina a natureza do mecanismo de acesso. Também o procedimento do acesso lexical tem implicações para a estrutura lexical e representações em torno do léxico mental.

Para esses autores, muitos modelos de processamento lexical pressupõem uma representação fonética (fonemas) para cada entrada lexical, porém trata-se de uma representação mais abstrata do que sistemática (Chomsky & Halle. *Apud* Emmorey e Fromkin, 1988) dada a abundância de erros de falantes (Fromkin. *Apud* Emmorey e Fromkin (1988). Esta estrutura lexical modular é suportada por exemplos como os de Schwartz, Marin & Saffran. *Apud* Emmorey e Fromkin (1988) em que problemas no cérebro podem afetar informações sobre palavras nos módulos independentemente. Esses autores estudaram um paciente que manteve o conhecimento fonológico e sintático, mas apresentou problemas com a semântica. O paciente teve dificuldade para atribuir categoria semântica às palavras, generalizando *cachorro* com *gato*, mas continuou com a capacidade de interpretar sentenças complexas. Ele foi capaz de perceber subcategorizações que diferenciam homófonos (*the sea/ to see*), mas não foi hábil para diferenciar pistas semânticas do tipo *lake/sea*. Embora o paciente mostrado não fosse dislexo ele apresentou deficiências que são encontradas em algumas formas de dislexia (Marshall & Newcombe. *Apud* Emmorey e Fromkin (1988); Shallice & Warrington. *Apud* Emmorey e Fromkin (1988); Saffran & Marin. *Apud* Emmorey e Fromkin (1988); Patterson. *Apud* Emmorey e Fromkin (1988); Newcombe & Marshall. *Apud* Emmorey e Fromkin (1988). Alguns destes pacientes podem ler palavras regulares que podem ser usadas por regras, mas tem dificuldade com palavras irregulares que requerem acesso a representações ortográficas.

Maia (2007) mostrou em seu trabalho que as teorias sobre processamento morfológico em geral, estão divididas em três modelos: i) Modelos *top-down*, em que o acesso lexical é direto, partindo do *input* sensorial para o acesso à palavra inteira. ii) Modelos *bottom-up* onde ocorre a decomposição morfológica no processamento lexical, existindo, portanto, a segmentação de morfemas, e iii) Modelos duais onde é pressuposto que os dois primeiros modelos atuam ao mesmo tempo e de forma competitiva, dependendo do grau de conhecimento que o falante tem acerca de uma palavra alvo.

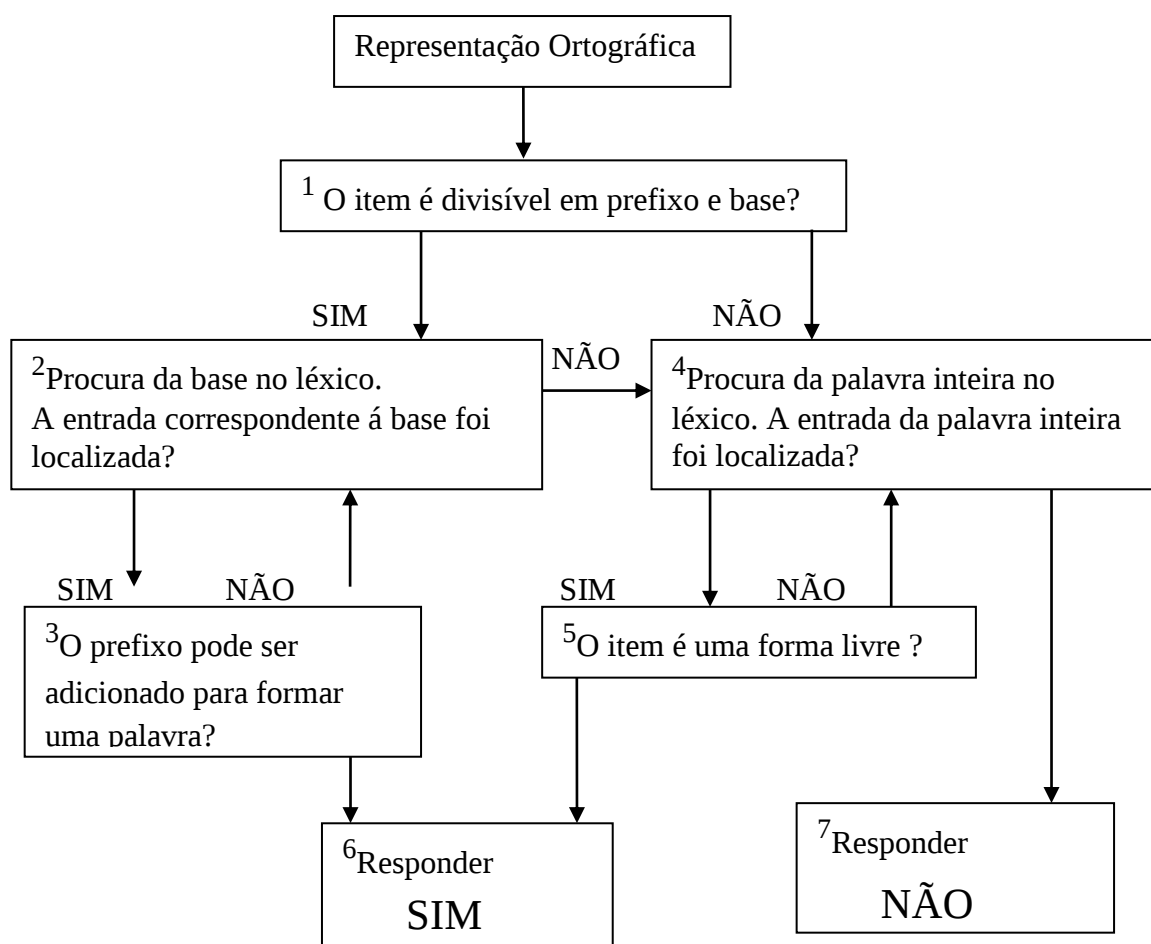
Nos modelos *top-down* não há necessidade de um falante de uma língua recorrer à análise de possíveis subcomponentes do item (Di Sciullo e Williams, *apud* Maia, 2007). Estes modelos, também conhecidos como *modelos de listagem plena*, fazem o acesso lexical direto, economizam em recursos computacionais, porém precisam contar com alta capacidade de armazenagem mnemônica. Já nos modelos *bottom-up* ocorre a decomposição morfológica no processamento lexical, existindo, portanto, a segmentação de morfemas, formando subunidades lexicais que são, posteriormente, montadas em partes maiores (itens lexicais). Estes modelos são conhecidos como *modelos de acesso restrito*, os quais exigem maior custo computacional, porém economizam na armazenagem mnemônica.

Um dos principais modelos do tipo *bottom-up* é o de Taft e Foster (1975), já citado anteriormente como Modelo Serial de Busca. De acordo com esse modelo, palavras com raízes reais precedidas por prefixos (*re+cursion*) são processadas diferentes de palavras com pseudo-raízes (*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. Nesse modelo se propõe a existência de sublêxicos de acesso, visual e auditivo, ligados a um léxico central cuja função é representar as propriedades ortográficas, fonológicas, sintáticas e semânticas das entradas lexicais. Este modelo opera em duas etapas: a primeira, na ordem de frequência do radical no léxico começando pelo mais frequente. A segunda etapa, após ser encontrada a correspondência, é dado acesso a um marcador que revela onde o item lexical está enquadrado.

Há também nesse modelo, a ênfase à economia de representações, considerada pelos autores como desejável para economizar espaço na memória. Assim, uma única representação de um radical serviria para acessar todos os itens onde o referido radical aparecesse. De acordo com esse modelo, fica sugerido que no processamento lexical o

sujeito deverá passar por várias etapas até chegar no ponto ideal do acesso pleno ao item lexical. O esquema que está na página seguinte (figura adaptada de Taft e Forster, 1975: 644) é uma ilustração de como acontece a prévia decomposição no modelo serial de busca.

Esquema 01



Modelo de reconhecimento de palavras de Taft e Forster (1975).

Em Taft (1991) encontramos também o modelo chamado Ativação Interativa, já citado anteriormente. Nesse modelo, existem unidades que podem ser ativadas quando uma palavra é apresentada. Estas unidades aparecem em diferentes níveis de representação, potencialmente variando desde uma simples letra até palavras completas com a ativação em níveis diferentes. Os *links* por onde a ativação passa têm diferentes conexões

dependendo da frequência com que o mesmo é usado. Unidades ortográficas e fonológicas trabalham juntas em cada nível.

Taft (2003) observa que, quanto à questão da representação das bases presas, a atenção precisa ser primeiro colocada na natureza da representação da forma das unidades lexicais no reconhecimento visual de uma palavra. O que representa cada unidade do nível formal? Um morfema, uma palavra ou uma sílaba? A maioria dos modelos conexionistas de processamento lexical são baseados em palavras monossilábicas (Coltheart, Curtis, Atkins & Haller. Apud Taft (2003); Grainger & Jacobs. Apud Taft (2003); Plautet. Apud Taft (2003); Seidenberg & McClell. Apud Taft (2003), onde morfema, palavra e sílaba são a mesma coisa. Em palavras complexas, portanto, a representação é bastante diferente porque morfema, palavra e sílaba se apresentam bastante diferentes.

Por fim, o terceiro modelo é uma combinação dos modelos *full parsing* e *full listing*. Os modelos duais emergem por causa do pressuposto de que há uma incapacidade de apenas um dos modelos darem conta do assunto.

Entre os modelos duais podemos citar o Modelo AAM³, 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 (*full parsing* e *full listing*). Nesse modelo não existe pré-lexical decomposição. O sistema lexical é suposto como 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 “*full listing*” para palavras conhecidas ou através dos morfemas quando se tratar de palavras desconhecidas. O mecanismo de acesso é um sistema de ativação paralela em que a ativação de uma representação ortográfica armazenada no léxico mental coincide com uma sequência de letras de uma palavra estímulo. Quando isso ocorre, a sequência de letras ativa tanto a representação da palavra inteira (no caso de uma palavra conhecida) como ativa os morfemas presentes na palavra. O modelo supõe que existe uma concorrência entre as formas de acessar a palavra. O desafio para o modelo AAM é determinar em que momento os dois acessos acontecem. Nesse modelo, apenas a camada de representações formais é sensível à frequência de

³ The Augmented Addressed Morphology Model (AAM) of Caramazza, Laudanna and Romani (1988)

palavras e morfemas. Essa diferença representa um estado especial da semântica de algumas palavras. (Caramazza e colaboradores. *Apud* Taft, 2003), propõem que palavras familiares são acessadas de forma plena, enquanto palavras desconhecidas passam por processos de decomposição.

Outro modelo que deve ser citado aqui é o *Parallel Dual-Route Model* (Baayen & Schreuder. *Apud* Taft, 2003); (Baayen, Dijkstra & Schreuder. *Apud* Taft, 2003); (Schreuder & Baayen. *Apud* Taft, 2003), o qual implementa uma arquitetura interativa em três camadas: representações de acesso para palavras inteiras e morfemas (lexemas), os nós de integração (lemas), e representações semânticas e sintáticas. A rota direta mapeia um formulário completo sobre seu nó lema associado. Além disso, em paralelo, a via de segmentação opera mapeamento nos nós lemas. Esse modelo supõe que ocorre *parsing* morfológico e direto, em paralelo, desde o início do reconhecimento da palavra.

Existem ainda, na literatura psicolinguística, modelos que não reconhecem a existência de léxicos de acesso que intermediam o acesso às representações lexicais. Esses modelos são chamados de modelos de acesso direto. Entre eles está o trabalho de Tyler, Waksler e Marslen – Wilson. (*Apud* Taft, 2003) e o de Marslen – Wilson e Zhou. (*Apud* Taft, 2003). A proposta de Tyler, Waksler e Marslen – Wilson. (*Apud* Taft, 2003), faz diferença entre o conceito de representação de acesso e o conceito de entrada lexical. Esses autores consideram que uma entrada lexical é uma representação central dos atributos sintáticos e semânticos de uma palavra e de suas propriedades fonológicas abstratas. Um dos pontos cruciais deste modelo refere-se a representações de palavras derivadas sufixadas em inglês, uma vez que, os processos de derivação morfológica nessa língua podem provocar alterações nas propriedades semânticas, sintáticas e fonológicas nas palavras nas quais os afixos são anexados. O modelo de Marslen-Wilson e Zhou (1999) assume uma posição radicalmente divergente na tradição psicolinguística de privilegiar o acesso indireto, ao propor um modelo em que o acesso é feito diretamente ao léxico central. Tendo por base um estudo sobre alomorfia, Marslen-Wilson e Zhou (1999) supõem não haver necessidade de postular níveis intermediários de representação lexical, visto que, formas com alomorfia fonológica (como *sane/sanity*) eram processadas em igual tempo, em tarefas de facilitação morfológica. O ponto crucial desta proposta refere-se às formas superficiais divergentes do mesmo radical, as quais compartilhariam uma mesma representação fonológica na entrada lexical, aplicadas apenas a alterações fonológicas regulares.

Merece ser dito ainda que uma grande contribuição para o entendimento do processamento morfológico foi dada por Kiparsky (1982). Esse autor dividiu as palavras complexas em dois níveis, sendo o nível 1 constituído das flexões irregulares e os afixos que ativam diferentes representações para a mesma base (por ex. *reduzir*, *deduzir*, *produzir*, etc). Já o nível 2 é constituído de afixos que não ativam nenhum processo fonológico que afete a base (por ex. flexões regulares e derivações do tipo *-dade*, *-mente*, *-in*, etc. Esta contribuição nos ajudou a compreender o processamento morfológico de palavras complexas formadas com bases presas, que é um tipo de formação por derivação prefixal, constituintes do nível 01 da divisão de Kiparsky.

Outro modelo interessante para o nosso trabalho, é o de Steven Pinker, psicolinguista canadense, desenvolveu um modelo de léxico baseado na ideia de que a linguagem humana se fundamenta em dois fenômenos complementares que são *Words and Rules* (Palavras e Regras). Para ele a grande força expressiva da linguagem é possível graças a arbitrariedade som/sentido que está subjacente nas palavras e o sistema computacional subjacente na gramática. Esses princípios implicam diferentes mecanismos cognitivos como memória associativa e regras de manipulação de símbolos.

Nesse modelo “palavras” são definidas como pedaços de dados linguísticos memorizados e guardados no léxico mental. Enquanto “regras” são os procedimentos ativos realizados em tempo real, para gerar novas formas linguísticas. No caso da flexão verbal, por exemplo, o sistema requer que ambos os fenômenos, palavras e regras, atuem simultaneamente. Pinker afirma que se faltar um desses fenômenos, a fala fluente não será possível.

O autor usa o termo “palavras” como sendo entradas lexicais com suas respectivas informações e características. No entanto, nem tudo de uma palavra precisa ser memorizado. Ele cita o exemplo de formas verbais do Inglês como: *walk*, *walked*, *walks*, etc. Uma entrada lexical de um dicionário não apresenta um significado para cada uma dessas palavras, mas no léxico mental existe uma informação para cada uma. A palavra *walk* é memorizada em sua forma básica e as regras de transformação flexional são também memorizadas gerando as demais formas flexionais como: *walked*, *walks*, etc. Sendo assim, o sistema economiza energia e espaço na memória lexical do falante.

Nesse modelo, o sistema linguístico tem funções semelhantes a um programa de computador. Os dados são enviados e funções são invocadas para que o input se transforme no output desejado. Adaptando essa teoria com exemplo do português,

podemos citar o caso de crianças de três anos que podem dizer espontaneamente a expressão: - O sapo não *cabeu** na caixa. Essa criança assimilou rapidamente a regra do passado de verbos regulares como: comer, bater, etc. Mas ela ainda não memorizou as formas verbais irregulares. Essa criança associou *cabeu** com bateu, comeu, etc.

