DOI: 10.20396/cel.v66i00.8675149

ESTUDO EXPERIMENTAL SOBRE OS NOMINALIZADORES *-ÇÃO* E *-MENTO*

EXPERIMENTAL STUDY ON THE NOMINALIZERS *-ÇÃO* AND *-MENTO*

Maria Luisa Freitas[1]

Resumo: Este artigo descreve e analisa aspectos morfofonológicos e morfossintáticos dos nomes deverbais formados pelos nominalizadores *–ção* e *–mento* no Português Brasileiro, a partir de uma abordagem experimental. Para isso, desenvolvemos três experimentos com logatomas com intuito de averiguar a hipótese de que os falantes têm internalizados dois fatores que condicionam a seleção preferencial dos sufixos *–ção* e *–mento*: (i) o *fator morfofonológico*, i.e., as classes temáticas verbais; e (ii) o *fator sintático*, i.e., a estrutura argumental do verbo base. Os resultados dos experimentos atestam que existe uma correlação significativa entre os fatores investigados e a escolha do sufixo nominalizador, assim como averiguamos no léxico (cf. Freitas 2014). Dessa maneira, tendo em vista um modelo sintático de formação de palavras como o da Morfologia Distribuída (Halle; Marantz 1993; 1994; Embick 2010; entre outros), argumentamos que o tipo de estrutura argumental dos verbos determina o comportamento morfofonológico e morfossintático dos nomes deverbais formados pelos sufixos *–ção* e *–mento*.
Palavras-chave: nominalizadores *–ção* e *–mento*; vogal temática; estrutura argumental

Abstract: This article describes and analyzes morphophonological and morphosyntactic aspects of deverbal nouns formed by the nominalizers *–ção* and *–mento* in Brazilian Portuguese, based on an experimental approach. To do so, I developed three *wug-tests* in order to test the hypothesis that speakers have internalized two conditioning factors in the preferential selection of *–ção* and *–mento*: (i) the morphophonological factor, i.e. the thematic classes of the verbal bases; (ii) the syntactic factor, i.e. the argument structure type of the verbal bases. The experimental results attest there is a significant correlation between these factors and the choice of nominalizing suffix, as we have found in the lexicon (Freitas 2014). Therefore, taking into account a syntactic model of word formation such as Distributed Morphology (Halle; Marantz 1993; 1994; Embick 2010; among many others), I argue that the argument structure of verbal bases is responsible for the morphophonological and morphosyntactic behavior of the nouns formed by *–ção* and *–mento*.
Keywords: Nominalizers *–ção* and *–mento*; Theme Vowel; Argument Structure

1. INTRODUÇÃO

Este artigo[2] descreve e analisa aspectos morfofonológicos e morfossintáticos dos nomes deverbais formados pelos nominalizadores *–ção* e *–mento* no Português Brasileiro

[1] Professora Adjunta de Linguística da Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife, PE, Brasil. luisa.freitas@ufpe.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0001-6892-6876
[2] Os resultados aqui apresentados derivam da Tese de Doutorado intitulada '*Estudo experimental sobre os nominalizadores –ção e –mento: localidade, ciclicidade e produtividade'*, defendida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

(doravante PB), a partir de uma investigação experimental. Esses sufixos formam nomes a partir de raízes e verbos e são descritos conjuntamente como os nominalizadores mais produtivos do PB (Basílio 1996; Rocha 1999; entre outros).

O ponto de partida para esta pesquisa é um estudo quantitativo que desenvolvemos (Freitas 2014) focando nos aspectos morfofonológicos complementares dos sufixos *–ção* e *–mento*, relativos ao alteamento da vogal temática dos verbos de segunda conjugação (em *–er*) e à alomorfia contextual desencadeada por determinadas bases verbais[3] (Basílio 1983; 1996; Santos 2006). Nesse trabalho, averiguamos tendências claras na distribuição desses afixos nominalizadores, tendo em vista a análise de uma base de dados composta por 2175 palavras[4] coletadas a partir da versão eletrônica 1.0 do *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*: (i) há uma relação de preferência entre os verbos da segunda conjugação (em *-er*) e o sufixo *–mento*. É relevante salientar que nos nomes deverbais formados por este afixo há um alteamento obrigatório da vogal temática *-e-* (e.g. *mover/movimento/*movemento*), causando neutralização entre a segunda e a terceira conjugações. Entretanto, nos nomes formados por *–ção*, esse alteamento não é obrigatório (e.g. *fazer/fazeção/*fazição*). Por outro lado, os verbos da primeira e terceira conjugação (em *–ar* e *–ir*) selecionam preferencialmente o sufixo *–ção*; (ii) a estrutura argumental da base é fator condicionante para a escolha dos sufixos *–ção* e *–mento*: verbos transitivos e inergativos são preferencialmente nominalizados com *–ção*, e os verbos inacusativos são nominalizados com *–mento*.

Contudo, nos interessava saber se as tendências identificadas no léxico dicionarizado são produtivas sincronicamente, quer dizer, se as distribuições observadas nos dados apresentam realidade psicológica ou não para os falantes de PB. Essa questão se localiza em uma discussão mais geral na literatura, na qual pesquisadores buscam averiguar experimentalmente a produtividade sincrônica de determinadas regras morfológicas, a partir da identificação de padrões lexicais possibilitada pela análise quantitativa dos dados linguísticos (Albright 2003; 2009; Nevins e Rodrigues 2012; Nevins 2014; entre outros). Para isso, desenvolvemos três experimentos com *logatomas* (ou *pseudopalavras*) com intuito de investigar a hipótese de que os falantes têm internalizados dois fatores que condicionam a seleção preferencial dos sufixos *–ção* e *–mento*: (i) o *fator morfofonológico*, i.e., as classes temáticas verbais; e (ii) o *fator sintático*, i.e., a estrutura argumental do verbo base.

Tendo em vista os padrões identificados no léxico do dicionário, com relação ao fator morfofonológico, a nossa hipótese de trabalho era que os verbos em *–ar* e em *–ir* selecionam preferencialmente o sufixo *–ção*, ao passo que os verbos em *–er* selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*. Os resultados dos experimentos 1 e 2 atestam que existe uma correlação significativa entre a classe temática e a escolha do sufixo nominalizador, assim como averiguamos descritivamente em Freitas (2014). É importante salientar que houve uma mudança significativa nos resultados do experimento 2, quando produzimos uma modificação nos estímulos apresentados aos participantes: a retirada do alteamento da vogal temática –e- para [i] alterou a relação de preferência entre os verbos da classe II e o sufixo *–mento*, conforme discutiremos em detalhe na seção 2.1.2.2. Observamos, ainda, uma mudança no padrão da classe dos verbos em *-ir*: sincronicamente, estes verbos

[3] Diversos trabalhos (Basílio 1983; 1996; Santos 2006) apontam que os sufixos *–ção* e *–mento* exibem determinadas preferências e restrições de ocorrência com certas classes verbais (e.g. *–mento* ocorre preferencialmente com *–ecer;* e *–ção* ocorre preferencialmente *-izar*, etc.). Existe, contudo, uma complementaridade nessa distribuição: as classes preferencialmente selecionadas por um sufixo, não o são pelo outro, e vice-versa.

[4] Essa base de dados representa uma amostra aleatória de aproximadamente 37% do universo de 7352 palavras em *–ção* e *–mento* disponíveis nesse dicionário.

selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*, da mesma forma que os verbos em *-er*. Esse fato evidencia o padrão convergente das classes temáticas II e III, que tendem a se comportar de maneira neutralizada (Câmara Junior 1970; Oltra-Massuet 1999; Tang; Nevins 2013). Por outro lado, a classe em *-ar* mantém a tendência localizada no léxico, selecionando preferencialmente o sufixo *-ção*.

