

O papel da frequência lexical na desnasalização do ditongo final átono[ẽj̃p] em não verbos no português do sul do Brasil

Camila De Bona
Luiz Carlos Schwindt

Submetido em 11 de setembro de 2016.
Aceito para publicação em 04 de setembro de 2017.

Cadernos do IL, Porto Alegre, n.º 54, outubro de 2017. p. 27-46

POLÍTICA DE DIREITO AUTORAL

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

- (a) Os autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Creative Commons Attribution License, permitindo o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial nesta revista.
 - (b) Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
 - (c) Os autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado.
 - (d) Os autores estão conscientes de que a revista não se responsabiliza pela solicitação ou pelo pagamento de direitos autorais referentes às imagens incorporadas ao artigo. A obtenção de autorização para a publicação de imagens, de autoria do próprio autor do artigo ou de terceiros, é de responsabilidade do autor. Por esta razão, para todos os artigos que contenham imagens, o autor deve ter uma autorização do uso da imagem, sem qualquer ônus financeiro para os Cadernos do IL.
-

POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona sua democratização.

<http://seer.ufrgs.br/cadernosdoil/index>
Segunda-feira, 23 de outubro de 2017
20:59:59

O PAPEL DA FREQUÊNCIA LEXICAL NA DESNASALIZAÇÃO DO DITONGO FINAL ÁTONO [ẽjⁿ] EM NÃO VERBOS NO PORTUGUÊS DO SUL DO BRASIL

THE ROLE OF LEXICAL FREQUENCY IN DENASALIZATION OF FINAL UNSTRESSED DIPHTONG [ẽjⁿ] IN NON-VERBS IN SOUTHERN BRAZILIAN PORTUGUESE

Camila De Bona¹
Luiz Carlos Schwindt²

RESUMO: Neste artigo, discutimos o papel da frequência lexical em não verbos envolvidos no fenômeno de redução de nasalidade do ditongo final átono [ẽjⁿ]³ no português falado no sul do Brasil (ex. homem ~ homi; ontem ~ onti), a partir da reanálise estatística de dados de Schwindt e Bopp da Silva (2010). Neste texto, apresentamos um exercício comparativo entre a frequência dessas palavras na referida amostra e sua frequência nos dados do Projeto ASPA, que abrange diferentes variedades do português brasileiro, tomado como corpus de referência. A análise evidenciou algum papel da frequência nos não verbos de modo geral. No que diz respeito aos nomes terminados em gem, contudo, não foi possível contradizer a hipótese presente na literatura que prevê papel para o contexto fonológico precedente.

PALAVRAS-CHAVE: frequência lexical; variação fonológica; redução da nasalidade.

ABSTRACT: In this article, we discuss the role of lexical frequency in non-verb words involved in the phenomenon of nasal reduction in final unstressed diphthong [ẽjⁿ] (eg. homem ~ homi 'man'; ontem ~ onti 'yesterday') departing from the statistical reanalysis of Schwindt and Bopp da Silva (2010)'s data. In this paper, we present a comparative exercise between the frequency of these words in the sample and their frequency in ASPA, a large database that covers different varieties of BP, taken as reference corpus. Our analysis showed a role of frequency in non-verbs in general. With regard to the names ending in gem, we could not contradict the role of the preceding phonological context, as described in the literature.

KEYWORDS: lexical frequency; phonological variation; nasal reduction.

1. Introdução

Estudos sobre frequência de itens lexicais têm redimensionado a análise de muitos fenômenos fonológicos variáveis. Seja na perspectiva da difusão lexical (desde Wang, 1969), seja na perspectiva das teorias baseadas em uso (BYBEE, 2001, 2002,

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

² Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Doutor em Linguística pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq.

³ Neste texto assumimos a transcrição fonética [ẽjⁿ] para o ditongo nasal constituído pela vogal média-alta anterior e pelo glide palatal. Em alguns pontos do texto, quando a distinção entre pronúncia e representação subjacente nos pareceu menos segura, assumimos a forma /eN/. Ainda que essas transcrições revelem hipóteses sobre a representação desse ditongo, aqui elas não têm papel determinante.