As formas verbais irregulares precisam ser memorizadas porque não possuem regras. Essas formas verbais são memorizadas e organizadas no léxico mental muito próximas umas das outras, facilmente acessadas quando necessárias. Aqui tem lugar a fonologia para dar conta de como são processadas.

A teoria de Pinker propõe que as palavras são guardadas no léxico mental pelo critério de som/significado e regras. O sistema funciona como a computação de informações a partir de algoritmos reconhecidos que servem de entrada e saída desejadas enquanto as formas irregulares são flexionadas pelo uso de um corpo de formas memorizadas com a ajuda da fonologia.

2.4. Trabalhos recentes sobre processamento morfológico em PB

Considerando que esta pesquisa está interessada em saber como as palavras complexas formadas com bases presas em PB são processadas, foi feita uma busca sobre recentes trabalhos acadêmicos que trataram sobre o mesmo assunto. Foram encontrados trabalhos feitos recentemente que tratam do processamento morfológico em PB, alguns dos quais serão descritos abaixo, nesta seção. Quanto a trabalhos que tratam especificamente sobre o processamento de palavras formadas com bases presas em língua portuguesa não foram encontrados nenhum.

A tese de doutoramento de Cunha (2000) procurou replicar em parte, experimentos feitos por Tyler et al (1993), trabalhando, no entanto, apenas com formas nominalizadas como palavras-alvo. A razão para a escolha das formas nominalizadas foi a significativa produtividade da nominalização, o que a aproxima da flexão. O experimento foi feito apenas com alunos que estavam cursando a universidade (PUC e UFRJ), utilizando dois tipos de tarefa: monomodal, em que os dois elementos do par foram apresentados visualmente, e bimodal, conforme proposto nos experimentos de Tyler et alii. Na tarefa monomodal, foram examinadas questões relativas ao acesso lexical, admitindo a existência de léxicos de entrada dependentes da modalidade. Na tarefa bimodal, o objetivo foi o de

verificar os fatores que influem na configuração do léxico central, independente da modalidade pela qual os estímulos são percebidos. Em ambas as modalidades, utilizou-se tarefa de decisão lexical, isto é, o participante teria de decidir se o segundo elemento do par era ou não uma palavra da língua portuguesa. Para isso, foram criados pares de distratoras nos quais o segundo elemento poderia ser uma não-palavra. O tempo de reação ao segundo elemento dos pares de enchimento não foi considerado. Os pares experimentais foram divididos em quatro condições com seis pares cada, decorrentes da manipulação das seguintes variáveis: -relação morfo-semântica: o segundo elemento do par (forma nominalizada) é ou não derivado do primeiro e, conseqüentemente, é ou não semanticamente transparente; -transparência fonológica: o segundo elemento do par (forma nominalizada) é ou não fonologicamente relacionado com o primeiro. As quatro condições experimentais obtidas com a manipulação dessas variáveis foram: Condição 1 (+F/+M) (cruel/crueldade); Condição 2 (+F/-M) (sola/solidez); Condição 3 (-F/+M) (conter/contenção); Condição 4 (-F/-M) (colina/covardia).

A hipótese a ser testada foi a de que a estruturação morfo-semântica é um fator relevante na organização do léxico mental. Essa hipótese faz prever que o tempo de decisão lexical para itens lexicais morfológica e semanticamente relacionados (condições +M) deverá ser significativamente menor do que o tempo de decisão lexical para os itens nos quais não haja relação morfo-semântica (-M).

Os resultados comparativos das duas tarefas foram submetidos a uma análise da variância 2 (relação morfológica) x 2 (transparência fonológica) x 2 (tarefa), em que os dois primeiros fatores são medidas repetidas e tarefa é um fator grupal. O teste comparativo mostrou forte efeito da relação morfo-semântica. Assim, os resultados dos experimentos sustentam a ideia de que a relação morfo-semântica é fator extremamente significativo na organização do léxico, em conformidade com a hipótese de trabalho.

Uma explicação possível para a presença do efeito de transparência fonológica nos resultados da tarefa bimodal e da tarefa comparativa, o que diverge dos resultados obtidos por Tyler et al (1993), pode estar no fato de que, como no português, a divisão silábica é muito mais nítida do que no inglês, qualquer diminuição da transparência fonológica, mesmo quando há relação morfo-semântica entre os itens do par, poderá reduzir o efeito de facilitação no reconhecimento do derivado como segundo elemento do par. No entanto, essa redução, não impediu que, havendo relação morfo-semântica entre os elementos do

par, o reconhecimento do segundo elemento (palavra-alvo) seja significativamente facilitado pela apresentação anterior de sua base.

Uma solução possível para o problema da interferência do fator transparência fonológica na tarefa bimodal e na análise grupal estaria na realização de novo experimento em que o fator falta de transparência fonológica seria radicalizado na condição 3 (em que os elementos do par mantêm relação morfo-semântica), utilizando-se pares como romper/ruptura. Assim, poder-se-ia distinguir, com maior precisão, a questão da ausência de transparência fonológica da condição 3 em relação à presença de transparência fonológica nos pares da condição 2 (+F/-M).

Como conclusões gerais, foi verificado que o fator regularidade morfo-semântica foi decisivo nos tempos de reação, resultado difícil de acomodar nas proposições de Di Sciullo e Williams (1987), para quem o léxico não tem qualquer estrutura. Mais especificamente, os resultados mostram que a redução da transparência fonológica dos elementos alvo da condição 3 deveria colocá-los, de acordo com Di Sciullo e Williams, obrigatoriamente no léxico; e, no entanto, o tempo de reação dos participantes nessa condição, em oposição às condições em que não há relação morfo-semântica, coloca esses dados muito mais próximos dos elementos transparentes da condição 1, candidatos a objetos morfológicos, de interesse da Gramática.

Spinelli (2008) utilizou, em seu trabalho, o paradigma experimental de *priming* para observar o processamento de formas verbais que contém a sílaba inicial 're' com e sem natureza morfêmica (Ex. *regravar* e *regredir*). Ela fez dois experimentos de *priming* iguais, mudando apenas o tempo de *prime* do segundo experimento de 250ms para 100ms, com o fim de observar se haveria diferença significativa nos resultados. A autora dividiu o experimento em quatro condições da seguinte forma: Com morfema presente (CM;) sem morfema presente (SM); palavra sem a sílaba ré inicial (PP) e pseudo-palavra (NP), com os respectivos exemplos: CM- revestir; SM- resumir; PP-garantir e NP caserir.

Segundo os resultados do experimento, foi observado que palavras pré-fixadas com morfemas presentes como recompor, levaram mais tempo para serem processadas do que palavras como recordar, o que confirma o pressuposto de Taft (1975) de que palavras prefixadas com bases livres são processadas pelo modelo de decomposição, o que gasta mais tempo por precisar ser feita operação pré-lexical. Os resultados também mostraram que palavras reais são processadas mais rápidas do que palavras não existentes na língua,

isto foi atribuído aos fatores frequência de ocorrência, familiaridade, similaridade semântica, etc.

Embora seja notório o grande avanço na teorização e investigação do processamento morfológico, ficam ainda muitas questões a serem respondidas, principalmente com relação ao processamento de palavras complexas formadas com bases presas.

2.5. Síntese da Revisão

Este capítulo apresentou um breve histórico sobre os estudos do léxico começando com o trabalho dos neogramáticos no final do séc. XIX, passando pelo estruturalismo de Ferdinand de Saussure no início do séc. XX e concluindo com as abordagens gerativas iniciadas por Chomsky (1957). Nas últimas décadas, aumentou muito o interesse pela Morfologia e muitas especulações foram feitas a respeito da existência e necessidade de um léxico mental como componente da Gramática. Os recentes trabalhos apresentados em (2.4.) podem resumir a pesquisa sobre o processamento morfológico em língua portuguesa.

Seguimos nessa pesquisa procurando mostrar nas seções seguintes, a necessidade de uma base teórica, especificamente a teoria gerativista em interface com a Psicolinguística Experimental e seus modelos de processamento morfológico, que possam nos direcionar à compreensão acerca da representação das (PBs) e de como são elas acessadas pelo falante da língua portuguesa. Serão relatados dois experimentos feitos com o uso de paradigmas conhecidos como Efeito Stroop e do “*Priming*” Encoberto, os quais foram ambos aplicadas a participantes voluntários. No capítulo 5 serão apresentados os experimentos 01 e 02, bem como serão relatados e discutidos os resultados obtidos. O capítulo 6 traz as considerações finais.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem como objetivo principal, apresentar uma fundamentação teórica necessária para a compreensão dos conceitos básicos que envolvem o processamento morfológico de palavras complexas formadas com bases presas no PB. Como escreveu Ferrari-Neto (2010: p.05): “...é necessário que se adotem teorias respectivas a essas áreas, as quais são formuladas no âmbito da *Psicolinguística Experimental* e no âmbito da *Teoria Linguística gerativista*.”

3.1. Morfologia Gerativa.

Conforme já dito antes, as ideias de Chomsky, mais especificamente a partir de 1970, trouxeram de volta o interesse pela Morfologia e reiniciaram as especulações científicas sobre a existência do léxico. De acordo com Chomsky, palavras deveriam ser tratadas como entidades mínimas, indivisíveis do ponto de vista da Sintaxe. Estas ideias deram início às hipóteses lexicalistas, que trouxeram de volta a compreensão de que a Sintaxe não pode combinar morfemas no interior da palavra. O reestabelecimento deste assunto como pertencente à Morfologia foi considerado por teóricos como Halle (1973), Jackendoff (1975) e Aronoff (1976) os quais apresentaram modelos que consideram o léxico como tendo uma estrutura organizada e por isso capaz de ser objeto de estudo da Gramática, deixando clara a relação entre Léxico e Sintaxe. Para os fins dessa dissertação, interessa especial o modelo sugerido por Aronoff (1976)

As noções contidas nessa proposta se tornaram mais robustas para dar conta da Morfologia como parte da Gramática e assim se tornaram ideias mais consistentes para dar conta do nosso tema que envolve o processamento de palavras complexas. Aronoff difere de Jackendoff (1975) em alguns pontos, como por exemplo, no caso das operações flexionais (regulares) em que diz serem operadas pela Sintaxe e não pelo léxico, o que resultou na posição lexicalista fraca. Aronoff afirma que a Morfologia é que trata de assuntos relacionados com a estrutura interna das palavras potencialmente complexas de uma língua e não a Sintaxe. Todas as palavras potencialmente complexas devem concordar com a estrutura de uma determinada língua e o léxico é uma lista de existentes itens que

um falante de uma língua deve conhecer porque são signos arbitrários: em alguns casos, nunca falados antes. A maioria dos itens desta lista são palavras, às vezes compridas em extensão ou curtas como os afixos. O autor também argumenta que, mesmo sendo a Morfologia regular e o léxico tendo uma característica de irregularidade, alguém pode imaginar que os dois têm pouco a ver um com o outro. Porém, estes dois sistemas tem muito a ver entre si por duas simples razões: a) ambos realizam o mesmo papel numa língua: formar palavras e b) Morfologia e léxico são interdependentes, e por isso, como duas entidades que compartilham o mesmo papel, nem sempre estão satisfeitas, às vezes se mostram rivais. Elas disputam o papel principal no sistema de uma língua. No caso de palavras morfológicamente desestruturadas, como por exemplo: “*deiraca*”⁴ que foi criada agora e não tem significado, ainda assim pode ser registrada num léxico mental embora seja depois rejeitada se não for associada a um sentido previsível morfológicamente. Palavras complexas, morfológicamente bem formadas também podem ter entrada no léxico mental quando, pelo menos um dos seus componentes são reconhecidos. O falante/ouvinte dá entrada em palavras que pretende reusá-las, mesmo não as conhecendo completamente.

Aronoff (1976) elaborou um modelo de organização lexical focado na questão da produtividade e fixou como unidade mínima a palavra. Para este autor, as Regras de Formação de Palavras (RFPs), sugeridas por Halle (1973) só atuam em bases que sejam palavras de uma língua, visto que os morfemas podem não ter um significado próprio quando ocorrem independente das palavras. Aronoff cita o exemplo de bases 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, a base (-fer) também tem um significado diferente em cada uma dessas palavras. Neste caso, explica o autor, cada uma dessas palavras exemplificadas deveria ter uma entrada lexical própria. Para o autor, somente as formas plenamente regulares dispensariam entradas lexicais para os seus produtos. Ou seja, se os produtos apresentarem diferença fonológica ou semântica de suas bases, precisam ter uma entrada lexical própria. As RFPs atuam de forma mais produtiva somente em palavras cujos produtos mantenham os traços fonológicos e semânticos de suas bases. Para explicar as idiosincrasias de alguns produtos, Aronoff afirma que as variações semânticas ocorrem como consequência do uso do item lexical.

⁴ Palavra formada com as sílabas de cadeira.

Para o autor, Morfologia e léxico interagem da seguinte forma: o primeiro cria palavras regulares, mas o segundo aloja palavras irregulares. Para vermos situações em que Morfologia e Léxico interagem devemos considerar os casos em que ambos são invocados. São os casos em que palavras podem ser formadas tanto pelo léxico como pela Morfologia. Veja-se, por exemplo, os casos dos verbos irregulares em que crianças no processo de aquisição da linguagem conjugam o passado de alguns verbos irregulares por associação com verbos regulares. Ex. “cabeu”, em vez de “coube” em associação com as formas: *comeu, deu, bebeu*, etc. As entradas lexicais de palavras vão com o tempo se associando com as entradas das RFP(s) e a criança passa a conjugar verbos mais apropriadamente. Some-se a isso que um falante adulto de uma língua pode usar uma palavra simples do seu léxico em substituição a uma complexa que tenha o mesmo significado ou outra que tenha sido institucionalizada ao invés de recorrer aos recursos morfológicos de formação de palavras. Este fenômeno é chamado por Aronoff, (1973 p.43) de *Blocking*: “*não ocorrência de uma forma devido a existência simples de outra.*”

3.2. Questões quanto à definição da unidade básica da Morfologia

Anderson (1992) discute acerca da unidade básica da Morfologia mostrando que o morfema como unidade básica traz problemas quando relacionado com a identificação de morfemas tipo zero, subtrativos, substitutivos e outros de comportamento anormal. Ele também não é favorável a uma Morfologia baseada em palavras conforme proposto por Aronoff (1976), mas propõe que a unidade mínima da Morfologia é constituída pelos radicais e bases. Anderson refere-se aos itens lexicais que estão presentes no léxico e às RPFs que atuam fazendo as relações entre eles.

Katamba (1993), por sua vez, afirma que um exame mais profundo da natureza de “*palavra*”, revela um conceito mais complexo do que o que todos pensam. Nem sempre o que os linguistas pensam sobre *palavra* é claro. Existe uma variedade de significados no uso deste termo que torna obscura a distinção. Morfema é usado para se referir à menor unidade indivisível e com sentido ou com uma função gramatical. Um morfema não pode ser decomposto em unidades menores sem sentido em si mesmo ou sem função gramatical. Um simples “s” considerado isoladamente fora de um contexto não representa um

morfema, mas em palavras como *rosas*, *árvores*, *plantas*, o “s” final passa a ser um morfema pela sua função gramatical ou forma de plural. “*O termo morfema é usado para designar a menor e indivisível unidade com conteúdo semântico ou com função gramatical com o qual palavras são formadas.*” Katamba (1993:20). No entanto, ele admite que se tratando de bases presas como: *-mitir*, *-ceber*, *-duzir*, o sentido será modificado dependendo do afixo posto.