Tendo em vista os resultados de Santos (2006)[5] e considerando o fator sintático, a hipótese que estávamos investigando no experimento 3 era a de que os verbos transitivos, bitransitivos e inergativos selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*, enquanto os verbos inacusativos selecionam prioritariamente o sufixo *-mento*. Em geral, os resultados nos permitiram corroborar essa hipótese de maneira estatisticamente significativa. O único grupo que não exibiu uma tendência clara de preferência foi o dos verbos transitivos.

Tendo em vista um modelo sintático de formação de palavras como o da Morfologia Distribuída (doravante MD, cf. Halle; Marantz 1993; 1994; Embick 2010; entre outros), argumentaremos que o tipo de estrutura argumental dos verbos determina o comportamento morfofonológico e morfossintático do nomes deverbais formados a partir dos sufixos *–ção* e *–mento*. A hipótese que iremos explorar é a de que a presença de um DP complemento na estrutura argumental de verbos desencadeia diferenças no ponto computacional em que as raízes são enviadas ao componente fonológico para serem processadas, gerando diferenças de superfície nos nomes resultantes desse processo derivacional.

2. RESULTADOS EXPERIMENTAIS

Nesta seção, apresentaremos os resultados de três experimentos com logatomas (pseudopalavras) que realizamos com intuito de verificar especificamente duas questões: (i) se as classes temáticas dos verbos base influenciam na escolha dos sufixos *–ção* e *–mento*; (ii) se a estrutura argumental dos verbos base determina a escolha dos sufixos *–ção* e *–mento*.

Os experimentos foram realizados online, por meio da plataforma *Online Pesquisa*[6], entre março e novembro de 2014. Nos três experimentos, tivemos um total de 359 participantes (140 participantes no primeiro experimento; 103 participantes no segundo experimento e 116 participantes no terceiro experimento). Os testes eram respondidos anonimamente e não foram coletadas informações de natureza sociolinguística. Todo o tratamento da base de dados foi realizado no *software SPSS Statistics Data Editor*. Os testes de hipóteses foram executados no *software* livre R. Nas subseções a seguir, apresentamos as hipóteses, o desenho dos experimentos, os resultados descritivos e os testes de hipóteses.

[5] Diversos trabalhos (Basílio 1983; 1996; Santos 2006) apontam que os sufixos *–ção* e *–mento* exibem determinadas preferências e restrições de ocorrência com certas classes verbais (e.g. *–mento* ocorre preferencialmente com *–ecer*; e *–ção* ocorre preferencialmente *-izar*, etc.). Existe, contudo, uma complementaridade nessa distribuição: as classes preferencialmente selecionadas por um sufixo, não o são pelo outro, e vice-versa.

[6] Disponível em: *https://www.onlinepesquisa.com*/

2.1 Experimentos 1 e 2: Classes temáticas

Os dois primeiros experimentos que realizamos tinham por intuito investigar a hipótese de que as classes temáticas (em *-ar, -er* e *-ir*) dos verbos base influenciavam a escolha dos sufixos *–ção* e *–mento*. A análise quantitativa dos dados (cf. Freitas 2014) revelou um comportamento diferenciado entre as classes temáticas II e III, com relação à escolha preferencial dos sufixos nominalizadores: surpreendentemente, os verbos em *–ir* se comportam como os verbos em *–ar* selecionando preferencialmente o sufixo *–ção*; por outro lado, os verbos em *–er* selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*. Esse resultado poderia desafiar a proposta de que há neutralização das classes temáticas II e III, mobilizada por uma noção de marcação (Oltra Massuet 1999): nas diversas línguas românicas, há um agrupamento entre essas duas classes temáticas marcadas em oposição à classe I em *–ar* não-marcada (ou *default*). Tendo em vista esses resultados, a hipótese que estávamos testando era:

- **Hipótese – Experimentos 1 e 2:** Os verbos com vogal temática *-a-* e *-i-* selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*, ao passo que, os verbos com vogal temática *-e-* selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*.

2.1.1 Desenho dos experimentos[7]

Desenvolvemos dois experimentos com logatomas, em ambos o participante recebia como estímulo uma forma infinitiva de um pseudoverbo no primeiro período de uma sentença-teste (*frame*)[8]. No segundo período da sentença, havia uma lacuna a qual deveria ser preenchida com nominalização deverbal em *–ção* ou *–mento,* formada a partir desse pseudoverbo. Desse modo, o teste consistia em o sujeito escolher uma das duas formas possíveis, a partir de uma escala *Likert* de cinco pontos, conforme mostra o exemplo abaixo.

Figura 1. Exemplo de sentença-teste com pseudoverbo em *-ar*

A Marina sempre quis aprender a duflar. Quando fez 16 anos, sua mãe lhe mandou aos Estados Unidos para aprender técnicas de _____.

	1	2	3	4	5	
duflação	○	○	○	○	○	duflamento

Fonte: Elaborada pela autora

Os participantes receberam uma instrução ao início do teste, esclarecendo como deveriam interpretar a escala de cinco pontos. Os dois primeiros experimentos consistiram de:

- 18 sentenças-teste: 6 verbos com vogal temática *-a-*; 6 verbos com vogal temática *-e-*; e 6 verbos com vogal temática *-i-* (em anexo).
- 6 sentenças distratoras: morfologia de diminutivo (*-inho/a* vs. *–zinho/a*).

[7] Para maior detalhamento acerca do tratamento da base indicamos a leitura do Capítulo III da Tese de Doutorado da autora.

[8] Na preparação dos *frames*, a nossa intenção para estes dois primeiros experimentos era a de esvaziar o máximo possível qualquer tipo de semântica particular (iteração, agentividade, afetação, etc.) que pudesse estar associada aos sufixos *–ção* e *–mento*, de modo a evitar a interação de fatores condicionantes semânticos aos fatores morfofonológicos sob investigação.

Os estímulos apresentados aos participantes nos experimentos 1 e 2 eram sutilmente diferentes. Como mencionamos, os nomes em *–mento* exibem um alteamento obrigatório da vogal temática *-e-* para [i]. Adicionalmente, localizamos na análise dos dados quantitativos (Freitas 2014) que há uma relação de preferência entre os verbos de vogal temática *-e-* e o sufixo *-mento*. Teríamos, assim, uma sobreposição de fatores que poderia levantar a seguinte questão: a relação de preferência entre os verbos em *–er* e o sufixo *–mento* está condicionada somente à vogal temática *-e-* ou a regra de alteamento também influencia esta preferência?

Tendo em vista essa sobreposição de fatores, criamos duas versões para os verbos em *–er*: na primeira, os nomes em *–mento* apresentavam alteamento da vogal temática; e na segunda, em uma versão controle, os nomes **não** apresentavam alteamento da vogal temática, conforme mostram os exemplos abaixo.

(1) **Experimento 1**: os nomes em *–mento* formados a partir dos verbos da 2ª conjugação apresentavam alçamento da vogal temática *-e-* para [i].

Figura 2. Exemplo de sentença-teste com pseudoverbo em *-er*

Gabriel descobriu que Ana gosta muito de goleger. Então, ele a convidou para falar sobre _____ para seus alunos.

	1	2	3	4	5	
a sua golegeção	○	○	○	○	○	o seu golegimento

Fonte: Elaborada pela autora

(2) **Experimento 2**: os nomes em *–mento* formados a partir dos verbos da 2ª conjugação **não** apresentavam alçamento da vogal temática *-e-* para [i][9].