2006, 2007 e PIERREHUMBERT, 2001, 2003), parece consenso que a variação nem sempre se deve necessariamente, ou apenas, a *regras*, no sentido laboviano. Clements (2009) aponta que a frequência é reveladora do que é ou não tendencialmente universal e do que é ou não marcado nas línguas do mundo ou numa língua particular. Processos como redução, assimilação e regularização de formas irregulares podem ser potencializados através da elevada frequência de certas palavras.

Neste artigo, em complementação aos estudos realizados por Votre (1978), Guy (1981), Battisti (2002), Bopp da Silva (2005), Schwindt e Bopp da Silva (2010), Schwindt, Bopp da Silva e Quadros (2012) e Cristófar-Silva, Fonseca e Cantoni (2012, 2013), entre outros, pretendemos contribuir em alguma medida para a discussão sobre o papel da frequência lexical em não verbos envolvidos no fenômeno de redução de nasalidade do ditongo final átono [ẽ̃ʝⁿ] (ex. homem ~ homi; ontem ~ onti), a partir de uma reanálise estatística de dados de Schwindt e Bopp da Silva (2010).

O texto organiza-se como segue. Na seção 1, apresentamos breve contextualização do papel da frequência lexical em fenômenos fonológicos variáveis, retomando os pressupostos da teoria da Difusão Lexical, bem como as principais ideias das teorias baseadas em uso, sempre que possível em contraste com abordagens de teorias fonológicas de base gerativa. Na seção 2, resenhamos os principais resultados de análises prévias do fenômeno, em particular no que concernem ao recorte que realizamos aqui. Nas seções 3 e 4, respectivamente, descrevemos a metodologia de nossa reanálise do ditongo [ẽ̃ʝⁿ] e apresentamos nossos resultados acompanhados de discussão. Em 5, estão as considerações finais e perspectivas futuras da análise.

2. Efeitos de Frequência: dos modelos Neogramático e Difusionista à Fonologia de Uso

A primeira menção à questão dos efeitos de frequência em processos linguísticos foi feita por Schuchardt (1885, *apud* Phillips, 1984, p. 321): “Rarely-used words drag behind; very frequently used ones hurry ahead. Exceptions to the sound laws are formed in both groups.” A importância dessa colocação reside no fato de que Schuchardt já havia atentado, há mais de um século, para o fato de que palavras que apresentam diferentes faixas de frequência tendem a ser afetadas diferentemente no que tange à mudança linguística.

Nesse mesmo sentido, Phillips (1984) defendeu que mudanças fisiologicamente motivadas tendem a afetar palavras mais frequentes primeiro e, do contrário, mudanças não fisiologicamente motivadas afetam palavras menos frequentes. Redução vocálica, assimilação e apagamentos em geral estão entre os fenômenos fisiológicos/articulatórios levados em conta por Phillips. Com isso, a autora sustenta que fatores fonéticos não precisam ser necessariamente os únicos responsáveis pela mudança, mas a influência deles, certamente, precisa ser levada em conta no estudo das mudanças sonoras.

I do not, of course, mean to create the impression that phonetic factors alone CAUSED this sound changes. If that were true, there would indeed be no dialectal differences based on such changes, for all potential dialects would undergo the same changes at the same time, and hence never diverge from one another. The choice of which potential changes will actually prevail in a speech community is no doubt dependent on many things. But surely surface phonetic influence is a *sine qua non* of the sound changes (...). Hence, I will

call these ‘physiologically motivated’ sound changes (PHILLIPS, 1984, p. 323).

Hoje, é relativamente comum que se considere o papel da frequência lexical nas análises de mudanças sonoras motivadas fisiologicamente. No entanto, nem sempre foi assim, tendo em vista, principalmente, as concepções de mudança advogadas no modelo neogramático, que defendeu a tese de que o principal *locus* da mudança não é a palavra, mas o som. Uma mudança sonora, segundo esse modelo, afeta, pois, todas as palavras que satisfaçam as condições estruturais que regem a implementação da mudança, ou seja, todas as palavras que apresentam ambiente ou contexto que condiciona a mudança sonora em questão. Disso, segue-se que as mudanças sonoras são foneticamente graduais e lexicalmente abruptas. Essas mudanças sonoras são condicionadas linguisticamente, configurando-se como *regras fonológicas* – entendidas, portanto, como regulares. Mudanças irregulares, quando houver, são explicadas apenas através de processos de empréstimo ou analogia. A proposta neogramática surge como reação às ideias dos dialetologistas, os quais defendiam que cada palavra tem sua própria história. Esse contraponto contribuiu para que os neogramáticos desenvolvessem rigorosa metodologia, que alimentou grande parte dos trabalhos desenvolvidos em fonologia diacrônica (Cristófar-Silva, 2001).