O Léxico mental contém mais do que palavras, contém afixos e os falantes de uma língua os conhecem muito bem e sabem anexá-los a outras palavras com o fim de formarem novos termos. Palavras compostas, expressões como provérbios populares, jargões, frases feitas, acabam ficando instalados no léxico, se são frequentes. Aronoff (1976) afirma que o léxico é como uma memória linguística. Para ele é possível que haja um dicionário mental no indivíduo e que este dicionário mental deve ser considerado separado dos mecanismos de formação e análise das palavras.

3.3. Representação das Bases Presas

A Morfologia ocupa grande importância na formação e processamento de palavras combinando desde a menor unidade com sentido, até as bases presas e por fim, as palavras complexas. Os constituintes morfológicos desempenham papel importante no reconhecimento de palavras em diversas tarefas e em muitas línguas (Bentin & Frost, 1995; Chialant & Caramazza, 1995; Sandra, 1994 e Stolz & Feldman, 1995). Porém, os debates continuam sobre a maneira como a estrutura morfológica é capturada e manipulada. Um dos aspectos do debate está interessado na realidade psicológica das distinções linguísticas em torno das palavras morfológicamente complexas. Os linguistas tem tradicionalmente distinguido entre flexão e derivação como processos de formação de palavras (Anderson, 1982; Aronoff, 1976). Autores como Stanners et al., (1979) sustentam que formas como as derivadas estão armazenadas no léxico mental enquanto as flexões não. As flexões são assimiladas e produzidas por regras, economizando assim espaço na memória.

Duas questões importantes sobre a representação de palavras formadas com bases presas no léxico mental são cruciais para a compreensão de sua representação no léxico mental: será que essas palavras estão armazenadas na memória lexical levando em

consideração as suas relações morfológicas? Se a resposta é sim, então, surge a segunda questão: como essas relações morfológicas estão representadas?

Feldman (1991) realizou três experimentos para examinar o processamento morfológico no reconhecimento de palavras. No primeiro experimento a ambiguidade fonológica da base foi explorada para avaliar a declaração de que bases servem como unidades pelas quais entradas lexicais são acessadas no léxico. Os resultados mostraram que houve uma interação entre as bases e os afixos como evidência de que os constituintes morfológicos participam da entrada lexical. No segundo experimento, prime e alvo relacionados, morfológicamente, facilitaram o reconhecimento de alvos em material produzido com palavras do servo-croata evidenciando o princípio morfológico na organização de palavras inteiras no léxico. No terceiro experimento, afixos morfológicos foram retirados de suas bases mais rapidamente do que palavras controles combinadas fonemicamente evidenciando que os constituintes de palavras complexas estão disponíveis e o conhecimento morfológico está representado no léxico do falante de uma língua.

Autores como Colé, Beauvillain & Turvey (1980) e Segui & Zubizarreta, (1985) propõem que palavras morfológicamente complexas estão armazenadas na memória lexical de forma inteira e a relação entre suas representações estão organizadas por famílias. Outros autores como (Taft & Forster, 1975,1976) afirmaram a princípio que as palavras morfológicamente complexas estavam armazenadas através dos seus morfemas, bases e afixos, sendo o seu acesso unicamente através das bases.

Em experimentos posteriores, Taft e Xiaoping (1991) realizaram três experimentos para examinar a representação de bases presas na memória lexical usando o modelo de ativação interativa e utilizaram um paradigma experimental que consistia de apresentar bases a sujeitos falantes. Estas bases apareciam tanto no início como no final das palavras. Os experimentos foram feitos em chinês porque segundo os autores, é uma língua em que é comum ocorrer palavras compostas por dois morfemas (dois caracteres) que aparecem em uma única palavra, chamada de *binding word* ou palavra de ligação. Os autores concluíram, a partir dos experimentos feitos, que a presença de uma mesma unidade ortográfica em diferentes palavras semanticamente relacionadas, conduz tal unidade a ser tratada como um morfema porque algum sentido pode ser extraído do seu significado. No entanto, há casos claros onde, várias palavras compartilham um mesmo morfema, mas o significado desse morfema tornou-se muito difícil de ser especificado. Neste caso, concluíram que tais morfemas não foram associados ao reconhecimento da palavra inteira.

Os experimentos revelaram que as bases presas foram reconhecidas quando estavam presentes em diferentes contextos da palavra ou em outras formações. Foi proposto então, que o contraste entre diferentes contextos permite que a base presa desenvolva uma função semântica que conduz o desenvolvimento da sua representação no Léxico. A partir destes resultados, foi possível pensar que bases presas como *-duzir*, *-cluir*, *-mitir*, *etc.*, tem um lema representado por causa de sua grande consistência semântica nas palavras onde ocorrem. Considerando que cada prefixo também tem sua representação, levando a concluir que cada palavra formada a partir dessa base, tenha seu próprio lema e são ativadas via combinação da representação da base mais as representações dos respectivos prefixos. Com isso Taft (1991) abandonou a ideia de que as palavras formadas com bases presas estavam representadas no léxico mental através dos seus morfemas e passou a defender a ideia de que elas estão listadas na memória lexical de forma inteira e são acessadas pela combinação entre as suas bases e seus prefixos.

Uma terceira proposta que surge é a proposta de Burani & Caramazza, (1987), que combina as duas propostas anteriores, ou seja, palavras complexas em geral, podem ser acessadas tanto pela palavra inteira como pelas suas unidades morfêmicas. O que há de comum em todas essas propostas é que todas elas postulam que a informação morfológica é explicitamente representada na memória lexical. Por outro lado, Seidenberg (1987) afirma que existem prévias evidências do papel da estrutura morfológica ou silábica no reconhecimento visual de palavras complexas que resultam da correlação entre propriedades particulares dessas palavras e propriedades puramente ortográficas. Seidenberg propôs que a frequência de um particular grupo de letras que ocorre numa dada palavra é o principal fator que determina a *performance* processual dessa palavra.

Outra preocupação com relação à representação das bases presas é saber se elas são representadas como morfemas ou apenas como uma sequência de letras. Será que em um reconhecimento visual de palavras, uma base presa como *-duzir* é considerada pelo falante do (PB) como um morfema? Ou essa base é considerada meramente como uma sequência de letras. Caso fique comprovado que os falantes do português brasileiro guardam palavras complexas formadas com bases presas por inteiro, deizaram essas palavras de ser complexas? Ao modelar o processamento de palavras complexas a natureza da forma de representação precisa ser estabelecida, porque temos chegado à conclusão de que a Morfologia influencia o processamento de palavras complexas.

Na verdade, o modo como bases presas são representadas é uma questão importante, porque esclarece a relação entre a representação de morfemas e de sílabas, assim como esclarece a relação entre morfemas e palavras. Podemos dizer que uma base presa pode ser distinguida de uma sílaba porque algum tipo de sentido é atribuído ao morfema enquanto uma sílaba não possui sentido em si mesmo. Uma base presa também se distingue de uma palavra, porque a base presa não pode ocorrer sozinha numa sentença.

3.4. Processamento das bases presas

É comum alguns linguistas pensarem que não há necessidade de analisar palavras formadas com bases presas uma vez que tais bases não possuem autonomia como palavras. Contudo, existem evidências para sugerir que a análise morfológica pode acontecer mesmo quando a base da palavra é uma base presa (Stanners, Neises & Painton, 1979; Taft, 1979, 1981; Taft & Forster, 1975; Taft, Hambly & Kinoshita, 1990). De fato, existem evidências para o processamento morfológico em línguas como o hebraico (Bentim & Feldman, 1990), italiano (Burani & Laudanna, 1992), nas quais acontece um grande número de formação de palavras com bases presas, onde tais formações combinam afixos com bases ou radicais presos.

O português também faz parte deste grupo de línguas, pois em nossas pesquisas, temos encontrado um grande número de palavras que foram formadas com prefixos e bases presas oriundas do Latim. O processamento e a representação de palavras morfológicamente complexas são determinados por fatores que incluem a ocorrência de bases e afixos, transparência, produtividade e frequência de uso, (Domínguez et al., 2000).

De acordo com Spencer & Zwicky (2001), existem duas questões centrais neste assunto. A primeira é o interesse pela representação da estrutura morfológica no léxico central. Está o léxico central organizado em códigos morfológicamente relacionados? Ou melhor dizendo, estão duas palavras derivadas de uma mesma base ou que tem um mesmo afixo, codificadas juntas no léxico? Que informação sobre a estrutura interna de uma palavra é armazenada na memória linguística e como a palavra está armazenada? Com relação ao processamento, quando acontece o reconhecimento de uma palavra e sua Morfologia, isto envolve relação com outras entradas lexicais?

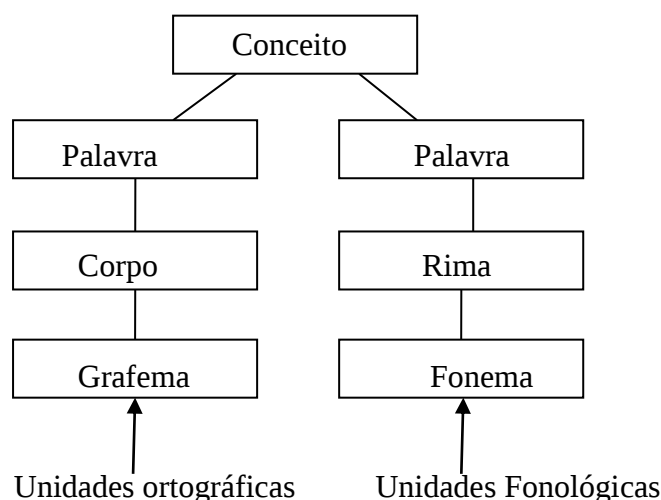
A segunda questão é sobre o acesso lexical. Qual é o papel da estrutura morfológica no processo de mapeamento da informação perceptual quando acontece o input (escrito ou falado) no léxico mental? Acontece análise morfológica por necessidade ou por opção antes do acesso lexical ou isto é impossível? Que tipo de *parsing* morfológico pode acontecer e quais representações de acesso podem ser produto de tais processos?

Mas quando se pensa em bases presas como '*duzir*' por exemplo, levanta-se a questão da falta de significado para esta base. Se esta base não tem uma representação semântica, como poderia estar listada no léxico? Como estas bases seriam então, processadas? Mesmo para Taft et al,(1986) os seus experimentos mostram que a decomposição acontece apenas na modalidade visual. Na modalidade auditiva, as evidências mostram que não houve prévia decomposição no reconhecimento de palavras derivadas.

De acordo com o modelo de Ativação Interativa (Taft & Nguyen-Hoan, 2010) o que se pode propor é que bases presas como *-duzir* tem um lema representado por causa de sua consistência semântica em todas as palavras onde a mesma ocorre e cada prefixo também tem sua própria representação. Sendo assim, é possível que cada palavra formada a partir da base *-duzir* (ex: *conduzir*, *produzir*, etc) tenha seu próprio lema e são ativadas via combinação da representação da base mais as representações dos respectivos prefixos.

No modelo de ativação interativa não existe pré-lexical decomposição. Assim, não há necessidade de ter prefixos armazenados no léxico. Os prefixos são tratados separados de suas bases pelo fato de serem considerados como unidades de ativação independente. Além disso, nesse modelo, existe outro aspecto do processamento lexical que envolve a Fonologia no acesso visual de palavras. O processo lexical não somente é influenciado pela relação ortográfica-fonológica de um simples grafema/fonema, mas também pelo restante da palavra. A equivalência fonológica do corpo da palavra é considerada apenas uma rima. Como exemplo, podemos citar a relação entre as palavras *reduzir/deduzir*, onde o primeiro grafema é quem ativa a representação da palavra e o restante dela é meramente uma rima. O que existe na verdade, são unidades de ativação tanto ortográfica quanto fonológica no nível de um simples grafema como no restante do corpo da palavra. Segue na página seguinte, um esquema de como seria esse modelo.

Esquema:



De acordo com Taft, (2003), a memória lexical mapeia o sentido que existe na forma de uma palavra e assim, a memória lexical se relaciona com o mundo através de um nível de representação que corresponde à forma apresentada da palavra (ortográfica fonológica) e o acesso a essa representação viabiliza a informação semântica associada. Uma forma/sentido é construída depois de repetidas ocorrências da mesma forma referindo-se á mesma coisa. O sistema lexical captura a correlação que pode ser encontrada entre a forma e o contexto no qual ela ocorre.

O que pode ser notado entre os modelos de processamento de Taft (1975) e o modelo de ativação interativa, Taft (1991) é que o segundo modelo é mais flexível. Um prefixo tende a participar da ativação inteira de uma palavra quando ela é formada com uma base presa.

Os estudos feitos até aqui tem nos conduzido a separar a representação de palavras complexas na memória lexical em dois tipos. As palavras complexas formadas com bases livres, como *recontar*, *reler*, *desmentir*, *predizer*, *etc.*, poderiam ser explicadas pelo modelo *affix-stripping*, de Taft (1975). Pois existe considerável evidência de que, para esse tipo específico de palavras, os morfemas estão listados no léxico. O sistema de processamento morfológico é capaz de distinguir entre afixos e bases. O modelo de Taft & Forster (1975) propõe um léxico no qual, palavras prefixadas não têm entradas lexicais separadas, pois são acessadas pelas bases. Segundo este modelo, palavras prefixadas são reconhecidas da seguinte forma:

- (1) O prefixo é identificado e removido da entrada lexical.
- (2) A base é procurada no léxico.
- (3) Uma vez encontrada a base, é novamente ligada ao prefixo.
- (4) Nesse ponto acontece o reconhecimento.

No caso das palavras morfologicamente complexas, formadas com bases presas como: *reduzir*, *emitir*, *concluir*, *etc.*, são melhor explicadas pelo modelo de processamento *full listing*, que consiste de uma representação da palavra inteira na memória lexical. Como já dito antes, um prefixo tende a participar da ativação inteira de uma palavra quando ela é formada com uma base presa. Isso ocorre porque as bases presas não possuem uma representação semântica que justifique o acesso da palavra inteira via base. Palavras complexas formadas com bases presas estão listadas na memória lexical por inteiro e são acessadas por via da palavra inteira, sem a necessidade de haver uma prévia decomposição.

3.5. PRODUTIVIDADE DAS BASES PRESAS

Anderson (1992), afirma que o objeto de estudo da Morfologia é a estrutura das palavras e as maneiras como tais estruturas se relacionam com outras palavras. As Gramáticas Tradicionais consideram que o estudo das palavras e suas relações com as sentenças, é central na compreensão de como funciona uma língua. As palavras em geral são divididas morfologicamente em simples e complexas. As palavras complexas são formadas a partir de bases livres ou de bases presas. São processos produtivos que fazem as línguas evoluírem.

Conforme é definido por Schultink (1961), produtividade é um fenômeno morfológico que entendemos como sendo a possibilidade que os falantes de uma língua tem de criar, involuntariamente, um número de formações que são em princípio, não contáveis. O que se percebe no sistema de processamento morfológico, é a produtividade atribuída ao fenômeno da organização do léxico, embora não se possa negar, em algumas vezes, a sua imprevisibilidade. O léxico mental é uma realidade virtual, como um *software* presente na mente humana, indispensável para o funcionamento da comunicação humana através de uma língua. Para Wunderlich (2006) o léxico mental é considerado o núcleo de uma língua.

De acordo com Katamba (1993), um dos objetivos da Morfologia é dar conta das maneiras como os falantes de uma língua compreendem e formam palavras “reais” e palavras “em potencial” que ocorrem em sua língua. É verdade que uma grande percentagem de palavras “reais” que estão listadas nos dicionários, estão memorizadas no léxico mental. Mas, também é verdade que um grande número de palavras usadas em conversações, não constam nos dicionários por serem novas formações surgidas das necessidades discursivas. Assim, a Morfologia precisa focar não somente nas palavras já estabelecidas, mas também precisa dar conta da estrutura das novas palavras.