Figura 3. Exemplo de sentença-teste com pseudoverbo em *-er*

O João é mundialmente conhecido pela sua capacidade de fluger. Todos os anos as pessoas vem assitir _____.

	1	2	3	4	5	
o seu flugemento	○	○	○	○	○	a sua flugeção

Fonte: Elaborada pela autora

A nossa intenção com essa segunda versão era a de isolar os possíveis fatores de influência na relação de preferência dos verbos em *–er* e o sufixo *–mento*. Conforme discutiremos, esta separação foi fundamental para a análise dos resultados. Em ambos os experimentos, aleatorizamos a ordem das sentenças-teste e das distratoras. Também garantimos que a distribuição das opções de *–ção* e *–mento* na margem esquerda da página *web* fossem simétricas (ou seja, 9 opções de *–ção* e 9 opções de *–mento*). Essa medida buscava garantir que o padrão de leitura do PB (da esquerda para direita) não influenciasse a escolha preferencial dos itens posicionados à esquerda, ou seja, os itens que eram visualizados primeiro. Além disso, solicitamos aos participantes que somente respondessem o experimento 2 caso não tivessem participado do experimento 1.

2.1.1 Resultados descritivos e testes de hipóteses

Nesta seção, apresentaremos os resultados dos dois experimentos que realizamos com intuito de investigar se as classes temáticas dos verbos base influenciam a escolha

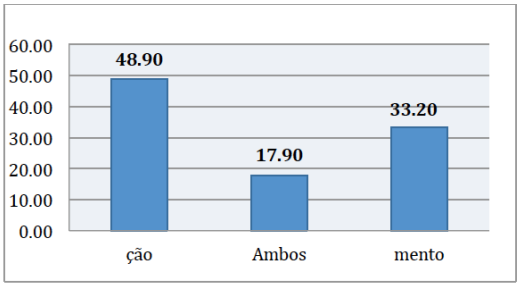
[9] Cabe salientar que o estímulo sendo gráfico, *a priori*, não excluiria a possibilidade de leitura do grafema '*e'* como [i], como nos apontou um dos pareceristas *ad hoc*. Contudo, conforme discutiremos na seção 2.1.2.2., esta estratégia adotada de fato provocou uma mudança significativa nos resultados.

dos sufixos *–ção* e *–mento*. Discutiremos, primeiramente, os resultados descritivos e os testes de hipótese do primeiro experimento e, em seguida, discutiremos os resultados do segundo experimento.

2.1.1.1 Experimento 1

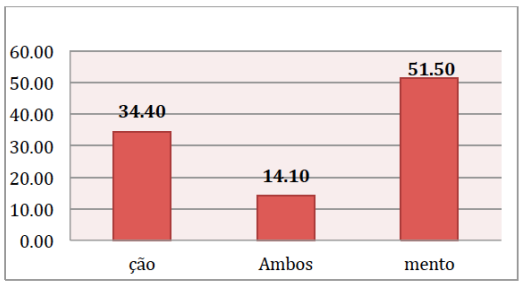
No primeiro experimento, tivemos um total de 305 participantes, contudo, apenas 140 participantes completaram o teste. Ao empilharmos a base, ficamos com um total de 2520 casos (=140 x 18 sentenças). Esse valor dividido pelas três classes temáticas, daria 840 casos por conjugação. Entretanto, algumas questões não foram respondidas pelos participantes, assim, o número final de casos por conjugação foi de: AR = 837 casos; ER = 835 casos; e IR = 839 casos. Apresentamos, a seguir, os gráficos com os resultados descritivos. Iremos considerar aqui apenas os resultados da variável (Cat_3) que considera três categorias analíticas: *apenas –ção*; *ambos* e *apenas –mento*.

Gráfico 01: Exp1 - Distribuição dos verbos em AR (N = 837)



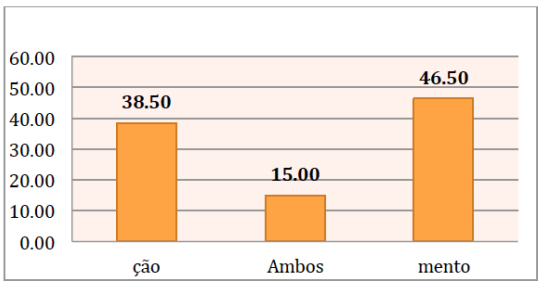
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 02: Exp1 - Distribuição dos verbos em ER (N = 835)



Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 03: Exp1 - Distribuição dos verbos em IR (N = 839)



Fonte: Elaborado pela autora

Como podemos observar nos gráficos acima, há uma distribuição desigual entre os grupos, assim como a distribuição da variável dependente não é uniforme em cada um dos grupos. Os resultados revelam as seguintes tendências: os verbos em *–ar* ocorrem mais com o sufixo *–ção*, ao passo que os verbos em *–er* e *–ir* ocorrem mais com o sufixo *–mento*. Para nos certificarmos de que as distribuições observadas indicam realmente uma diferença significativa entre os grupos, estabelecemos duas estratégias analíticas: (i) estimamos o intervalo a 95% de confiança das proporções de *–ção* e *–mento* nos grupos AR, ER e IR (em anexo); (ii) realizamos um teste não-paramétrico[10] de significância de

[10] Usamos um teste não paramétrico uma vez que a distribuição dos nossos dados não obedece ao pressuposto de normalidade. Em uma distribuição normal de probabilidades, há um valor médio ou típico em torno do qual os intervalos têm altas probabilidades de ocorrência. As probabilidades de ocorrência diminuem à medida em que se afastam desse valor médio, indiferentemente se do lado esquerdo (para

comparação em pares entre os grupos AR, ER e IR. A hipótese nula H_0 que estávamos testando é de que **não** há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos grupos. A seguir, apresentamos esses resultados.

(3) **Teste de Hipóteses**

No teste estatístico aplicado, foram consideradas as seguintes hipóteses de trabalho:

Hipótese Nula (H_0): as médias de *-ção* e *-mento* nos grupos AR, ER e IR são *iguais*.
Hipótese Alternativa (H_1): as médias de *-ção* e *-mento* nos grupos AR, ER e IR são *diferentes.*

Tendo em vista essas hipóteses de trabalho e considerando uma comparação em pares entre os grupos, a aplicação do Teste de Wilcoxon (*Wilcoxon Signed-ranks Test*) gerou os resultados apresentados a seguir.

(4) **Teste de Wilcoxon: Comparação entre os grupos AR, ER e IR**

- AR vs. ER: p-valor = 0,000
- AR vs. IR: p-valor = 0,000
- ER vs. IR: p-valor = 0,037

Como estamos estabelecendo comparações múltiplas entre os grupos, iremos aplicar a correção de *Bonferroni*, dividindo o *alpha* desejado (α=0,05) pelo número de comparações realizadas, que no caso deste experimento são três (AR vs. ER; AR vs. IR e ER vs. IR). Desse modo, iremos considerar estatisticamente significativos os resultados cujos p-valores sejam menores que 0,017 (= 0,05/3). Essa medida é importante para se controlar a taxa de erro em procedimentos de comparações múltiplas.

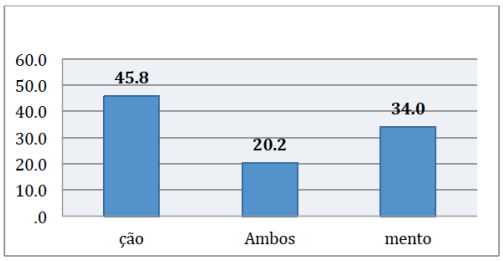
Assim sendo, como vemos nos resultados em (4), na comparação dos grupos AR vs. ER e AR vs. IR, podemos aceitar a hipótese alternativa (H_1) de que são *diferentes* as médias entre os grupos. Contudo, na comparação entre os grupos ER vs. IR (p-valor = 0.037) a diferença *não* é significativa.