Já no modelo da Difusão Lexical, como proposto e difundido por Wang (1969, 1977), alega-se, diferentemente, que a palavra é a principal unidade da mudança e, como consequência, teremos mudanças sonoras lexicalmente graduais e foneticamente abruptas, já que determinados itens lexicais é que vão aderir gradativamente às mudanças. Com isso em vista, o modelo propõe que as mudanças não são mais condicionadas por regras fonológicas, mas por características lexicais, assim como a frequência e previsibilidade de ocorrência. Fatores como a familiaridade do item léxico, por exemplo, estariam entre os aspectos extragramaticais responsáveis pela maior ou menor vulnerabilidade de uma palavra à mudança sonora. Nessa perspectiva, uma mudança sonora ocorre inicialmente em uma palavra e propaga-se para outras que apresentam estrutura fonológica semelhante. Pode, ainda, haver palavras que não se sujeitem à difusão lexical, assim como há também a possibilidade de a alteração atingir todas as palavras potenciais. Irregularidades, nesse panorama, são justificadamente esperadas, já que a mudança sonora não precisa ser generalizada.

Mais recentemente, outra corrente teórica tem conquistado importantes avanços na discussão a respeito do papel da frequência lexical sobre a mudança, a Fonologia de Uso, defendida, entre outros, por Bybee (2001, 2002). Trata-se de um modelo de estocagem das palavras na mente dos falantes concebido a partir de algumas premissas básicas. A primeira delas se refere à representação das unidades linguísticas do léxico mental: tanto as unidades linguísticas como as não linguísticas são representadas da mesma forma, sendo que essa representação será moldada através da experiência de cada indivíduo.

The reason frequency or repetition plays a role in Grammar formation is that the mind is sensitive to repetition. This is a domain-general principle; that is, it does not apply just to language but to other cognitive domains as well (BYBEE, 2007, p. 8).

Com essa ideia, temos que palavras mais frequentes no vocabulário cotidiano de determinadas pessoas estão mais ativas e, por isso, serão acessadas com maior

facilidade. Outra característica importante presente no modelo está na determinação das unidades de categorização e estocagem mental: palavras e/ou frases inteiras. Não é através de fonemas ou de traços fonológicos, portanto, que os indivíduos farão, por exemplo, generalizações morfológicas, mas através da associação fonética e semântica promovida entre os itens estocados no léxico mental.

A Fonologia do Uso visa a abarcar todos os subsistemas (fonologia, morfologia, sintaxe, semântica), ainda que não os tome como primitivos representacionais. Além disso, o modelo não se restringe ao estudo das estruturas linguísticas, já que leva em consideração o fato de que o uso da língua, ao incluir todo o processamento cognitivo e as interações sociais, exerce um forte impacto sobre sua substância. Com isso, a representação de um item lexical, constituída basicamente por conteúdo fonético e semântico, pode ser constantemente moldada relativamente à sua experiência de uso em diferentes contextos (BYBEE, 2001).

A frequência, de acordo com Bybee, seria, então, um dos recursos de que o léxico mental se vale para categorizar itens léxicos. A pesquisadora propõe que o conceito de frequência seja dividido em duas medidas diferentes, quais sejam **frequência de ocorrência** e **frequência de tipo** (*token frequency* e *type frequency*, respectivamente). A frequência de ocorrência diz respeito a quantas vezes uma determinada palavra ou expressão ocorre em determinado corpus linguístico. Procura-se, por exemplo, quantas vezes a palavra ‘você’, um tipo, é registrada em determinado banco de dados; o número de casos encontrados será a frequência de ocorrência dessa palavra. Já a frequência de tipo pode corresponder à frequência de um determinado padrão ou estrutura linguística. Podemos procurar em certo corpus o número de palavras que apresenta a sequência *gem* (por exemplo *viagem*, *vantagem*, *camaradagem*) – esse número será a frequência do conjunto desses nomes, um tipo. No que diz respeito à produtividade, a frequência de tipo é de extrema relevância, tendo em mente que, se determinados padrões tendem a ser bastante frequentes, os mesmos serão aplicados a outros itens que se enquadrarem em estrutura similar.