Esse duplo papel da Morfologia a torna em algo produtivo porque não há limites para o número de palavras em potencial que pode existir numa língua. O Léxico também não é uma lista estática de palavras. Katamba (1993) ainda apresenta dois argumentos que revelam a produtividade dos processos de formação de palavras:

- i) A produtividade dos processos de formação de palavras não é uma questão de ser ou não ser produtiva. Não se trata de uma dicotomia. Trata-se antes de intensidade produtiva. Alguns processos são mais intensos do que outros.
- ii) Produtividade tem a ver com a dimensão do tempo. Um processo pode ter sido muito produtivo em certo período histórico e menos produtivo em período subsequente.

De acordo com os argumentos de Katamba, o que se pode concluir a respeito das formações de palavras com bases presas é que elas foram muito produtivas no período inicial de formação do léxico da língua portuguesa e depois diminuíram a intensidade de sua produtividade chegando a nenhuma produtividade.

As formações com bases presas aqui consideradas possuíram, no passado, traços semânticos, porém, estes traços foram diluídos nos traços semânticos dos seus respectivos produtos. Assim, as bases presas se parecem com as bases livres somente na maneira como novas palavras são formadas. Nesse aspecto é que elas se parecem com as bases livres, pois são formadas com prefixos e bases. Contudo, a falta de uma semântica transparente nas bases presas influencia faz com que sejam representadas e acessadas no léxico mental pelos seus produtos e não pelos seus constituintes internos.

Fazendo uso da proposta de Selkirk (1982) para regras de formação de palavras com bases presas do tipo $A \rightarrow B$ apresentamos um esquema simples que pode ilustrar a ideia:

Regra de formação de palavras

Produto

Afixo + base presa $\longrightarrow$ omitir, deduzir, concluir e conceber

Os exemplos dos produtos acima mostrados, formados a partir de bases presas como (-mitir, -duzir, -cluir e -ceber), embora não possuam representações semânticas, possuem traços fonéticos. As BPs não podem ocorrer isoladas nas sentenças, no entanto, podem ser isoladas por serem recorrentes em várias outras formações como se vê abaixo:

Fig.01

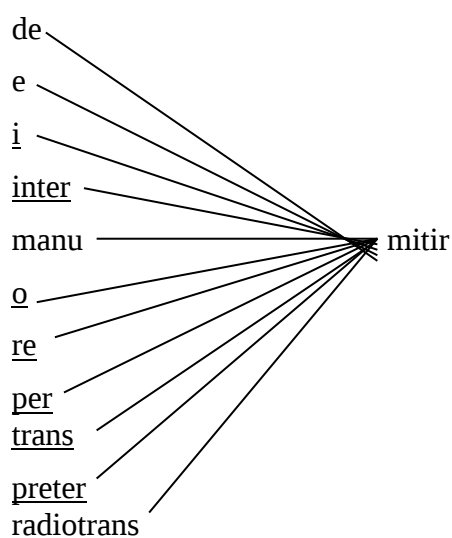


Fig. 02

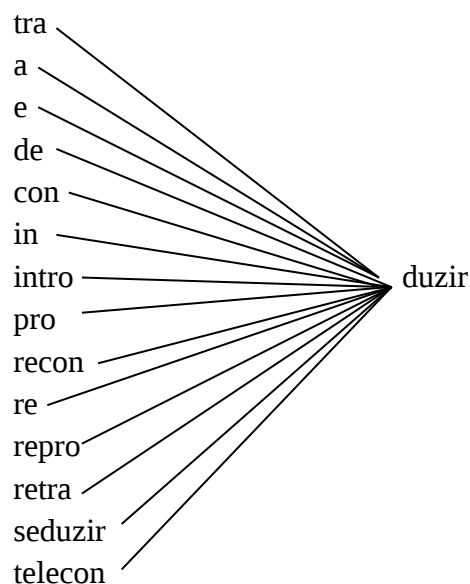


Fig. 03

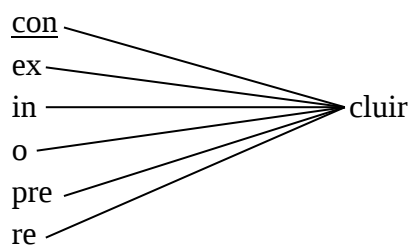
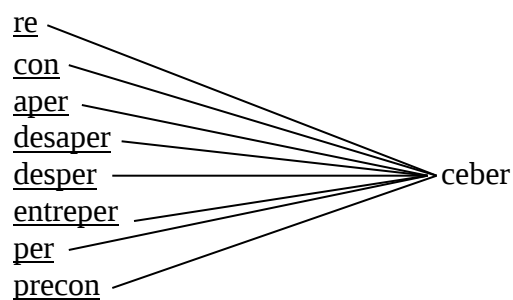


Fig. 04



(Fonte: <http://michaelis.uol.com.br>
acessado em 02 de Fevereiro de 2012, às 17:36hs)

Observações:

- a) A organização nas figuras 1 2 3 e 4 é para mostrar que cada coluna se refere a uma família de palavras com a mesma base.
- b) Todas as palavras apresentadas são palavras complexas, analisáveis.
- c) Os exemplos podem ser representados pelo modelo (x-bp) onde x é um prefixo e bp = base presa.
- d) O modelo x-bp é um modelo de formação de palavras comum na formação da língua portuguesa onde as bps são oriundas do Latim, enquanto que o x tanto vem do latim como do grego.
- e) Todas as bps são portadoras de traços semânticos que influenciaram o sentido dos produtos finais, como segue:

Fig.01 -MITIR vem do Latim *mittere* "deixar ir, enviar". Sentido de "referir-se a outro para consideração" .

Fig.02 -DUZIR que origina-se do latim (*duce*), que, de acordo com o Online Etymology Dictionary, vem do início dos séc XII e significa Duque, "príncipe soberano"; líder, comandante, regulador de uma província. Vem de *ducere* que significa: conduzir, comandar ou guiar.. Era igualmente usado para traduzir vários títulos europeus. Pode-se assim, concluir que Duzir, em todas as formações de palavras X-duzir, tem o sentido de influenciar, guiar, liderar. Pode-se também perceber a existência dos alomorfes DUCE e DUTO recorrentes nas formas pro/ducente, e pro/duto.

Fig.03 -CLUIR origina-se do Latim (*claudere*) , encerrar, fechar dentro de, Inserir, introduzir, abranger, compreender, conter em si; envolver, implicar

Fig.04 -CEBER vem do termo latino (*cipere*) "capaz de segurar , largo, amplo, espaçoso," também "receptivo, apto para, tomar, agarrar, pegar, comprometer-se, ser grande o suficiente para compreender", manter, "

Para Lieber (1992), produtividade não pode, por exemplo, ser medida pelo número de palavras formadas com um afixo X, comparando-a ao número formado com um afixo Y, como sugere Aronoff (1976). O problema com esta noção ingênua de produtividade é que não leva em conta o fato de que há restrições morfológicas nos tipos de palavras que alguém pode usar como a base de certas RFPs.

Como foi visto, o processamento de palavras formadas com bases presas é uma evidência favorável à análise morfológica em várias línguas além do português brasileiro onde acontece um grande número de formação de palavras por combinação entre afixos e bases. Embora seja difícil descrever o léxico mental, sua existência é indispensável no processamento linguístico, pois é lá que as palavras complexas são armazenadas, decompostas e jungidas.

Os morfemas estão listados no léxico mental e são acessados no processo de reconhecimento de itens lexicais isolados e disponibilizados no processo de formação de novos itens. No caso específico das bases presas, nossas hipóteses vão na direção de que palavras formadas com este tipo de base são estocadas e acessadas por inteiro, sem a possibilidade de acontecer uma prévia decomposição antes do seu acesso no léxico central. Esta conclusão favorece a hipótese de Aronoff (1976) de que bases presas como *duzir*, *cluir*, *mitir*, etc., não possuem uma representação particular, pois dependem do contexto morfológico nas palavras onde ocorrem. Embora uma base possa ser grafada da mesma forma como por ex. “-duzir” em *produzir* e “-duzir” em *reduzir*, ela não tem o mesmo significado⁵. Para cada formação de palavra com a base “-duzir”, haverá um significado diferente extraído do produto final e não dos morfemas constituintes.

⁵ Durante esta pesquisa, foi feita consulta via E-mail ao Professor Marcus Taft sobre a questão da representação de bases presas como ‘duzir’ e ele nos respondeu afirmando que acredita na existência de um lema para cada prefixo e um lema para cada base cuja combinação resulta na ativação da palavra inteira, sendo que a base presa, mesmo sendo a mesma em diversas palavras, não possui um único lema, mas depende do lema próprio da palavra toda.

4. EXPERIMENTOS

Nas últimas décadas, a Psicolinguística se tornou uma área muito produtiva. Muitos experimentos já foram feitos na área de processamento sentencial, processamento anafóricos e de reconhecimento visual de palavras isoladas. O objetivo dos experimentos entre outros, é o de identificar os procedimentos psicologicamente reais no momento da produção e compreensão de frases e no reconhecimento e acesso lexical de itens isolados.

Buscando então, uma observação experimental de tudo o que até agora tem sido discutido aqui, foram realizados dois experimentos com o fim de tentar encontrar resultados coerentes com a nossa hipótese sobre o processamento morfológico de palavras complexas formadas com bases presas no português brasileiro. O primeiro experimento foi feito usando um paradigma experimental conhecido como Efeito *Stroop* que consiste de incluir cores nas palavras para verificar se a informação não linguística interfere no reconhecimento lexical. O segundo experimento usou o paradigma de *priming* encoberto que tem sido muito usado para saber se palavras que compartilham mesmas informações (semânticas, fonéticas ou morfológicas) são afetadas durante o seu reconhecimento visual.

4.1. O EFEITO STROOP NO PROCESSAMENTO DE PALAVRAS FORMADAS COM BASES PRESAS.

Usando um paradigma experimental conhecido como Efeito Stroop (*stroop effect*) realizou-se neste experimento, um exame para saber se as palavras complexas formadas com bases presas (BPs), no português brasileiro (PB), são processadas da mesma forma que palavras complexas formadas com bases livres (BLs). O objetivo foi verificar se palavras complexas formadas com bases presas são processadas (representadas e acessadas no léxico mental) em sua forma completa (*whole-form*) ou se estão estocadas como bases livres, havendo separação dos afixos (*affix stripping*) quando de seu processamento. Para Taft e Foster (1975), palavras em inglês com raízes reais precedidas por prefixos (*re+cursion*) são processadas diferentes de palavras com pseudoraízes (*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 pseudoraízes é menor porque a raiz não será encontrada no léxico e assim

elas são processadas pelos modelos *full listing*. Com base no Efeito *Stroop*, postulou-se que uma letra terá a sua cor reconhecida mais rapidamente se corresponder à cor do morfema de que faz parte. De igual modo, o mesmo ocorrerá quando a letra de fato pertencer a um morfema segmentável na estrutura da palavra.

O paradigma conhecido como Efeito Stroop foi originalmente desenvolvido em 1935. Esse paradigma levou o nome do seu descobridor, John Ridley Stroop, e foi originalmente difundido no artigo "*Studies of interference in serial verbal reactions*" publicado na revista *Journal of Experimental Psychology* em 1935. Foi criado para medir a atenção seletiva e flexibilidade cognitiva e é mais frequentemente descrito como medidor da capacidade do indivíduo em alternar a atenção cognitiva Spreen & Strauss (1998), para fornecer uma medida de inibição cognitiva Archibald & Kerns (1999); Boone et al. (1990) ou a capacidade de inibir uma aprendida (isto é, a resposta dominante) em favor de uma capacidade nova Spreen & Strauss (1998). Stroop é uma medida rápida, que é usada com frequência no rastreamento de lesões cerebrais. Existem três componentes para essa tarefa. Em primeiro lugar, o indivíduo é solicitado para nomear uma série de palavras coloridas (tarefa de palavra). Este componente serve para refletir níveis básicos de leitura e podem ser afetados por problemas motores da fala ou de aprendizagem Ouro et al. (2000). Em segundo lugar, o indivíduo é convidado a nomear a cor de uma letra (tarefa cores) de X (por exemplo, XXX em vermelho, azul ou tinta verde). Tal como acontece com a tarefa da palavra, o desempenho pode ser afetado pela função motora da fala, mas também pode ser afetada pela incapacidade do indivíduo para nomear cores ou daltonismo. A tarefa final é a tarefa Cor da palavra, em que é mostrado ao indivíduo os nomes das cores impressas em cores de tinta em conflito (por exemplo, a palavra "azul" em tinta vermelha) e é solicitado o nome da cor da tinta em vez da palavra. Teoricamente, quando outros fatores interferem na tarefa Cor da palavra, o componente que se acredita ser medido tanto pode ser a flexibilidade mental como a capacidade para inibir uma resposta dominante Wecker et al. (2000).

O paradigma do efeito "Stroop" foi usado por Maia (2007) para investigar se as palavras são guardadas no léxico mental por inteiro ou se elas são resultado de uma derivação da sua estrutura interna. O experimento *Stroop*, é muito útil nesse tipo de tarefa porque demonstra a natureza automática das fases iniciais do processamento da leitura. A combinação entre letras e cores são processos atencionais concorrentes. A tarefa principal

consistiu de se solicitar a identificação da cor de uma letra componente de um morfema em condição na qual há corte morfológico, comparativamente à condição em que o corte é não morfológico, incluindo, ainda, como controle, condição de pseudo morfemas ou seja, palavras em que há apenas coincidência fonológica com a forma do morfema (e.g. *jornalista* x *entrevista*). O objetivo do experimento foi verificar em que medida no processo da leitura a identificação implícita do morfema no interior da palavra fonológica exercerá efeito de facilitação na realização da tarefa de identificação cromática (por exemplo, a cor da letra *i* da forma *ista*). Este efeito foi medido através de duas variáveis dependentes: o índice de acertos e os tempos de decisão, computados em milésimos de segundos, utilizando-se a plataforma experimental *Psyscope* em computador Apple Macintosh.

Os resultados obtidos no experimento “Stroop” feito por Maia(2007) indicaram que os sujeitos reconhecem mais acertada e rapidamente a cor da letra alvo nas condições com recorte morfológico, esteja o morfema em concatenação com uma palavra(MP) ou com uma raiz (MR). Mas, não se observou efeito de recorte cromático significativo, quer nos índices, quer nos tempos de decisão acertada, nas condições com pseudo-morfema (PM). Esses resultados sugerem que os leitores utilizaram um procedimento de *parsing* morfológico pleno, isolando os morfemas que compõem uma palavra, quer esses morfemas estejam em relação de transparência, quer estejam em relação de opacidade com a base. Nas condições com morfemas concatenados a palavras (MP), os leitores identificaram a palavra e o sufixo. Por exemplo, ao ler a palavra malinha, fariam a segmentação mala+inha para chegar ao significado “mala pequena”. Também nas condições com morfemas concatenados diretamente à raiz (MR), esta segmentação se instanciaria. O que os resultados parecem estar indicando é que existe uma operação crucial de concatenação de morfema com raiz que ocasiona uma negociação de significado, a qual pode ser acrescida de mais uma concatenação, cujo aporte semântico regular é processado em tempo mínimo. Crucialmente, no entanto, as condições com pseudo-morfemas em que não se observam efeitos significativos de recorte cromático, parecem sugerir que os leitores têm conhecimento intuitivo da morfologia, não segmentando morfemas quando há apenas material ortográfico não segmentável, como é o caso das palavras da lista PM. Por exemplo, ao ler a palavra espinha, derivada do latim *spina*, *ae*, o processador morfológico não seria ativado para segmentar, reconhecer e fornecer a interpretação ilegítima “espi pequeno”, uma vez que, nesse caso, não há morfema diminutivo a ser segmentado e

processado, apenas material ortográfico semelhante que a competência linguística do falante saberia diferenciar de um morfema verdadeiro.