2.1.2.2. Experimento 2

No segundo experimento, tivemos um total de 186 participantes, entretanto, apenas 103 participantes finalizaram o teste. Ao empilharmos a base, ficamos com um total de 1854 casos (=103x18 sentenças). Esse valor dividido pelas três classes temáticas, daria 618 casos por conjugação. Entretanto, também nesse experimento, algumas questões não foram respondidas pelos participantes, assim, o número final de casos por conjugação foi de: AR = 614 casos; ER = 617 casos; e IR = 616 casos. Apresentamos, abaixo, os gráficos com os resultados descritivos para a variável (Cat_3) que considera três categorias analíticas: *apenas –ção*; *ambos* e *apenas –mento*.

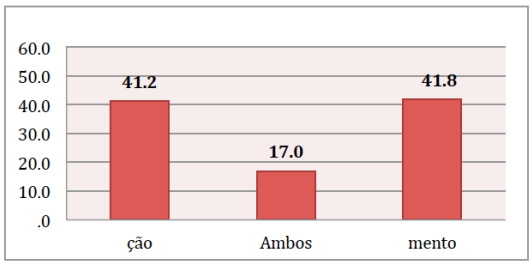
valores menores) ou do lado direito (para valores maiores). Assim, a distribuição normal é caracterizada por uma função cujo gráfico descreve uma curva em forma de sino (Barbetta 2005, p. 152).

Gráfico 04: Exp2 - Distribuição dos verbos em AR (N = 614)



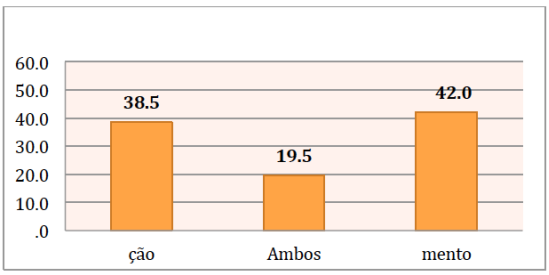
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 05: Exp2 - Distribuição dos verbos em ER (N = 617)



Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 06: Exp2 - Distribuição dos verbos em IR (N = 616)



Fonte: Elaborado pela autora

Como podemos observar nos gráficos acima, a distribuição do grupo AR e do grupo IR apontam para a tendência localizada no experimento 1: os verbos em *–ar* ocorrem mais com o sufixo *–ção* e, embora mais sutil, os verbos em *–ir* tendem a ocorrer mais com o sufixo *–mento.* Entretanto, houve uma mudança significativa se considerarmos os resultados do grupo ER: a relação de preferência entre os verbos em *–er* e o sufixo *–mento* desapareceu no experimento 2. Esse resultado é bastante interessante, uma vez que a mudança no estímulo (alternativas de escolha que não apresentavam alteamento da vogal temática *-e-* para [i]), ainda que ortográfica, teve uma repercussão significativa na escolha dos sufixos em questão.

Para o experimento 2, seguimos o mesmo procedimento estatístico estabelecido para o experimento 1: (i) estimamos o intervalo de confiança a 95% das proporções de *–ção* e *–mento* nos grupos AR, ER e IR (em anexo); e (ii) realizamos o teste de Wilcoxon comparando em pares os grupos AR, ER e IR. A hipótese nula H_0 que estávamos testando é de que **não** há diferença entre as médias dos grupos.

(5) Testes de Hipóteses

Assim como no experimento 1, no teste estatístico aplicado para o experimento 2, foram consideradas as seguintes hipóteses de trabalho:
Hipótese Nula (H_0): as médias de *-ção* e *-mento* nos grupos AR, ER e IR são *iguais*.
Hipótese Alternativa (H_1): as médias de *-ção* e *-mento* nos grupos AR, ER e IR são *diferentes.*

Tendo em vista essas hipóteses de trabalho e considerando uma comparação em pares entre os grupos, a aplicação do Teste de Wilcoxon (*Wilcoxon Signed-ranks Test*) gerou os seguintes resultados.

(6) **Teste de Wilcoxon: Comparação entre os grupos AR, ER e IR**

- AR vs. ER: p-valor = 0,005
- AR vs. IR: p-valor = 0,001
- ER vs. IR: p-valor = 0,579

Para esse experimento, também iremos considerar um *alpha* efetivo de 0,017, resultante da correção de Bonferroni ($\alpha/3$). Desse modo, os resultados para os grupos comparados em pares em (6) nos permitem aceitar a hipótese alternativa (H_1) de que são *diferentes* as médias entre os grupos AR vs. ER e AR vs. IR. Contudo, na comparação entre os grupos ER vs. IR ($p = 0,579$), não podemos aceitar a hipótese alternativa de que sejam diferentes as médias dos grupos.

Na próxima seção discutiremos os resultados do experimento 3, que investiga a questão influência da estrutura argumental do verbo base na formação dos nomes em *–ção* e *–mento*.

2.1. Experimento 3: Estrutura Argumental

O terceiro experimento que desenvolvemos tinha por intuito investigar a hipótese de que a estrutura argumental dos verbos base influenciava a escolha dos sufixos *–ção* e *–mento*. Conforme apontamos anteriormente, a análise quantitativa dos dados nos permitiu corroborar a nossa hipótese de que verbos transitivos e inergativos selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*, ao passo verbos inacusativos selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*. Tendo em vista esses resultados, a hipótese que estávamos testando era:

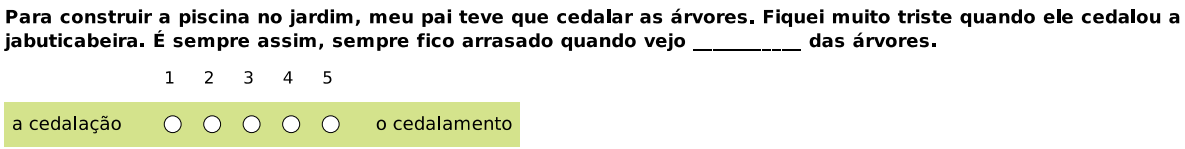
- **Hipótese – Experimento 3:** Verbos transitivos, bitransitivos e inergativos selecionam preferencialmente o sufixo *–ção* e verbos inacusativos selecionam preferencialmente o sufixo *–mento*.

Na preparação deste experimento, tomamos como base o procedimento descrito por Nevins e Rodrigues (2014) para o desenvolvimento de um experimento com logatomas com intuito de investigar se a estrutura argumental dos verbos condiciona a formação das formas irregulares do particípio em PB.

2.1.1 Desenho do Experimento 3

De maneira semelhante aos dois primeiros experimentos, neste terceiro experimento com logatomas, o participante recebia como estímulo uma forma infinitiva de um pseudoverbo no primeiro período de uma sentença-teste (*frame*) e uma forma flexionada (no passado perfeito), no segundo período da sentença. No terceiro período, havia uma lacuna a qual deveria ser preenchida com nominalização deverbal em *–ção* ou *–mento* formada a partir deste pseudoverbo. Desse modo, o teste consistia em a pessoa escolher uma das duas formas possíveis, a partir de uma escala de cinco pontos, conforme mostra o exemplo abaixo.