Em nossa pesquisa, usamos o paradigma do efeito “Stroop” na expectativa de que quando o morfema tivesse suas letras pintadas da mesma cor poderia ajudar a ser identificado mais rapidamente e quando o morfema tivesse apenas uma letra em cor diferente aconteceria um atraso no seu reconhecimento. A nossa hipótese também inclui a possibilidade de que a competição entre a informação linguística (reconhecimento de um morfema) e a nomeação da cor de uma determinada letra possa gerar um efeito inibitório que resulte em um maior tempo do reconhecimento de algum item lexical.

Objetivo.

Verificar se palavras complexas formadas com bases presas(BPs) em português brasileiro são processados (representados e acessados no léxico mental) em sua forma completa (*whole word*) ou se estão estocados da mesma forma que palavras complexas formadas com bases livres (BLs), onde há separação dos afixos (*affix stripping*) quando de seu processamento. O paradigma do Efeito Stroop foi usado nesse experimento esperando que uma letra será reconhecida mais rapidamente se sua cor corresponder á cor do morfema de que faz parte. Caso uma letra não corresponda com a cor do morfema de que faz parte, haverá dificuldade de reconhecimento.

Metodologia.

Participantes: 40 alunos do terceiro ano do ensino médio do Século Colégio e Curso na cidade de João Pessoa, PB. Todos os participantes tinham idade entre 16 e 18 anos, de ambos os sexos, foram voluntários neste experimento. Todos eles tinham boa visão e eram destros.

Material: Usou-se neste experimento, palavras complexas formadas com bases livres do tipo *Recontar*, com semântica transparente entre o prefixo e a base; palavras complexas formadas com bases presas do tipo *Reduzir*, onde a semântica entre o prefixo e a base é opaca, e palavras complexas do tipo *Reparar* onde embora parar seja um verbo, não há nenhuma relação semântica com o prefixo *re-*, visto que reparar não significa *parar de novo*. Usou-se ainda palavras distratoras de várias classes.

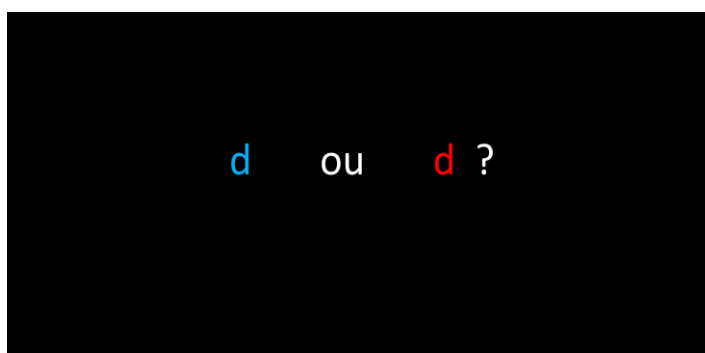
Estímulos: 2 listas com 24 itens, sendo 4 por condição experimental, mais 4 itens de treinamento, perfazendo um total de 28 itens em cada lista. Usou-se um design em quadrado latino no qual todos os itens apareciam em todas as condições, mas o participante nunca via o mesmo item em cada lista. Controlou-se o tamanho de cada item, de modo que eles tivessem em média, o mesmo número de letras e de sílabas. Também a frequência dos itens foi controlada, valendo-se das bases de dados do Linguateca.PT. Variou-se o tipo de prefixo usado, buscando-se obter o mesmo número de prefixos usados em cada lista.

Procedimento: Um ensaio expositivo inicial foi apresentado para instruir e preparar os participantes antes do ensaio principal. Os estímulos foram somente visuais e consistindo de palavras individuais apresentadas em duas cores (vermelho e azul) sendo um grupo de palavras com corte morfêmico, isto é, o prefixo em azul e a base em vermelho e outro grupo com corte não morfêmico, isto é, a primeira letra da base recebeu a mesma cor do prefixo. Cada palavra ficou na tela por 4000ms e em seguida, a primeira letra da base era mostrada nas cores azul e vermelho para ser submetida a avaliação do participante que deveria escolher qual a cor que a letra realmente estava na palavra quando de sua aparição na tela anterior. Para isso, os participantes deveriam escolher no teclado, a tecla marcada de azul ou a tecla marcada de vermelho. Após a escolha, imediatamente aparecia uma nova palavra e o processo era repetido até completar o exame das 24 palavras do ensaio. Todos os estímulos visuais foram apresentados em ordem aleatória para cada participante, numa tela em fundo preto, em uma fonte “Bookman Old Style” tamanho 24. O experimento foi executado em um sistema operacional Windows 7, usando o software Paradigm Copyright C2011 Perception Research Systems Inc.(www.paradigmexperiments.com). Os participantes foram testados individualmente, em sala fechada e antes de iniciar o teste, cada participante foi devidamente informado sobre o procedimento. Foi também, pedido a eles que respondessem o mais rápido possível, mas sem deixar que a pressa prejudicasse o desempenho da tarefa. Na tela inicial, o participante encontrava uma saudação de bem vindos e logo abaixo, uma explicação concisa do que consiste a tarefa a ser realizada, incluindo as instruções sobre que teclas deveria usar para responder se a cor de uma letra específica, mostrada isoladamente, tinha sido azul ou vermelha. Uma vez que o sujeito se sentia pronto para iniciar a tarefa, ele clicava na barra de espaço e o experimento tinha início mostrando a seguinte tela:



Tela 01. Exemplo de tela onde aparecia o estímulo.

Cada palavra ficava na tela por um período de 4.000ms e após esse tempo automaticamente mudava para uma próxima tela em que aparecia uma pergunta sobre a cor de determinada letra conforme exemplo abaixo:



Tela 02. Pergunta que o participante deveria responder escolhendo no teclado uma das duas teclas que estavam marcadas pelas cores azul ou vermelha.

A tela 02 só desaparecia quando o participante escolhia a cor da letra clicando na respectiva tecla ficando registrado o tempo que o participante gastou para escolher a cor de cada letra que lhe foi apresentada.

Nos itens de teste, essa letra era sempre a primeira letra da base da palavra e, nos itens distratores, essa letra aparecia em outras posições, no início ou no fim da palavra. Os participantes, então, escolhiam a cor da letra apertando a tecla N (azul) ou M(vermelho) no teclado do computador. O programa registra assim, tanto o tempo de resposta quanto a letra que foi escolhida. No final da tarefa, aparecia na tela uma mensagem de agradecimento pela participação no experimento.

Variáveis independentes: Tipo de palavra (prefixada em base livre, pseudo prefixada em base livre e Pseudoprefixada em base Presa). Tipo de corte morfológico (corte morfêmico e corte não-morfêmico)

Variável dependente: Índice de acertos e tempos de resposta (*response times*) em Msecs.

Condições experimentais:

	Base Livre	Pseudo prefixada	Base Presa
Corte Morfêmico	Recontar	Reparar	Reduzir
Corte Não-Morfêmico	Recontar	Reparar	Reduzir

Hipóteses e previsões: Espera-se que palavras complexas formadas com bases presas, sejam processadas mais rápidas do que as palavras formadas com bases livres por que a semântica entre o prefixo e a base deste tipo de palavras é opaca. Neste caso, as palavras formadas com bases presas serão acessadas pela busca da palavra inteira estocada no léxico mental. Já as palavras formadas com pseudobases deverão ter um tempo de resposta mais parecido com as palavras formadas com bases livres, provavelmente por não haver nenhuma relação semântica entre suas bases e seus prefixos.

Resultados e discussão. O Experimento mostrou que os participantes gastaram mais tempo para responder a cor da letra nas palavras formadas com bases presas (BP) do que nas palavras formadas com bases livres (BL), conforme demonstrado no gráfico 01.

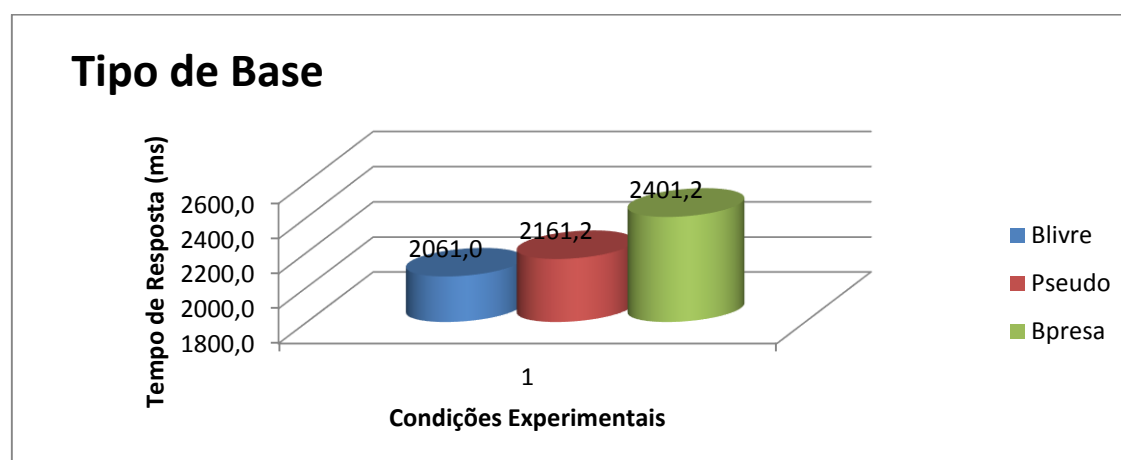


Gráfico 01. Tempo de resposta entre as bases.

De acordo com o pacote estatístico ANOVA: Design 1 Between Subject Factor, comparando os resultados das médias de tempo gasto BLibre = 2061,0 PBase= 2161,2 BPres= 2401,2 houve efeito significativo entre o tipo de bases TIPO DE BASE $F(2,477) = 5,55$ $p < 0,004$.

Foi feita, ainda, uma tabela de tempos de resposta que leva em conta a relação entre o tipo de corte e o tipo de base, conforme demonstrado no gráfico 02:

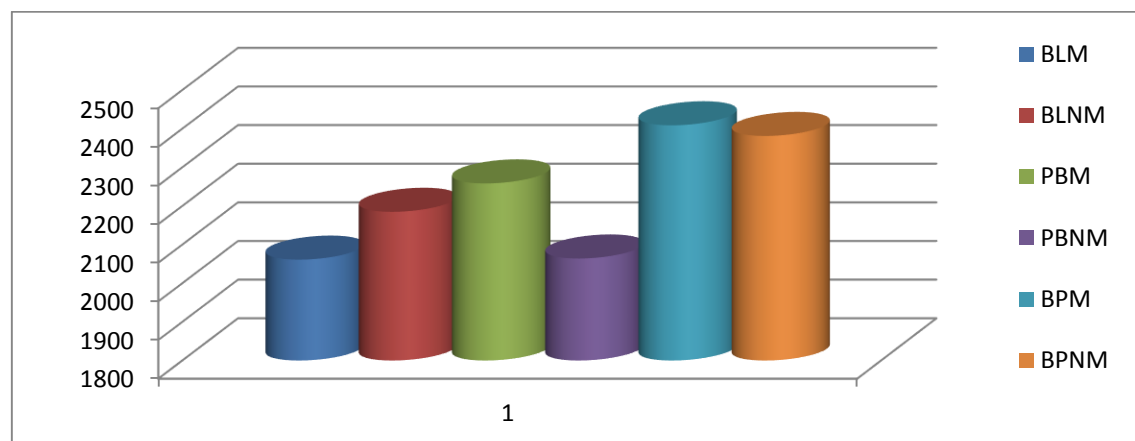


Gráfico 2: Tipo de Base X Tipo de Corte.

Usando o pacote estatístico ANOVA: Design 2 Within Subject Factors para comparar as médias BLM 2061,038 BLNM 2184,838 PBM 2258,313 PBNM 2063,988 BPM 2408,725 e BPNM 2381,163 o efeito encontrado para as condições de corte morfológico x não morfológico apresentou um resultado em direção a significativo $F(2,158) = 2,76$ $p < 0,06$ somente no tipo de base livre. Nos demais tipos de base, não houve resultado significativo. A interpretação é de que temos pistas da decomposição prévia ocorrendo somente na condição de Base Livre. Este resultado foi muito parecido com os resultados de Maia (2007). Nas condições com bases livres os leitores identificaram a palavra e os morfemas. Por exemplo, ao ler a palavra *recontar*, fariam a segmentação *re+contar* para chegar ao significado “contar de novo”. Porém, nas condições com pseudo-palavras e bases presas em que não se observam efeitos significativos de recorte cromático, parecem sugerir que os leitores têm conhecimento intuitivo da morfologia, não segmentando morfemas quando há apenas material ortográfico não segmentável, como é o caso da palavra *reduzir*. Por exemplo, ao ler a palavra *reduzir*, o processador morfológico não seria ativado para segmentar, reconhecer e fornecer a interpretação ilegítima “duzir de novo”, uma vez que, nesse caso, não há representação para a base *-duzir*, apenas material

ortográfico semelhante que a competência linguística do falante saberia diferenciar de um morfema livre como no caso de *-contar*.

Os resultados vão também em direção ao modelo de processamento morfológico Taft e Foster (1975), que propõe a separação dos afixos (*affix stripping*) ocorrendo somente nas palavras complexas da condição Bases Livres do tipo *recontar*, como já exemplificado acima e que, uma vez o afixo é separado, a palavra é buscada no léxico mental pela sua base *-contar*. Já as palavras da condição Bases Presas levaram mais tempo para serem processadas devido a indução à decomposição causada pelo efeito stroop. A divisão da palavra em duas cores, tanto na condição morfêmica como na condição não-morfêmica força o leitor a iniciar a busca pelas partes da palavra e não sendo possível completar o processo devido à ausência de representação das bases presas no léxico, o processador morfológico reinicia automaticamente a busca da palavra pela forma plena e assim fica justificado o motivo de tal atraso das palavras na condição base presa em relação à condição base livre. A título de ilustrar o que está sendo dito, segue abaixo, os passos que são seguidos pelo modelo de prévia decomposição na visão de Taft (1975):

- (1) Diante do estímulo visual, o sujeito logo identifica se o item lexical é ou não, divisível em prefixo e base.
- (2) Em sendo divisível, a base da palavra é procurada no léxico mental.
- (3) Uma vez encontrada, o prefixo é jungido de volta e a resposta é dada.
- (4) Não sendo divisível, a palavra é buscada no léxico mental de forma inteira.
- (5) Sendo encontrada de forma inteira, a resposta será
- (6) SIM. Caso contrário, o sujeito responderá
- (7) NÃO.

As (BPs) foram induzidas pelo Efeito *Stroop* a fazer o caminho da decomposição pré-lexical, passando pelo caminho (1,2,4,5,7), o que implicou num atraso em relação às bases livres, que fazem normalmente o caminho (1,2,3,6).

Interpretamos que o resultado inverso com relação ao tempo que os participantes gastaram para reconhecer as bases presas se deu por causa da interferência do Efeito Stroop que opera com uma informação extralinguística, ou seja, inserção de cores nas palavras estímulos. A atenção dos participantes foi dividida entre reconhecer as palavras e verificar a cor de uma letra. Além disso, os cortes morfêmicos e não-morfêmicos

induziram os participantes a fazer o reconhecimento das palavras pela decomposição involuntária. Por causa disso, o processo inicial de reconhecimento das bases presas entrava em efeito de “garden-path” quando precisava identificar a representação da base. Não encontrando nenhuma representação para tal base, o processo era reiniciado pelo modelo de reconhecimento da palavra inteira. Com isso ficou explicado o gasto maior de tempo para o reconhecimento das BPs no experimento 01.