Figura 4. Exemplo de sentença-teste com pseudoverbo transitivo



Fonte: Elaborada pela autora

Este terceiro experimento consistiu de:

- 24 sentenças-teste: 6 verbos transitivos; 6 verbos bitransitivos; 6 verbos inacusativos; 6 verbos inergativos.
- 8 sentenças distratoras: morfologia de particípio regular (*-ado/-ido*) vs. formas irregulares.

Todos os pseudoverbos (em anexo) desse experimento apresentavam a vogal temática *–a-*, uma vez que não queríamos a confluência de fatores morfofonológicos e sintático-semânticos. Diferentemente dos outros experimentos, neste era preciso que os *frames* tivessem mais informação semântica, de maneira que os participantes recebessem subsídios sintático-semânticos suficientes para apreenderem a estrutura argumental que queríamos testar.

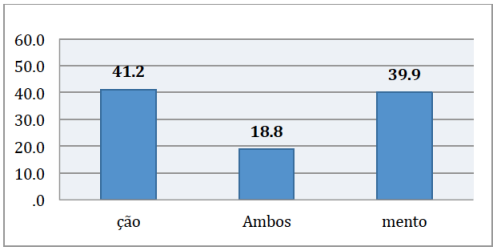
Para garantirmos que conseguiríamos a leitura desejada, aplicamos um pré-teste para 4 participantes (todos com formação em linguística em nível de pós-graduação), no qual solicitávamos que lessem cada um dos frames e indicassem: (i) a qual verbo do português o pseudoverbo se assemelhava, considerando o contexto em questão; e (ii) se o pseudoverbo se comportava como transitivo, bitransitivo, inergativo ou inacusativo, no contexto solicitado. Após analisarmos os resultados desse pré-teste, foi necessário alterarmos três *frames*, os quais não apresentavam a leitura esperada (dois bitransitivos e um inergativo) para nenhum dos participantes. Neste terceiro experimento, aleatorizamos a ordem das sentenças-teste e das distratoras. Também garantimos que a distribuição das opções de *–ção* e *–mento* na margem esquerda fosse igual.

2.1.1 Resultados descritivos e testes de hipóteses

No terceiro experimento, tivemos um total de 178 participantes, entretanto, apenas 116 participantes completaram o teste. Ao empilharmos a base, ficamos com um total de 2784 casos (=116 x 24 sentenças). Esse valor dividido pelas quatro classes de verbos, daria 696 casos por tipo de verbo. Entretanto, algumas questões não foram respondidas pelos participantes, assim, o número final de casos por conjugação foi de: TRANS = 696 casos; BITRANS = 694 casos; INERG = 689 casos e INAC = 693 casos.

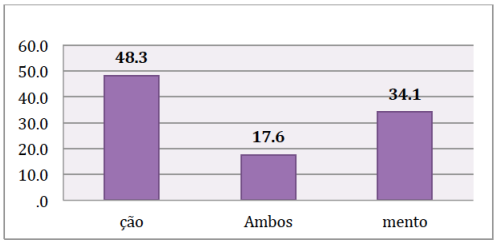
Apresentamos, a seguir, os gráficos com os resultados descritivos. Iremos considerar aqui apenas os resultados da variável que considera três categorias analíticas: *apenas –ção*; *ambos* e *apenas –mento*.

Gráfico 07: Exp.3 - Distribuição dos verbos TRANSITIVOS (N = 696)



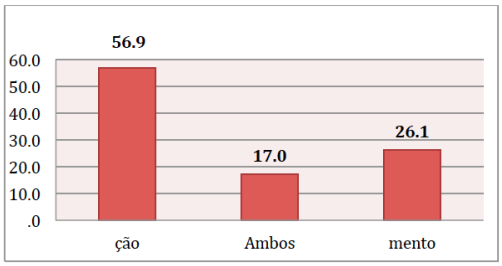
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 08: Exp.3 - Distribuição dos verbos BITRANSITIVOS (N = 694)



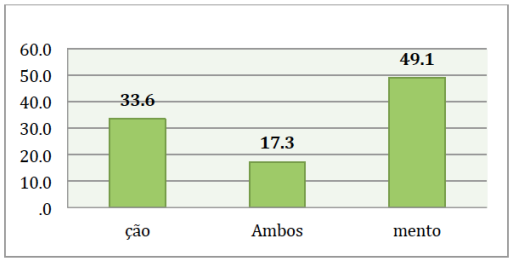
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 09: Exp.3 - Distribuição dos verbos INERGATIVOS (N = 689)



Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 10: Exp.3 - Distribuição dos verbos INACUSATIVOS (N = 693)



Fonte: Elaborado pela autora

Como podemos observar nos Gráficos 07-10, há uma distribuição desigual entre os grupos observados, bem como a distribuição da variável dependente não é uniforme em cada um dos grupos. No Gráfico 07, podemos notar que a distribuição dos sufixos *–ção* e *–mento* dentro do grupo dos transitivos é bastante equitativa, não havendo, portanto, uma tendência clara de seleção neste grupo. Nos Gráficos 08 e 09, encontramos uma tendência clara: verbos bitransitivos e inergativos selecionam preferencialmente o sufixo *–ção*. No Gráfico 10 encontramos também uma tendência clara, que aponta, contudo, para uma direção oposta a dos demais: verbos inacusativos selecionam preferencialmente o sufixo *–mento*.

Para o experimento 3, seguimos o mesmo procedimento estatístico estabelecido para os outros experimentos: (i) estimamos o intervalo de confiança das proporções de *–ção* e *–mento* nos grupos TRANS, BITRANS, INERG e INAC (em anexo); e (ii) realizamos o Teste de Wilcoxon de comparação em pares dos grupos TRANS, BITRANS, INERG e INAC. A hipótese nula H_0 que estávamos testando é de que **não** há diferença entre as médias dos grupos.

(7) Testes de Hipóteses

No teste estatístico aplicado para o experimento 3, foram consideradas as seguintes hipóteses de trabalho:

Hipótese Nula (H_0): as médias de *-ção* e *-mento* nos grupos TRANS, BITRANS, INERG e INAC são *iguais*.
Hipótese Alternativa (H_1): as médias de *-ção* e *-mento* nos grupos TRANS, BITRANS, INERG e INAC são *diferentes.*

Tendo em vista essas hipóteses de trabalho e considerando uma comparação em pares entre grupos, a aplicação do Teste de Wilcoxon gerou os seguintes resultados.

(8) **Teste de Wilcoxon:** Comparação em pares dos grupos TRANS, BITRANS, INERG e INAC

- TRANS vs. BITRANS: p-valor = 0,001
- TRANS vs. INAC: p-valor = 0,001
- TRANS vs. INERG: p-valor = 0,000
- BITRANS vs. INERG: p-valor = 0,000
- BITRANS vs. INAC: p-valor = 0,000
- INERG vs. INAC: p-valor = 0,000

Para esse experimento, como também estamos estabelecendo comparações múltiplas entre os grupos, iremos aplicar a correção de Bonferroni, dividindo o *alpha* desejado (α=0,05) pelo número de comparações realizadas, que no caso deste experimento são seis. Desse modo, iremos considerar estatisticamente significativos os resultados cujos p-valores sejam menores que 0,008 (= 0,05/6). Assim sendo, os resultados em (8) nos permitem aceitar, com 95% de confiabilidade, a hipótese alternativa (H_1) de que são *diferentes* as médias para *todos* os grupos comparados.

2.2.3 Sumário dos principais resultados

Os resultados experimentais apresentados indicaram, em geral, uma consonância com os resultados descritivos identificados por Freitas (2014). Houve, contudo, algumas divergências, conforme apresentamos no quadro sinóptico abaixo.