Os resultados obtidos neste estudo têm implicações importantes para os modelos de reconhecimento de palavras complexas formadas com bases presas. Os resultados deste experimento mostraram que o processamento das bases presas foram mais lentos do que o processamento de palavras formadas com bases livres. O que contribuiu para maior interferência desse efeito pode ter sido o fato de que as bases presas como -duzir, -cluir, -mitir, etc., não possuem uma representação conceitual no léxico mental.

Viu-se ainda que palavras morfologicamente complexas, formadas com bases presas são palavras do nível 1, conforme o modelo de Kiparsky, possuem diferentes entradas, mesmo se forem formadas com a mesma base. Palavras formadas com bases presas como no exemplo: *reduzir, produzir, conduzir*, etc., embora compartilhem a mesma base (-duzir), não possuem outra relação que não seja apenas a coincidência de um mesmo agrupamento ortográfico presente em diferentes palavras, sem nenhuma representação semântica, as quais só podem ser processadas quando adjungidas a um prefixo e acessadas via palavra inteira.

Com relação ao número de erros e acertos da cor da letra escolhida em cada palavra, os resultados mostraram que os sujeitos acertaram mais na condição de bases livres conforme tabela abaixo:

Tipo de base	Base Livre	Base Presa	Pseudo Base
Acertos	70,3%	58,3%	66,0 %
Erros	29,7%	41,7%	34,0%

O que pode ter contribuído para este resultado foi a identificação das bases livres como morfemas que possuem uma representação na mente dos sujeitos, enquanto as bases presas não são reconhecidas por eles.

Os resultados deste experimento nos levaram a necessidade de fazer outro experimento diferente do paradigma do Efeito Stroop, para saber se os resultados

apresentariam outra configuração. Resolveu-se então realizar um novo experimento, desta vez usando o paradigma de “priming” encoberto, o qual está relatado na próxima seção.

4.2. O PROCESSAMENTO DE PALAVRAS FORMADAS COM BASES PRESAS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO – UM EFEITO DE PRIMING MORFOLÓGICO.

As estruturas morfológicas e ortográficas geralmente se confundem em análises de dados. No entanto, na abordagem do paradigma de *priming* é possível controlar com precisão o tipo de informação compartilhada por duas palavras. No paradigma de *priming* é possível comparar uma palavra complexa com outra palavra morfológicamente relacionada ou relacionada apenas por informação ortográfica no reconhecimento visual de palavras. Experimentos usando o paradigma de *priming* têm mostrado com consistência que a apresentação prévia de um *prime* morfológicamente relacionado com um alvo facilita o processamento do referido alvo (Fowler, Napps & Feldman, 1985; Stanners, Neiser, Hernon & Hall, 1979). Por exemplo: nos pares de palavras *produzir/produção* a palavra *produção* será mais rapidamente reconhecida do que nos pares de palavras *encontrar/produção*. Isso acontece porque as palavras *produzir/produção* compartilham informações morfológicas, enquanto as palavras *encontrar/produção* são palavras sem nenhuma relação.

Geralmente o tempo em que a primeira palavra fica na tela varia entre 40msgs a 100msgs. Já a segunda palavra é deixada na tela até que o participante decida se a mesma é ou não uma palavra real do idioma. Nesse caso o tempo que o participante gasta para responder é levado em conta e comparado com o tempo que o mesmo gastou para responder a outras palavras que são mostradas, levando-se em conta as condições e variáveis do experimento. Além disso, esse padrão é também chamado de *prime encoberto* (Forster & Davis, 1984) quando a primeira palavra é apresentada tão rapidamente que parece não ter sido vista de forma consciente pelo participante.

O paradigma de *prime*, portanto, é um teste que precede um *prime* relacionado com uma palavra alvo. O tipo de informação compartilhada por estes dois itens pode ser

precisamente controlado. Assim, uma palavra morfologicamente complexa pode ser testada sendo precedida por uma palavra morfologicamente relacionada como *prime* ou pode ser testada compartilhando apenas propriedades ortográficas com o *prime* ou pode ser testada com palavras sem nenhuma relação.

Tipicamente, pares relacionados morfologicamente produzem mais forte e durável efeitos de facilitação comparados com *priming* semântico (Henderson et al.1984; Napps,1989) e pares relacionados apenas ortográficos produzem pouco ou nenhum efeito ou ainda efeitos inibitórios. Estes resultados constituem evidências que favorecem explícita representação morfológica na memória e sugere que esta informação é usada durante o reconhecimento de palavras morfologicamente complexas.

Primes em letras minúsculas facilitam o reconhecimento dos alvos em maiúscula de palavras com mais de 7 letras e mudando apenas a primeira letra do *prime* como no exemplo bontrast- CONTRAST Forest et al.,1987). Já Segui e Grainger (1990) mostraram que palavras curtas onde o *prime* é relacionado apenas ortograficamente com o alvo (ex. blur-BLUE) nenhuma facilitação é obtida comparada com a condição onde não há nenhuma relação entre *prime* e alvo como no exemplo card-BLUE. Efeitos inibitórios são interpretados em termos de pré-ativação de representações lexicais na memória que aumentam a competitividade das representações durante o processamento de reconhecimento do alvo. A ideia aqui é que palavras com alta frequência e similares ortograficamente são fortes competidoras no processo de reconhecimento de palavras.

Forster et al.(1987) tem encontrado efeitos de facilitação para palavras curtas quando o *prime* e o alvo são morfologicamente relacionados no paradigma de *prime* encoberto. Assim, a apresentação encoberta de *made* facilitou a decisão lexical do alvo MAKE na mesma proporção que make-MADE. Para Forest et al., palavras morfologicamente relacionadas acessam exatamente a mesma entrada lexical na memória mostrando efeitos equivalentes a aqueles que ocorrem quando exatamente a mesma palavra é repetida. Estes resultados confirmam a hipótese de Taft e Forest (1975) onde palavras morfologicamente relacionadas são acessadas pela mesma base listada na memória. Neste modelo, as bases constituem uma representação unificada para uma dada família morfológica de palavras, o que pode mostrar que palavras morfologicamente relacionadas possuem conexões na memória que servem para ativar automaticamente os membros da mesma família morfológica.

Para Grainger, Colé, e Segui (1991), efeitos de *priming* morfológicos são tipicamente interpretados como refletindo o acesso a alguma forma de explícita representação da estrutura morfológica durante o reconhecimento de palavras morfolologicamente complexas.

O objetivo deste experimento é examinar o processamento de palavras formadas com bases presas (BPs), palavras formadas com bases livres (BLs) e ainda com palavras formadas com pseudobases (BFs) para saber se elas estão listadas no léxico mental da mesma maneira e se existe diferença quando precisam ser acessadas. Será que as palavras complexas estão listadas no léxico mental por inteiro ou estão listadas através dos seus constituintes internos? Interessa-nos ainda, comparar palavras que compartilham o mesmo tipo de base para saber se elas estão organizadas no léxico em torno da mesma base ou se estão organizadas em torno da palavra inteira.

Experimentos realizados por Giraudo e Grainger (2001) 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 no paradigma de primes, 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 de 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 e Rosa, de 1999). No paradigma de *priming*, é apresentada uma palavra precedida por outra tendo entre elas um manipulável atraso temporário. 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 influenciada para ser mais rápido pela influência do pré-processamento da primeira palavra. Quando 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 e Moskovljevic, 1987; Fowler, Napps e Feldman, 1985; Hanson e Wilkenfeld, 1985; Napps e Fowler, 1987). 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 (Sánchez-Casas, Igoa y García-Albea, 2003; Domínguez, Cuetos, y Seguí, 2002; Domínguez, de Vega, y Barber, 2004; Rastle, Davis, Marslen-Wilson y Tyler, 2000; Fowler, Napps y Feldman, 1985). Resultados apontam para a existência de representações morfológicas independentes de outras representações no léxico mental. Resultados de Forest et al. (1987) sugerem que primes relacionados morfológicamente facilitam o processamento de alvos no paradigma de priming encoberto. 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.

Em nosso experimento, foram criadas então, três condições de *Primes*: morfológico (PM), Fonético (PF) e sem nenhuma relação (NR). As três condições de *Primes* foram também a todas as condições de base que formaram um quadrado latino com nove condições, ou seja, três tipos de bases multiplicados por três tipos de *primes*. Desejamos saber sobre a influência da informação compartilhada em cada tipo de *primes* e se há diferença de processamento (representação e acesso) entre os tipos de bases.

Metodologia

Participantes: Foram 42 participantes, alunos da Universidade Federal da Paraíba, do terceiro período do curso de Comunicação, de ambos os sexos, todos com boa visão. Os participantes foram divididos em três grupos de 14 participantes, sendo um grupo 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*.

Variáveis independentes: Tipo de formação morfológica (Palavras complexas formadas com base livre, Palavras complexas formadas com base presa e Pseudo palavras)

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

Condições experimentais: Condição 1, palavras complexas formadas com base presa como *demitir-permitir*; Condição 2, palavras complexas formadas com base livre como *permissão- permitir*; e Condição 3, nenhuma relação como *atrasar-permitir*.

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

Controle: Foi ainda usada uma lista contendo o mesmo número de pares de palavras, com um *prime* real e um alvo inventado do tipo (destilar – CONTILAR). Nesses pares de estímulos, foi controlada a sequência das duas últimas sílabas entre *prime* e alvo para simular a existência de um fonema , nesse exemplo, o fonema seria *-tilar*. O objetivo foi saber se a semelhança orto-fonética influenciaria da decisão lexical. Para essa composição controle, a resposta que se esperava dos participantes era que eles respondessem NÃO.

Procedimento:

Foi usado neste experimento o mesmo procedimento de *priming* encoberto usado por Forster e Davis (1984) que consiste do seguinte: cada ensaio inicia com a sequência de três diferentes estímulos: é mostrada inicialmente uma sequência de sinais do tipo (#) do mesmo tamanho do alvo e que fica na tela por 500ms, seguido pelo *prime* que fica na tela por 100ms e imediatamente é substituído pela palavra alvo que fica na tela até o participante responder SIM ou NÃO. O *prime* foi sempre apresentado em letras minúsculas e os alvos em letras maiúsculas. Os sujeitos foram instruídos a responder tão rápido quanto possível, mas também com muito cuidado para não errar no julgamento da aceitabilidade

da palavra como sendo uma palavra real do PB. 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 *prime* e tamanho 18 nos alvos. Inicialmente, foi mostrada na tela, uma sequência de símbolos #, durante 500ms no centro da tela. Em seguida, surgiu o *prime*, o qual é mostrado durante 100 msecs. 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 segs. Após a resposta, a sequência de símbolos # é novamente mostrada dando início a uma nova sequência de teste.

Estímulos: Foram 27 pares de palavras prefixadas divididas nas três condições de bases. Essas 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, será mostrado o priming morfológico (permissão- PERMITIR) e, na terceira lista, será 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 inseridos mais 27 pares de palavras com sílabas trocadas do tipo PREMENTAR* com primes da mesma natureza para serem distratoras e que devem ser marcadas como não palavra pelos participantes.

Hipóteses e previsões: Palavras formadas com bases presas (BPs) são representadas em forma inteira (*whole-form*) e por isso o *priming* será apenas ortofonológico entre palavras como reduzir/produzir visto que essas palavras compartilham apenas a mesma sequência de letras da base (-duzir), porém, essa base não possui uma representação semântica no léxico mental. Como as BPs estão listadas por inteiro no léxico e são acessadas sem que haja uma prévia decomposição, elas economizam operações computacionais e consequentemente economizam tempo. No entanto, as BPs vão exigir mais espaço na memória. Quando as BPs são comparadas com palavras formadas com base

livre BLs, do tipo *recontar* será percebida uma significativa diferença entre o tempo de reação, que é uma das variáveis dependentes deste experimento, já que no caso das BLs a nossa previsão é de que elas são acessadas pelo modelo serial de busca que pressupõe uma prévia decomposição, ou seja, são buscadas no léxico mental pela sua base, pois esse tipo de palavra não precisa ser listada por inteiro no léxico. O que rege a formação das BLs é a junção de diferentes afixos á base, que possui uma representação semântica e não se trata de uma mera coincidência ortográfica. As BLs, ao contrário das BPs ocupam menos espaço na memória lexical, mas exigem mais tempo para a computação no processo de formação e busca dos produtos da mesma base.

Resultados e discussão

Com relação à condição de erros e acertos, 95% das respostas acertaram tanto em relação à aceitação das palavras reais como na rejeição das palavras falsas. Na condição de controle, ficou constatado que não basta haver semelhança ortográfica entre falsas bases para que as palavras sejam aceitas. Além disso, os participantes gastaram menos tempo para rejeitar as palavras falsas do que para aceitar as palavras verdadeiras. Este resultado aponta para a ideia de que os falantes de uma língua conhecem não só as palavras inteiras, mas também os morfemas lexicais e funcionais da sua língua. As explicações dadas para os efeitos do *priming* encoberto estão geralmente centradas sobre o nível de representação baseada na forma que, no caso das tarefas de decisão lexical de palavras, corresponde à ortografia da palavra. Contudo, os efeitos de *priming* encoberto não podem ser explicados apenas em termos de sobreposição ortográficas entre *prime* e alvo porque nenhum estudo na área encontra qualquer efeito de facilitação quando sequências de letras não podem funcionar como um morfema. É necessário que a sequência de letras tenha uma representação lexical que coincida com a mesma (Taft & Nguyen-Hoan, 2009).

Os demais resultados deste experimento confirmaram a nossa hipótese inicial com relação à diferença de comportamento processual entre os três tipos de bases: Bases Livre, Base Presa e Base Falsa. O gráfico 03 vai mostrar que as BPs são processadas mais rapidamente do que as BLs e as BFs porque são acessadas no léxico mental por inteiras, economizando tempo, embora ocupando mais espaço na memória lexical. Já as BLs apresentaram um tempo maior do que as BPs e menor do que as BFs. A nossa interpretação do tempo maior para as BFs é de que por terem falsas bases, tenha acontecido

uma concorrência entre os modelos pré-decomposição e busca pela palavra inteira, atrasando assim o seu acesso.

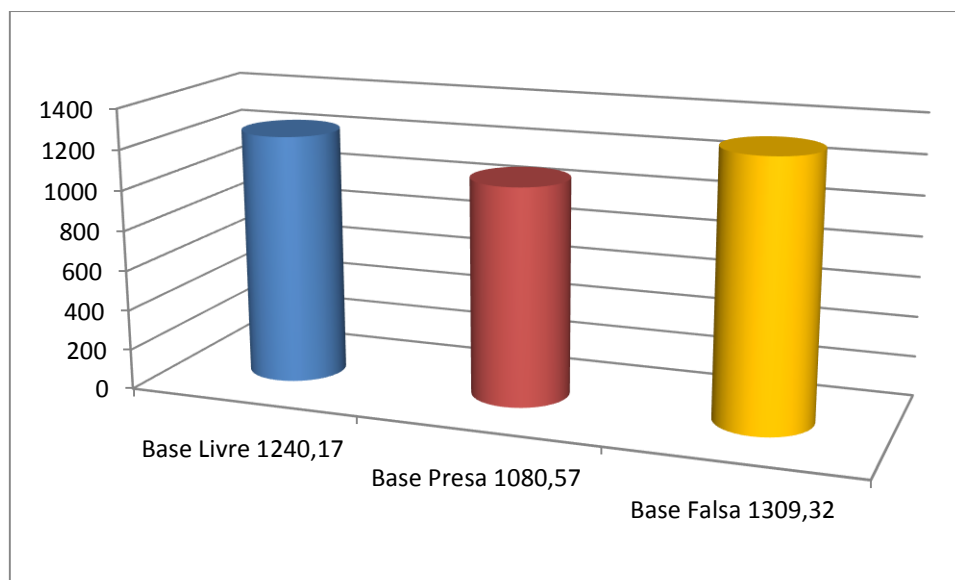


Gráfico 03. Comparação entre as Bases

Utilizando um pacote estatístico ANOVA, Design 1 Between Subject Factor obtivemos como resultado para efeito principal A $F(2,558) = 6,97$ $p < 0,001027$. Na comparação entre as bases verificou-se os seguintes valores de significância: [BLIVRE]vs[BPRESA] $t(372) = 2,78$ $p < 0,0057$; [BLIVRE]vs[FALSA] $t(372) = 0,99$ $p < 0,3238$; [BPRESA]vs[FALSA] $t(372) = 3,78$ $p < 0,0002$.

A condição BP apresentou uma média de processamento de 1080,57 msecs. Foi um resultado significativo quando comparado com a média de processamento das palavras da condição BL: 1240,17 e das palavras da condição BF: 1309,32. Estes resultados revelam que as palavras formadas com bases presas são processadas então, pelo modo *full listing*, sem prévia decomposição e que sua representação está listada por inteiro no léxico mental. Estes resultados concordam com o modelo de processamento de Colé, Beauvillain & Segui (1989), Lukatela, Gilgorijevic, Kostic & Turvey (1980) e Segui & Zubizarreta (1985). Já o processamento das palavras formadas com bases livres, acontece pelo modelo sublexical apresentado por inteiro (Taft, 1994; Taft & Forster, 1975) em que representações morfológicas são contactadas antes das representações da palavra inteira e a palavra é buscada no léxico mental pela sua base que uma vez encontrada é novamente jungida ao prefixo completando o acesso. Assim, uma dada palavra estímulo é procurada através dos seus componentes morfológicos antes de ser vista por inteiro.

Além das comparações feitas entre as bases, o experimento revelou também que as palavras complexas podem estar agrupadas no léxico mental pelas suas relações morfológicas. O gráfico abaixo serve para ilustrar que palavras que compartilham as mesmas informações morfológicas do tipo: (redução- REDUZIR) tem o processamento facilitado, quando colocadas na situação de *Prime* e Alvo. Essa facilitação é expressa na economia de tempo que o participante tem quando do seu reconhecimento visual. Já as BPs que compartilham apenas informações ortográficas como no exemplo (deduzir/REDUZIR) apresentaram um processamento mais lento do que aquelas que compartilham informações morfológicas entre *prime* e alvo como no exemplo (redução- REDUZIR). Os resultados estão expressos no gráfico 04:

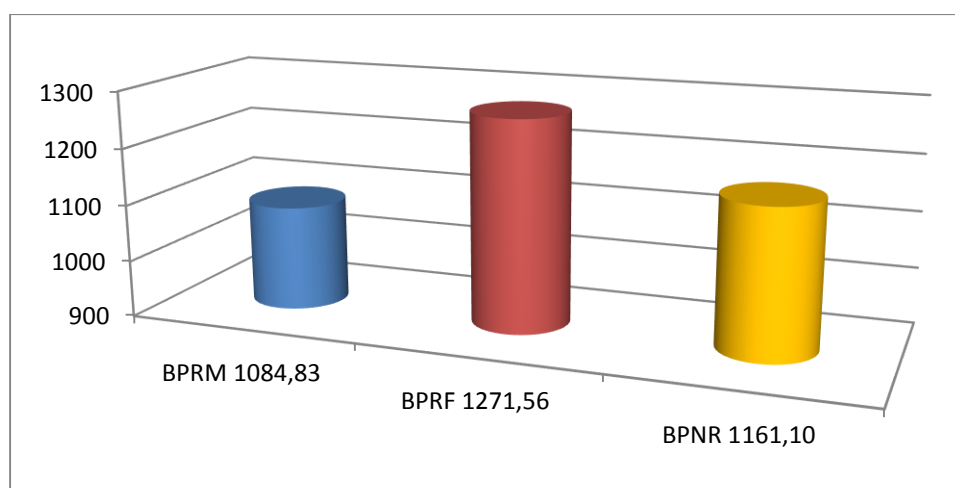


Gráfico 04. **Bases Presas com primes diferentes.**

Os resultados estatísticos revelaram um efeito principal entre os três tipos de *primes* ANOVA: Design 1 Within Subject Factor $F(2,256) = 8,92$ $p < 0,000180$. Quando comparados entre si observou-se os seguintes resultados: [BPRM]vs[BPRF] $t(128)=3,83$ $p < 0,0002$; [BPRM]vs[BPNR] $t(128)=1,94$ $p < 0,0551$; [BPRF]vs[BPNR] $t(128)=2,47$ $p < 0,0148$.

Na condição BL, palavras formadas com bases livres ocorreu o mesmo efeito de facilitação. Palavras formadas com bases livres que compartilham a mesma informação morfológica são processadas mais rapidamente do que aquelas que compartilham apenas informação fonológica, ou não compartilham nenhuma informação conforme o gráfico a seguir:

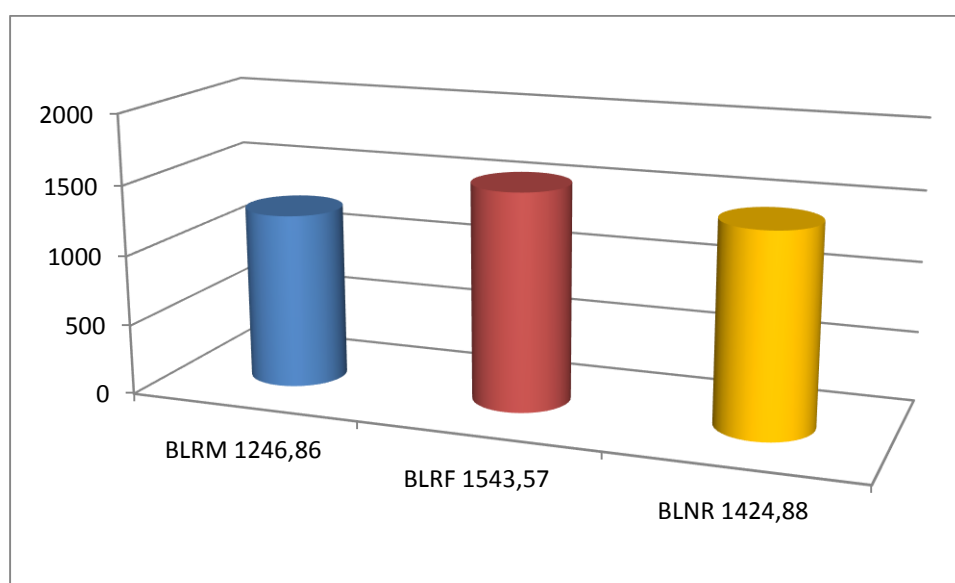


Gráfico 05. Bases Livres com Primes diferentes

Os dados estatísticos do ANOVA: Design 1 Within Subject Factor apresentaram os seguintes valores como efeito principal entre os tipos de *prime* $F(2,256) = 7,38$ $p < 0,000763$. Quando comparadas as condições de *priming* observou-se os seguintes resultados [RMorfol]vs[RFonet] $t(128)=4,29$ $p < 0,0001$; [RMorfol]vs[NRelaç] $t(128)=2,49$ $p < 0,0140$; [RFonet]vs[NRelaç] $t(128)=1,31$ $p < 0,1929$.

Por último, submetemos as palavras colocadas na condição de nenhuma relação entre o *prime* e o alvo ao pacote estatístico do ANOVA, para saber se havia algum efeito psicológico no processamento do *prime* que facilitasse o reconhecimento dos alvos. Os resultados estão no gráfico abaixo:

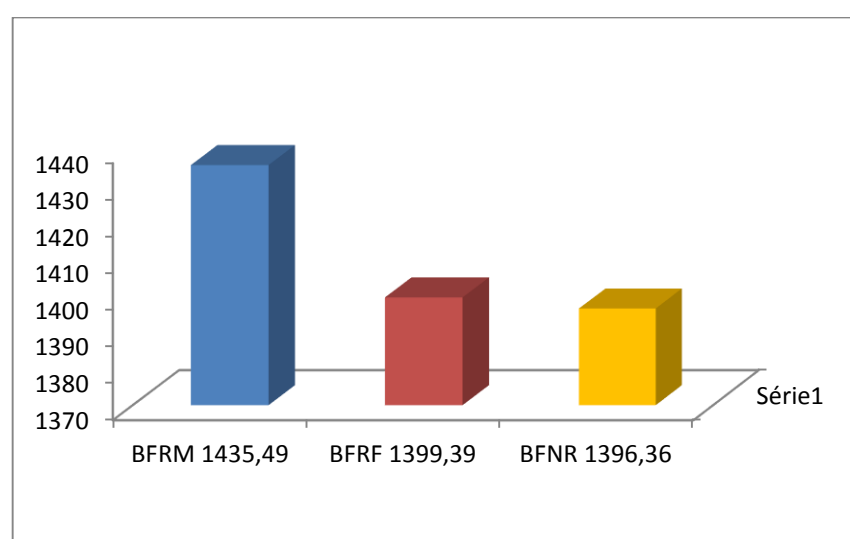


Gráfico 06. Bases Falsas com primes diferentes

O ANOVA: Design 1 Within Subject Factor apresentou os valores $F(2,256) = 0,176$ $p < 0,838575$ para a comparação geral e para a comparação entre *primes* os seguintes valores $BBFRM \times BRFR$ $t(128) = 0,49$ $p < 0,6273$; $BFRM \times BFNR$ $t(128) = 0,56$ $p < 0,5750$ e $BFRF \times BFNR$ $t(128) = 0,04$ $p < 0,9684$.

Os resultados revelaram que as palavras da condição BF (base falsa) do tipo *ressaltar* cujo significado é diferente “de saltar de novo” não é processada pelos seus constituintes internos. O significado da palavra inteira é acessado pela ativação das sílaba inicial e feita uma negociação semântica de tal maneira que a sua representação é encontrada pelo acesso pleno da palavra. Com relação a facilitação, observou-se certa tendência na relação morfológica. Palavras que parecem ter um prefixo e um radical, por foram processadas em um tempo mais aproximado das palavras formadas com bases livres. O tipo de *prime* não apresentou resultado significativo entre si, ainda que o *prime* morfológico tenha apresentado uma tendência de facilitação. A diferença no tempo processamento das palavras na condição BF foi em geral maior do que os demais tipos de bases. Se o tempo de processamento de uma palavra indica um comportamento processual ou a presença de um determinado efeito, então imaginamos que palavras com bases falsas apresentam um comportamento processual diferente dos outros tipos de palavras complexas. Outros experimentos precisam ser feitos para se chegar à uma explicação mais detalhada sobre esse comportamento específico.

Discussão dos resultados

Os resultados nesse experimento mostram 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 lentas 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 da combinação com o prefixo e sua ativação em cada palavra que forma.

Quanto à possibilidade de existir algum tipo de informação morfológica recuperada automaticamente durante o processo de compreensão de palavras morfológicamente complexas, pode-se 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.

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. Além disso, ficou clara a diferença entre os tipos de bases. 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 palavras influencia o processo de reconhecimento de palavras complexas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O nosso objetivo nesse trabalho foi contribuir com a linha de pesquisa adotada, descrevendo o que são as bases presas, como estão armazenadas no léxico mental e como são acessadas pelos falantes do PB.

É sabido que, numa tarefa de decisão lexical, uma palavra como *contar* é facilitada pela apresentação prévia de outra palavra como *recontar* mesmo que seja uma apresentação rápida entre 70 a 100 ms (Diependaele, Sandra, & Grainger, 2005; Lavric, Clapp, & Rastle, 2007; Longtin, Segui, & Halle, 2003; Marslen-Wilson, Bozic, & Randall, 2008; McCormick, Rastle, & Davis, 2008; Rastle, Davis, & New 2004). Esses achados indicam que palavras derivadas são decompostas em seus elementos internos em algum momento do seu processamento. Estudos têm comprovado que a facilitação ocorre somente quando os elementos internos são realmente afijos e bases. Quando um desses elementos é inventado ou desconhecido, a facilitação é prejudicada. Ou seja, a facilitação não é devido somente a semelhança ortográfica entre prime e alvo, é necessário que tais itens tenham uma função (afijos) ou uma representação (palavras).

No caso das palavras formadas com bases presas, ficou claro que essa decomposição prévia não aconteceu no experimento 02 porque elas são acessadas pelo caminho da palavra inteira. Como uma decomposição implica em tempo, as palavras formadas com bases presas foram significativamente processadas mais rapidamente do que as palavras formadas com bases livres. No primeiro experimento, em que foi usado o paradigma do Efeito Stroop, as (BPs) apresentaram um comportamento diferente do que era esperado, pois, ao contrário do segundo experimento, elas foram processadas mais lentamente do que as (BLs) e do que as (BFs).

O Experimento 02 contribuiu para nos fazer entender que a organização das palavras no léxico mental está na direção de uma organização em torno das relações morfológicas entre elas. Tudo tem levado a crer na consistência de uma estocagem de palavras no léxico mental pela organização morfológica, também pelas normas que juntam itens lexicais para formar palavras e pela estocagem de palavras inteiras quando são palavras complexas formadas por constituintes que não possuem nenhuma função clara ou não tem uma representação lógica.

Como já dito antes, 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, pois são as palavras que servem de base para o processamento sintático que torna real a comunicação verbal entre os humanos. Como o processamento morfológico implica em operações no interior das palavras, torna-se, então, um objeto de suma importância na pesquisa linguística. De fato, os resultados obtidos nos experimentos relatados nesta 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 essas palavras são representadas.

As bases presas como morfemas lexicais que vieram do latim, serviram de bases para novas derivações como exemplos já citados anteriormente. Palavras complexas formadas com bases presas são, em geral, palavras formadas por derivação prefixal como nos exemplos: *produzir*, *reduzir*, *seduzir*, *deduzir*, *etc.*, que, embora compartilhem a mesma base *-duzir*, são todas consideradas entradas lexicais independentes. A base *-duzir* conserva certa consistência semântica que influencia o sentido final das palavras onde ocorre, contudo é uma base presa por não ter ocorrência individual livre. 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 *whole word*, ou seja, estão representadas como palavras inteiras, sem a separação dos seus constituintes internos, a saber, 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 neste dois grupos ortográficos é que ambos possuem as mesmas letras.

Nos dois experimentos feitos, ficou evidenciado que palavras formadas com bases presas têm representação e processamento diferentes de palavras formadas com bases livres.

Conforme era esperado, os resultados do experimento 02 mostraram coerência com as ideias de Aronoff (1976) que 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. Portanto, cada uma dessas palavras exemplificadas

tem uma entrada lexical própria. Pela ótica da psicolinguística, as nossas conclusões se alinham com as ideias de Taft (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 de ativação interativa de Taft (1991) em que tais palavras são acessadas por *whole word* acontecendo uma interação entre as representações ortográficas e fonológicas. As palavras formadas com bases presas também sofrem a influência da ativação dos seus grafemas iniciais no processo de produção e reconhecimento das mesmas.