Tabela 1: Quadro sinóptico dos resultados quantitativos e experimentais

		Resultados Quantitativos (Freitas 2014)	**Resultados Experimentais**
Classes temáticas	**Verbos em *-ar***	Selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*	Selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*
	Verbos em *-er*	Selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*	Selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*
	Verbos em *-ir*	Selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*	Selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*
Estrutura Argumental	**Verbos Transitivos**	Selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*	Não apresentou tendência clara
	Verbos Bitransitivos	Não foi investigado	Selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*
	Verbos Inergativos	Selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*	Selecionam preferencialmente o sufixo *-ção*
	Verbos Inacusativos	Selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*	Selecionam preferencialmente o sufixo *-mento*

Na próxima seção, discutiremos uma proposta teórica de interpretação para os resultados apresentados nesta seção.

3. INTERPRETANDO OS FATOS: PROPOSTA TEÓRICA

Em um modelo derivacional de formação de palavras como o da MD, tanto os processos derivacionais de mudança categorial quanto processos flexionais acontecem na sintaxe e a atribuição de material fonológico é feita tardiamente, no componente pós-sintático. Ao assumirmos essa arquitetura de gramática, é preciso considerar que os

processos derivacionais de formação de um nome deverbal acontecem na sintaxe por meio da concatenação cíclica de uma raiz a núcleos funcionais distintos.

Diversos trabalhos (Grimshaw 1990, Alexiadou e Rathert 2010, entre outros) mostram que nomes deverbais exibem uma estrutura complexa, que apresenta camadas verbais pertencentes ao verbo que integra a história derivacional desse nome. Sendo assim, o primeiro estágio derivacional, no processo de formação do nome, envolve a formação de um verbo. Isto significa que há a concatenação de uma raiz a um núcleo funcional cíclico *v* que verbaliza esta raiz. Contudo, determinadas raízes podem selecionar, por convergência, um DP como complemento[11]. Essa proposta segue a abordagem de Hale e Keyser (2002) de que verbos transitivos e inergativos apresentam uma estrutura monádica, composta por um núcleo verbal e um argumento nominal (e.g. *make a fuss* V[V DP]). Se assumirmos que o DP é uma fase (cf. Embick 2010), a sua presença como complemento da raiz pode desencadear o *spell-out* da raiz no primeiro estágio derivacional, tão logo o núcleo cíclico *v* seja concatenado à estrutura. Verbos inacusativos, por outro lado, que apresentam sujeitos derivados (gerados na posição de complemento), não exibiriam um DP complemento como requisito de convergência; quer dizer, embora o DP seja gerado na posição de argumento interno, ele não permanece nesta posição, mas é alçado à posição de sujeito em virtude dos requerimentos de Caso e EPP. Assim, as estruturas formadas a partir desses verbos teriam suas raízes processadas fonologicamente em estágios derivacionais comparativamente mais tardios.

Nesse sentido, argumentamos que é nesse ponto que temos a influência do fator sintático na formação dos nomes em *–ção* e *–mento*: verbos que apresentam complementos internos, como os transitivos, bitransitivos e inergativos (cf. Hale; Keyser 2002), preferencialmente formam nomes com o sufixo *–ção*, enquanto verbos inacusativos preferencialmente formam nomes com o sufixo *–mento*. Podemos aventar duas hipóteses para dar conta dessa distribuição. A primeira delas se relaciona aos conceitos de marcação e de produtividade. O *–ção* é o sufixo nominalizador mais produtivo em PB, exibindo larga vantagem em termos numéricos em relação ao sufixo *–mento*, que seria o segundo mais produtivo. Esta questão já é em si um critério de explicação para o fato de este sufixo ser encontrado em maior número de contextos sintáticos. Além disso, sendo o sufixo *–ção* o mais usado e mais geral, é possível considerá-lo menos marcado do que o sufixo *–mento*, o que o permite figurar em mais ambientes, com menos restrições de ocorrência.

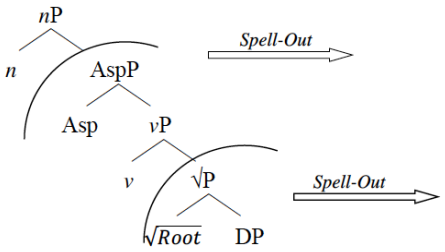
A segunda hipótese se relaciona a um aspecto semântico. Embora esses sufixos sejam tradicionalmente descritos como concorrentes sem bloqueio semântico (cf. Rocha 1999) e, por vezes, semanticamente neutros (cf. Basílio 1996), podemos notar sutis diferenças entre eles. É possível perceber que os nomes em *–ção* favorecem uma leitura mais eventiva do que os nomes em *–mento*, que apresentam uma semântica mais resultativa (Freitas 2014).

Nesse sentido, argumentamos que verbos transitivos, bitransitivos e inergativos, que tendem a selecionar preferencialmente o sufixo *–ção*, implicam a projeção de uma posição de especificador, muitas vezes ocupada por um sujeito cujo papel temático é o de agente. Por outro lado, verbos que apresentam a propriedade de causação interna e

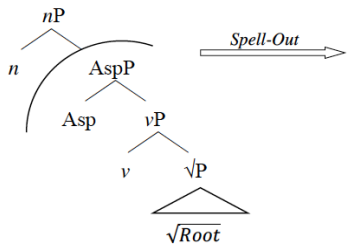
[11]Harley (2005, 2014) argumenta que raízes podem selecionar complementos e projetar um constituinte √P. Contudo, essa é uma questão em debate na literatura. Algumas propostas (Borer 2003, 2005) sugerem que as raízes são sintaticamente deficientes e não apresentam estrutura gramatical interna. Segundo Borer, isso explica porque as raízes devem sempre ocorrer no contexto de um núcleo funcional categorizador. Neste trabalho, adotamos a sugestão de Harley (2014) de que as propriedades selecionais de verbos e nomes deverbais derivados podem ser capturadas no nível de projeção da raiz, uma vez que o conteúdo enciclopédico de condição de verdade, em ambos os sintagmas, está associado à raiz.

denotam mudança de estado são exatamente os verbos inacusativos, que é a única classe verbal considerada em que atestamos a preferência pela seleção do sufixo *–mento*, como mostram as estruturas abaixo:

(9) Estrutura de *-ção*



(10) Estrutura de *-mento*



Nas estruturas propostas em (9) e (10), os nomes deverbais formados por *–ção* e *–mento* apresentam uma raiz concatenada a um núcleo cíclico *v* e a um núcleo não cíclico Asp, que fornece informações de ação, processo, resultado, etc. A hipótese é de que o núcleo Asp é o domínio local no qual os expoentes /*-mento*/ e /*-ção*/ são inseridos por meio da inserção vocabular, quando o núcleo cíclico *n* é concatenado à estrutura.

As diferenças entre essas estruturas se localizam no primeiro estágio derivacional, no ponto computacional em que a raiz é inserida na sintaxe, que pode requisitar ou não a presença de um DP complemento por convergência. Assim, raízes que exibem Dps complementos (como as dos verbos transitivos, bitransitivos[12] e inergativos) são primeiramente concatenadas a seu complemento, como vemos em (9). O DP sendo uma fase (cf. Embick 2010), quando o núcleo cíclico *v* é concatenado à estrutura, a raiz e o DP são enviados à interface fonológica (*spelled-out*). Por outro lado, em verbos que não requerem a presença de um DP como complemento (como os inacusativos), a raiz, o núcleo *v* e o núcleo Asp serão enviados à interface (*spelled out*) somente quando o outro núcleo cíclico *n* for concatenado à estrutura, como vemos em (10).

Defendemos que essa diferença no ponto derivacional em que a raiz desses verbos é enviada ao componente fonológico para ser processada é responsável pelo comportamento morfofonológico dos nomes em *–ção* e *–mento* em relação ao alteamento da vogal temática *–e-* (categórico nos nomes em *–mento*) e a alomorfia contextual condicionada pela raiz.

Contudo, antes de prosseguirmos, é preciso tecermos alguns comentários sobre a categoria dos verbos transitivos. Como discutimos, no experimento 3, este foi o único grupo que não exibiu uma tendência clara de preferência entre os sufixos *–ção* e *–mento*. Essa categoria é a mais volumosa em termos numéricos. Desse modo, essa é possivelmente a classe verbal menos marcada e que abarca, com menos requisitos, diferentes tipos de sufixos nominalizadores. Além disso, é possível aventarmos também que, no que se refere a esta classe, outros fatores condicionantes morfofonológicos e/ou semânticos podem atuar de maneira mais decisiva na seleção dos sufixos nominalizadores, como, por exemplo, a presença de diferentes formativos verbais (*-izar*, *-mentar*, etc.) e distintos tipos de semânticas lexicais (agentiva, resultativa, etc.).

[12] Nessa abordagem, diferentemente de uma construção de objeto duplo que envolva a presença de uma projeção aplicativa, assumimos aqui que a estrutura de um verbo bitransitivo inclui um sintagma preposicional (SP) que licencia a presença do objeto interno. Este SP não é, contudo, projetado na formação do nome deverbal.

Retomando a questão do fator morfofonológico que condiciona a escolha do sufixos nominalizadores aqui estudados, vimos que há uma correlação entre as classes temáticas em I, II e III e a escolha preferencial de *–ção* e *–mento*: atestamos experimentalmente que os verbos *–ar* selecionam prioritariamente o sufixo *–ção* e os verbos em *–er* e em *–ir* selecionam preferencialmente o sufixo *–mento*. Essa tendência divergiu parcialmente da distribuição quantitativa encontrada no léxico com o estudo no dicionário, uma vez que os resultados descritivos mostraram que os verbos em *–ir* ocorriam mais com o sufixo *–ção*. Somado a isso, averiguamos que, no que se refere aos verbos em *–er*, o alteamento da vogal temática –e- para [i] desempenha um papel fundamental na relação de preferência que esses verbos demonstram pelo sufixo *–mento*.

Em Freitas (2014), assumimos a proposta de Embick (2010) de que as vogais temáticas são morfemas dissociados, inseridos pós-sintaticamente como peças relevantes para a boa formação morfológica. A ideia seria a de que raízes são especificadas com traços diacríticos relativos às diferentes classes temáticas. Adicionalmente, discutimos a questão da regra em PB que neutraliza as classes II e III das vogais temáticas verbais em virtude do alteamento da vogal temática *–e-* (e.g. formas dos particípios regulares em *–ado* e *–ido;* morfemas adjetivais em *–ável* e *–ível*). Desse modo, mostramos que se o paradigma verbal inclui três classes temáticas (sem considerarmos a vogal temática –o- bastante rara e residual), as formações deverbais preservam somente duas vogais temáticas: *-a-* e *–i-*.

Contudo, essa regra não se aplica aos nomes em *–ção*. Considerando a estrutura em (9), argumentamos que os nomes em *–ção* não seguem a regra de neutralização, em virtude do ponto derivacional no qual a raiz é enviada ao componente fonológico, i.e. no momento em que o núcleo *v* é concatenado à derivação. Assim, o traços diacríticos da raiz são fonologicamente processados em um estágio ainda pertencente a um ambiente verbal. Dessa maneira, quando a posição temática (TH) é adicionada à estrutura, as vogais temáticas inseridas são aquelas relevantes aos verbos, i.e. as três classes diferenciadas: [+I], [+II], ou [+III]. Como consequência, a vogal temática se mostra imune à regra de neutralização.

Por outro lado, a regra de neutralização é plenamente aplicada aos nomes em *–mento*. Em nossa proposta, este fato se deve à hipótese de que há somente um único ponto derivacional em que a operação de *spell-out* é desencadeada na derivação sintática de *–mento*: tão logo o núcleo *n* é concatenado à estrutura. Assim, nesse caso, o morfema dissociado é adicionado como parte de um domínio que não é mais um ambiente verbal, mas uma estrutura mais complexa, pertencente a uma derivação nominalizada. Por isso, no momento em que a inserção vocabular acontece, a regra de neutralização é aplicada e as vogais temáticas inseridas são as aplicáveis aos contextos não verbais, i.e. *–a-* ou *–i-*.

Isto também esclarece parte dos resultados experimentais que indicaram que o alteamento da vogal temática *–e-* é condição *sine qua non* para a escolha preferencial do sufixo *–mento*: simplesmente porque no ambiente no qual o sufixo *–mento* é inserido só há disponível a vogal temática neutralizada [i]. Desse modo, quando alteramos o estímulo no experimento 2 e retiramos o alteamento da vogal, criamos um ambiente que já não mais favorecia a inserção do sufixo *–mento*.

Como mostramos em Freitas (2014) na análise do léxico dicionarizado do PB, a distribuição dos verbos entre as conjugações é absolutamente desigual, uma vez que quase 90% dos verbos atestados pelo dicionário *Houaiss* pertencem à primeira conjugação. Isto nos possibilita aventar a hipótese de que a relação de preferência dos verbos em *–ar* pelo sufixo *–ção* e dos verbos em *–er* e *–ir* pelo sufixo *–mento* também se vincule a um critério de marcação: o sufixo derivacional menos marcado é preferido pela conjugação verbal

menos marcada, ao passo que o sufixo mais marcado é preferido pelas classes temáticas mais marcadas.

É interessante salientar aqui o comportamento dos verbos em *–ir* observado no experimento 2. Como apresentamos anteriormente, nesse experimento, alteramos o estímulo referente aos verbos *–er*, retirando, nas formas nominais, o alteamento da vogal temática *–e-*. Como esperado, houve uma alteração significativa nos resultados: desaparece a tendência de preferência desse grupo pelo sufixo *–mento,* observada no experimento 1. Contudo, houve ainda outra alteração interessante: no grupo dos verbos em *–ir*, averiguamos também uma diminuição na relação de preferência desta conjugação pelo sufixo *–mento*. A nossa hipótese é que esta alteração identificada no grupo dos verbos em *–ir* se relaciona à questão da neutralização das classes II e III. É tamanha a convergência dessas duas classes, que uma alteração em um dado processo morfológico em uma das classes pode ter repercussão na outra. Esse resultado parece indicar que essas classes realmente compõem um grupo coeso, marcado, que se contrapõe a classe não-marcada em *–ar*.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluímos que existem (ao menos) dois fatores que condicionam a seleção preferencial dos nominalizadores *–ção* e *-mento*: (i) *o fator morfofonológico*, i.e. as classes temáticas do verbo base; (ii) *o fator sintático*, o tipo de estrutura argumental do verbo base. A existência desses fatores condicionantes foi identificada, primeiramente, a partir de um estudo descritivo do léxico dicionarizado (Freitas 2014) e atestada sincronicamente por meio dos resultados experimentais discutidos neste trabalho.

Contudo, os resultados experimentais evidenciaram tendências um pouco distintas em relação aos resultados descritivos de Freitas (2014): tanto os verbos em *–er* quanto os verbos em *–ir* selecionam preferencialmente o sufixo *–mento*, enquanto os verbos em *–ar* selecionam preferencialmente o sufixo –ção. Argumentamos que essa mudança observada nos dados sinaliza o comportamento convergente que, sincronicamente, as classes temáticas II e III exibem, não somente em PB como também em outras línguas românicas (cf. Oltra-Massuet 1999; Tang; Nevins 2013).