Espera-se que outros trabalhos possam continuar a partir deste, que outras pesquisas possam, no futuro, acrescentar o até aqui estudado e que se possa compreender ainda melhor a maneira como as palavras complexas, formadas com bases presas, são representadas no léxico mental e como elas são processadas.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, S. *A-Morphous Morphology*. Cambridge: Cambridge University Press. 1992.
- ANDREW, Carstairs-McCarthy - *The Evolution of Morphology*- New York , Oxford : University Press Inc., 2010.
- ARONOFF, M. *Word Formation in Generative Grammar*. Cambridge, Mass : The MIT Press, 1976.
- _____-*The Handbook of morphology*, 1998
- BASÍLIO, Margarida - *Formação e classes de palavras no Português do Brasil* – São Paulo: Contexto, 2004.
- _____- *Teoria lexical*. 8 ed. São Paulo: Ática, 2007.
- _____-Abordagem gerativa e abordagem cognitiva na formação de palavras: considerações preliminares. *Revista Linguística / Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Volume 6, número 2, Dezembro de 2010. ISSN 1808-835X 1.
- BECHARA. E. *Moderna gramática portuguesa*. 37 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
- BIDERMAN, M. T. C.-A face quantitativa da linguagem: um dicionário de frequências do português. *Alfa:Revista de Linguística*, São Paulo, v.42, n. esp., p.161-81, 1998.
- BLOOMFIELD, Leonard. *Language*, 1933. Holt, New York, 1962.
- BURGESS & LIVESAY, 1998.-*Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 30 (2), 272-277
- CAMARA, J. M. *Estrutura da língua portuguesa*. 2 ed. Rio de Janeiro: Padrão, 1976.
- COUTO, Hildo Honório do. *Ecolinguística: Estudo das relações entre língua e meio ambiente*. Brasília Thesaurus, 2007.
- CORREA, L.M.S. 2005. *Uma hipótese para a relação entre processador linguístico e gramática numa perspectiva minimalista*. In anais do IV Congresso Internacional da Abralin, p. 353-364, 2005.
- CUNHA, A. S. C. *Palavras Derivadas no Léxico Mental: Abordagens Gerativas e Psicolinguísticas*, Tese de doutoramento. PUC-Rio, Brasil. Ano de obtenção: 2000
- EMMOREY, K.D. & FROMKIN, V.A. *The Mental Lexicon*. In: F.J. NEWMAYER, F.J. *Language: Psychological and Biological Aspects*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- FELDMAN, Laurie Beth. *The Contribution of Morphology to word recognition*. Psychol Res.1991.
- FREITAS, Horácio Rolin de. *Princípios de Morfologia*. Rio de Janeiro:Presença, 1979.
- GRAINGER, J., COLÉ, P., & SEGUI, J. (1991). Masked morphological priming in visual word recognition. *Journal of Memory& Language*, 30, 370-384.

- HALLE, M. 1973. *Prolegomena to a Theory of Word-Formation*, Linguistic Inquiry 4, pp. 451-464
- JACKENDOFF, R. 1975. *Morphological and Semantic Regularities in the Lexicon*, Language 51, pp. 639-671
- KIPARSKY, P. 1982. *From Cyclic Phonology to Lexical Phonology*, in: Hulst, H. van der and N. Smith (eds.) *The Structure of Phonological Representations (I)*, pp.131-175
- LEITÃO, M. (2008). *Psicolinguística Experimental: Focalizando o processamento da linguagem*. In: Martelotta, M. (org.) *Manual de Lingüística*. São Paulo: Contexto.
- LIBBEN, GARY&JAREMA, Gonia. *Conceptions and questions concerning morphological processing*. Brain and Languages-2004
- LIEBER, Rochelle (1992). *Deconstructing Morphology: Word Formation in Syntactic Theory*. Chicago: University of Chicago Press.
- MAIA, Marcus; Lemle, Miriam e França, Aniela Improta (2007) *Efeito stroop e rastreamento ocular no processamento de palavras.. Ciências & Cognição 2007; Vol 12: 02-17.*
- MARSLEN – WILSON & ZHOU. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*. 1999, Volume 25, n. 4, pp 819 - 837.
- NETO, José Ferrari. *Processamento, Aquisição e Representação Lexical de Formas Morfológicamente Complexas em Português Brasileiro*. 2010.
- NOVICK, TRUESWELL, and THOMPSON (2005) - *Cognitive Control and Parsing: Reexamining the role of Broca's area in sentence comprehension*. Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience 2005, 5 (3), 263-281
- ROCHA, Luis Carlos de Assis- *Estruturas Morfológicas do Português*. - Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.
- PINKER, Steven – *Words and Rules, The ingredients of language*. 1^a ed. Basic Books. New York NI, 1999.
- RONDININI, R. B. *Formações X-ologo e X-ografo em português: uma análise derivacional*. Dissertação de Mestrado em Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: UFRJ/Faculdade de Letras, 2004.
- ROSA, Maria Carlota, -*Introdução à Morfologia*- 6 ed. São Paulo: Contexto, 2011.
- SPENCER, A. *Morphological Theory*, Blackwell, Oxford, 1991.
- SPENCER, A. & ZWICKY Arnold. *The handbook of Morphology*. Theoretical Linguistics » Morphology 10.1111/b.9780631226949.2001.00003.x
- TAFT, M. & Zhu, X. *The representation of bound morphemes in the lexicon: A Chinese study*. In L. B. Feldman, *Morphological aspect of language processing* (pp.293-316). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1995.
- TAFT, M. & FORSTER, K.I. *Lexical Storage and Retrieval of Prefixed Words*. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14, 1975.
- TAFT, M, - *Reading and the Mental Lexicon*, 1991.

_____ - *Morphological representation as a correlation between form and meaning*. In E. Assink, & D. Sandra (Eds.) *Reading complex words*. Pp. 113-137. Amsterdam: Kluwer, 2003.

_____ - *Recognition of affixed words and the word frequency effect*. *Memory & Cognition* 1979, Vol. 7 (4), 263-272

_____ - *Interactive Activation as Framework for Understanding Morphological Processing*. In: *Language and Cognitive Processes*, Special Issue, 1994.

VILLALVA, A. M. S. M. *Estruturas morfológicas: unidades e hierarquias nas palavras do português*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

WUNDERLICH, Dieter.- *Advances in the theory of the lexicon*, 2006.

GLOSSÁRIO

Afix striping: Refere-se à separação prévia entre os afixos e a base de uma palavra complexa, antes do seu reconhecimento ser completado.

Blocking: Esse termo que significa bloqueio, foi usado por Aronoff (1975) para se referir a inibição de uma forma linguística no léxico por outra forma já existente. Por exemplo: fabricação bloqueia fabricamento.

Battom Up: Quando a entrada lexical começa com a forma lexical propriamente dita. No caso de palavras complexas, o termo está relacionado à análise prévia dos elementos constituintes antes de chegar ao sentido das mesmas.

Efeito Stroop: Efeito psicológico relacionado com a atenção visual. Esse efeito levou o nome do seu descobridor, John Ridley Stroop. O efeito consiste de certo atraso na leitura de palavras como: *azul, amarelo, verde e vermelho* quando são escritas em cores diferentes da que está marcada pela ortografia. Por ex: Quando *azul* é escrita em vermelho o seu reconhecimento leva mais tempo do que quando escrita em azul.

Entrada Lexical: Conjunto de informações (morfofonológica, sintática e semântica) que um falante de uma língua sabe sobre uma determinada palavra.

Full parsing: É o mesmo que “Battom Up”.

Input: Esse termo refere-se ao material linguístico apresentado para ser processado, tanto através da audição como da visão.

Parsing: É uma espécie de analisador sintático de caráter compulsório e não consciente ao falante de uma língua durante o processamento linguístico. Ele é quem mapeia tanto as palavras como as sentenças fazendo as análises necessárias para a compreensão das mesmas.

Prime: Usado para caracterizar uma palavra que é mostrada previamente na técnica experimental de *priming*. Na tarefa que exige uma tomada de decisão de reconhecimento de uma palavra, a técnica consiste de apresentar um prime rapidamente em seguida apresentar a palavra alvo que é submetida ao reconhecimento do voluntário.

Priming: É um efeito de facilitação de reconhecimento de uma palavra quando mostrada outra palavra previamente com alguma relação entre as duas. Faz parte de uma técnica experimental usada na Psicolinguística.

Radical: Um tipo de raiz que serve de base para novas palavras, mas ainda pode ser decomposta em elementos mínimos. Ex: (contar) é o radical da palavra (recontar), mas ainda pode haver a decomposição *cont* + *a* onde *cont* é considerada raiz.

Raiz: É o núcleo de uma palavra que não permite mais nenhuma decomposição. Ex: *cont-* é a raiz da palavra (contar).

Reaction times: É uma variável dependente usada nos experimentos psicolinguísticos para medir o tempo em milésimos de segundo que um voluntário gasta para reconhecer uma palavra ou para ler um segmento de uma frase.

Top down: Expressão usada para indicar que um item lexical é reconhecido a partir do conhecimento de mundo (representações) que o falante de uma língua tem de uma determinada palavra. O sentido da palavra é acessado sem decomposição prévia dos elementos internos.

Whole-form: Essa expressão tem o mesmo significado que “top down”.

Lista de palavras do Experimento 01:

Condição Base Presa (BP)

REDUZIR
DEMITIR
DESTRUIR
INCLUIR

Condição Base Livre (BL)

INVALIDAR
RECONTAR
DECOMPOR
DESDOAR

Condição Pseudo Base (PB)

DEMORAR
DESMATAR
IMPEDIR
REFORMAR

Distratoras

AFIRMAR
ACOLHER
ENTREGAR
CENSURAR
CAVALGAR
ACREDITAR
NAMORAR
ACONTECER
ACOMODAR
ELEGER
SUSPENDER
SUPRIMIR

Lista de palavras do Experimento 02:

Condição Base Presa (BP)

SEDUZIR
RECEBER
COMPRIMIR
EMITIR
REDUZIR
CONCLUIR
REGREDIR
DESISTIR
INCLUIR

Condição Base Livre (BL)

RECONTAR
REFAZER
DESLIGAR
DESDOER
PREDIZER
CONVIVER
RELEMBRAR
RELER
DESAFINAR

Condição Pseudo Base (PB)

REPARAR
DECLINAR
PROFESSAR
DESTINAR
CONSEGUIR
IMPEDIR
DESMATAR
DISPENSAR
RESSALTAR

ANEXO 01

Folha de Rosto



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: O Processamento Morfológico de Palavras Complexas Formadas com Bases Presas no português brasileiro		2. Número de Sujeitos de Pesquisa: 40	
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 8. Linguística, Letras e Artes			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: Alcimar Dantas Dias			
6. CPF: 299.646.954-20		7. Endereço (Rua, n.º): BACHAREL MANOEL PEREIRA DINIZ JARDIM CIDADE UNIVERSITARIA 679/301 JOAO PESSOA PARAIBA 58052520	
8. Nacionalidade: BRASILEIRA	9. Telefone: (83) 8738-0797	10. Outro Telefone:	11. Email: alcimardantasdias901@hotmail.com
12. Cargo:			
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo. Data: <u>01, 11, 2012</u> <u>Alcimar Dantas Dias</u> Assinatura			
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
13. Nome: Universidade Federal da Paraíba		14. CNPJ:	15. Unidade/Órgão: Centro de Ciência da Saúde
16. Telefone: (83) 1316-7791		17. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução. Responsável: <u>Regina Celi Mendes Pereira</u> CPF: <u>352 257 984-53</u> Cargo/Função: <u>Coordenadora do Proling</u> Data: <u>01, 11, 2012</u> <u>Regina Celi H. Pereira</u> Assinatura Regina Celi Mendes Pereira Coordenadora do Proling			
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica.			

ANEXO 02

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Orientação para alunos)

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre o processamento morfológico de palavras complexas formadas com bases presas no Português Brasileiro (PB) desenvolvida por Alcimar Dantas Dias, aluno do Curso de Pós-Graduação em Linguística, da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. José Ferrari Neto.

O objetivo da pesquisa é verificar se nomes com bases presas em PB são processados (representados e acessados no léxico mental) em sua forma completa (whole Word) ou se estão estocados como bases livres, havendo separação dos afixos (affix stripping) quando de seu processamento.

Solicitamos a sua colaboração para a tarefa de leitura de palavras na tela de um computador, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de letras e de linguística e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde, pois você terá apenas que ler algumas frases e palavras em frente de uma tela de computador e responder a algumas perguntas referentes a essas frases.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa

ou Responsável Legal

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a)

Alcimar Dantas Dias

Endereço (Setor de Trabalho): UFPB/CCHLA/PROLING

Telefone: (83) 8738-0797

Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Pesquisador Participante

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da
Universidade Federal da Paraíba

Campus I – Cidade Universitária - Bloco Arnaldo Tavares – Sala 812 – 1º andar - CCS (83) 3216
7791

E-mail: eticacsufpb@hotmail.com

Horário de Funcionamento: 08:00 às 12:00 e das 14:00 às 17:00 horas

Coordenadora: Prof. Dra. Eliane Marques Duarte de Sousa

TCLE=certidão de consentimento
Declarações
Pós-graduação
Instituição objeto da pesquisa

ANEXO 03

Declaração de Concordância



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA



DECLARAÇÃO
DE CONCORDÂNCIA COM O PROJETO DE PESQUISA

REGINA CELI MENDES PEREIRA DA SILVA, Professora Adjunta do Quadro Permanente da UFPB, Coordenadora do programa de Pós-Graduação em Linguística – PROLING, da Universidade Federal da Paraíba – Campus I – João Pessoa/PB, portadora do RG 786-650-SSP/PB, declaro que estou ciente do referido projeto de pesquisa intitulado: “O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO DE PALAVRAS COMPLEXAS FORMADAS COM BASES PRESAS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO” desenvolvido pelo(a) aluno(a) do Mestrado ALCIMAR DANTAS DIAS, Mat. 2012106928, sob a orientação do(a) Professor(a). Doutor(a) José Ferrari Neto, e comprometo-me em verificar seu desenvolvimento para que se possa cumprir integralmente os itens das Resolução 196/96, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos .

João Pessoa, 30 de outubro de 2012.

Regina Celi Mendes Pereira
Coordenadora do Proling

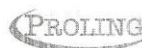
Cidade Universitária – Campus I 58051-900 João Pessoa – PB
Caixa Postal: 5124 Fone/fax: (83) 3216-7745
E-mail: prolingufpb@hotmail.com www.cchla.ufpb.br/proling

ANEXO 04

Declaração de Aprovação



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins de prova, que **ALCIMAR DANTAS DIAS**, aluno(a) regularmente matriculado(a) sob número **2012106928**, no curso de mestrado, teve seu projeto "**O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO DE PALAVRAS COMPLEXAS FORMADAS COM BASES PRESAS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO**" aprovado e aceito pelo programa de Pós-Graduação em Linguística.

João Pessoa, 30 de outubro de 2012.

Regina Celi Mendes Pereira
Coordenadora do Proling

Cidade Universitária – Campus I 58051-900 João Pessoa – PB
Caixa Postal: 5124 Fone/fax: (83) 3216-7745
E-mail: prolingufpb@hotmail.com www.cchla.ufpb.br/proling

ANEXO 05

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CERTIDÃO

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou por unanimidade na 12ª Reunião realizada no dia 11/12/2012, o projeto de pesquisa intitulado: “O PROCESSAMENTO MORFOLÓGICO DE PALAVRAS COMPLEXAS FORMADAS COM BASES PRESAS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO” do Pesquisador Alcimar Dantas Dias. Prot. nº 0456/12, CAAE: 09803712.4.0000.5188.

Igualmente, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à apresentação do resumo do estudo proposto à apreciação do Comitê.

Dr^a Eliane Marques D. Sousa
Coordenadora CEP/CCS/UFPB
Mat. SIAPE: 0332618