Em relação ao fator sintático, observamos no léxico que verbos transitivos e inergativos selecionam preferencialmente o sufixo *–ção,* enquanto que verbos inacusativos selecionam preferencialmente o sufixo –mento. Em geral, esses resultados foram também atestados nos dados experimentais sincrônicos. Contudo, os verbos transitivos não apresentaram uma tendência clara de preferência. Além disso, incluímos nos experimentos a categoria dos verbos bitransitivos, que não havia sido investigada na análise descritiva do léxico dicionarizado. Essa categoria exibiu uma clara preferência pelo sufixo *–ção*.

Tendo em vista esse resultados e considerando uma arquitetura de gramática como a proposta pela MD, que considera a noção de domínios cíclicos na formação de palavras, argumentamos que a formação dos nomes deverbais em *–ção* e *–mento* acontece na sintaxe por meio da concatenação cíclica de uma raiz a distintos núcleos funcionais. A hipótese que defendemos é que a presença de DP complemento na estrutura argumental de verbos desencadeia diferenças no ponto computacional em que as raízes são enviadas ao componente fonológico para serem processadas, gerando diferenças de superfície nos nomes resultantes desse processo derivacional.

REFERÊNCIAS

ALBRIGHT, A. A quantitative study of Spanish paradigm gaps. In G. Garding and M. Tsu-jimura (Eds.), *WCCFL 22 Proceedings*, Somerville, MA, pp. 1–14. Cascadilla Press. 2003.

ALBRIGHT, A. Lexical and morphological conditioning of paradigm gaps. In: **Modeling ungrammaticality**, ed. Curt Rice and Sylvia Blaho, 117–164. London: Equinox Publishing. 2009.

ALEXIADOU, A.; RATHERT, M (eds). **The syntax of nominalizations across languages and frameworks**. De Gruyter Mouton. 2010.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

BASÍLIO, M. Formação e Uso da Nominalização Deverbal Sufixal no Português Falado. In: CASTILHO, Ataliba; BASÍLIO, Margarida. (org.) **Gramática do Português Falado.** Vol. IV: Estudos Descritivos. Campinas: Editora da Unicamp / São Paulo: FAPESP, 1996a.

BORER, H. "Exo-skeletal vs. endo-skeletal explanations". In Moore, J. and M. Polinsky (eds). The Nature of Explanation in Linguistic Theory. Chicago: CSLI and University of Chicago Press. 2003.

BORER, H. In name only: Structuring sense vol 1. Oxford: Oxford University Press. 2005a.

CÂMARA JUNIOR, J. *Estrutura da língua portuguesa*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1970.

EMBICK, D. **Localism versus Globalism in Morphology and Phonology.** Cambridge, MA: MIT Press. 2010.

FREITAS, M. L. Two nominalizing suffixes in Brazilian Portuguese: locality constraints on morphophonological realization. In: **Cadernos de Estudos Linguísticos** v. 56.1; Campinas, 2014.

FREITAS, M. L. Estudo experimental sobre os nominalizadores *–ção* e *–mento*: localidade, ciclicidade e produtividade. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas, SP. 2015.

GRIMSHAW, J. **Argument Structure**. **Linguistic Inquiry Monograph Eighteen.** Cambridge, MA: MIT Press. 1992.

HALE, K.; KEYSER, S. J. **Prolegomenon to a theory of argument structure**. Cambridge, MA: MIT Press. 2002.

HALLE, M.; MARANTZ, A. "Distributed Morphology and the Pieces of Inflection," in Kenneth Hale and Samuel Jay Keyser, eds., **The View from Building 20: Essays in Linguistics in Honor of Sylvain Bromberger**, MIT Press, Cambridge, MA, 111–176. 1993.

HALLE, M.; MARANTZ, A. Some key features of distributed morphology. **MIT Working Papers in Linguistics 21**: Papers on phonology and morphology. p. 275–288. Cambridge, MA: MIT Press. 1994.

HARLEY, H. "Bare Phrase Structure, Acategorial roots, one-replacement and unaccusativity," Harvard Working Papers on Linguistics Vol. 9, ed. by Slava Gorbachov and Andrew Nevins. 2005.

HARLEY, H. "On the identity of roots". **Theoretical Linguistics**. Vol. 40. N.3-4. 2014.

NEVINS, A. Productivity and Portuguese Morphology: How Experiments Enable Hypothesis-Testing. In: Going Romance 2013 Proceedings. 2014.

NEVINS, A.; RODRIGUES, C. Naturalness biases, 'morphomes', and the Romance First Person Singular. Paper presented at IGG, Sevilla. 2012.

NEVINS, A.; RODRIGUES, C. "The L-syntax of athematic past participles: evidence from wug experiments." **Revista da ABRALIN**. 2014.

OLIVEIRA, S. M. Os sufixos nominalizadores –ção e –mento. **Estudos Linguísticos XXXVI(1)**. 2007.

OLTRA-MASSUET, I. **On the notion of theme vowel: A New Approach to Catalan Verbal Morphology**. Master thesis. MIT, Cambridge, MA. 1999.

ROCHA, Luiz Carlos de Assis. A nominalização no português do Brasil. **Revista de Estudos da Linguagem** 8: 1, p. 5-52, 1999.

SANTOS, C. M. **Os sufixos -ção e -mento na construção de nomes de ação e de processo: Contribuições à prática lexicográfica**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: UFRS, 2006.

TANG, K.; ANDREW, N. Quantifying the Diachronic Productivity of Irregular Verbal Patterns in Romance. **UCL Working Papers in Linguistics** 25. 2013.

ANEXO

Tabela 1: Pseudoverbos dos Exp. 1 e 2

AR	ER	IR
Cajar	Fluger	Folir
Solfar	Treter	Cerdir
Precibar	Penter	Surzir
Duflar	Entaver	Pacuntir
Tolicar	Goleger	Refuir
Salidar	Familer	Demovir

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 2: Exp.1. Intervalo de confiança a 95% das proporções de *–ção* e *–mento* nos grupos AR, ER, IR

	AR		ER		IR	
-mento	30.02	36.4	48.11	54.89	43.11	49.86
-ção	45.48	52.25	31.15	37.59	35.21	41.79

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 3: Exp.2. Intervalo de confiança a 95% das proporções de *–ção* e *–mento* nos grupos AR, ER, IR

	AR		ER		IR	
-mento	30.29	37.79	37.92	45.71	38.15	45.94
-ção	41.82	49.71	37.28	45.05	34.63	42.32

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 4: Pseudoverbos do Experimento 3

Transitivo	Bitransitivo	Inacusativo	Inergativo
duflar	cajar	solfar	serdar
talicar	flugar	cidar	cirular
cedalar	refadar	precibar	atundar
sorifar	pentar	felhar	modar
balhar	pacuntar	golar	cerdar
litar	colifar	sipodar	supladar

Fonte: Elaborada pela autora

Tabela 5: Intervalo de confiança a 95% das proporções de *–ção* e *–mento* nos grupos TRANS, BITRANS, INERG, INAC

	TRANS		BITRANS		INERG		INAC	
-mento	36.3	43.58	30.62	37.68	22.84	29.41	45.34	52.78
-ção	37.58	44.89	44.55	51.99	53.2	60.59	30.1	37.14

Fonte: Elaborada pela autora

Recebido: 4/12/2023
Aceito: 17/5/2024
Publicado: 4/9/2024