High-frequency words and phrases grow strong with repetition and loom large, forming looser connections with other items, while low-frequency words and expressions are less prominent but gain stability by conforming to patterns used by other items. General patterns dominate networks where more specific patterns can be overpowered unless represented by high-frequency items. Words that have phonological similarities cluster together; constructions are connected if they have properties in common. Instances of constructions that grow to high-frequency slowly disengage from the more general pattern to become independent constructions. Thus the phonetic and semantic substance of language is ever being shaped by the effects of usage (BYBEE, 2007, p. 9).

Baseada no referencial da Fonologia de Uso, Huback (2013) aponta algumas consequências da interação entre as medidas de frequência:

- palavras com alta frequência de ocorrência estão mais ativas no léxico mental e, por isso, são acessadas mais rapidamente, ao passo que palavras de baixa frequência necessitam estabelecer conexões com outros itens lexicais semelhantes para serem ativados;

- palavras irregulares e frequentes apresentam muitas conexões no léxico mental e, por isso, resistem a mudanças analógicas, ao contrário de palavras irregulares pouco

frequentes, que, por não apresentarem força suficiente para manter sua irregularidade, estão mais propensas a adotarem os paradigmas mais frequentes da língua;

– palavras derivadas que apresentam frequência de ocorrência baixa ou média dependem da sua classe para serem lembradas e, através disso, estabelecem conexões mais fortes entre si do que palavras derivadas de alta frequência – itens pouco frequentes, a cada vez que são acionados, reforçam a coesão de sua rede; em contrapartida, itens com alto índice de frequência de ocorrência são ativados por si próprios autônoma e automaticamente, atribuindo à frequência de tipo a tarefa de garantir a produtividade de seu grupo.

2.1 Modelos baseados em regras versus modelos baseados no uso

Como apontou Guy (2014), não é trivial conciliar modelos de gramática baseados em regras e modelos baseados no uso, tendo em vista que os primeiros primam pela abstração, pela regularidade e pela generalização, enquanto os últimos buscam justamente os fenômenos fonológicos lexicalmente diferenciados, incluindo variabilidade, gradiência e propriedades probabilísticas. O autor assinala que as abordagens mais tradicionais no que tange à fonologia têm sido, de fato, abordagens baseadas em regras, com a postulação de representações mentais abstratas das palavras, as quais são submetidas a operações fonológicas capazes de capturar os padrões de sons mais generalizáveis de determinada língua.

Guy (2014) destaca, ainda, que a regularidade apontada pelos neogramáticos por meio de análise de registros históricos é bem instanciada, uma vez que a maioria das mudanças fonológicas não deixou resíduos históricos de segmentos que não sofreram o processo de mudança em palavras excepcionais. O modelo baseado em regras, desenvolvido pelos neogramáticos, apresenta uma adequação explanatória bastante satisfatória, considerando que prevê produtividade, ou seja, prevê a capacidade de o falante saber pronunciar neologismos e empréstimos lexicais para os quais não se tem modelos prévios de pronúncia, além de ser capaz de realizar operações fonológicas abstratas em determinadas classes de sons por todo o léxico. No entanto, apesar de alcançar maior adequação explanatória, o modelo de regras não está completamente aparelhado para dar conta de alguns tipos de fatos fonológicos, especialmente os que envolvem itens lexicais em específico. Para remediar essa insuficiência, surge a *Fonologia do Uso* (BYBEE, 2001, 2002) e a *Teoria dos Exemplares* (PIERREHUMBERT, 2001), propondo-se a lidar, a partir de uma hipótese sobre representação de itens lexicais, com a variação, a gradiência, a difusão lexical, os efeitos de frequência lexical, os contextos favorecedores e os efeitos probabilísticos. Segundo a *Teoria dos Exemplares*, os falantes retêm na memória os exemplares das palavras que eles já ouviram com alto detalhamento fonético. Essa pretensa nuvem de exemplares fornece ao falante as informações sobre a pronúncia de itens lexicais individuais, os detalhes da realização fonética, os padrões de variação evidentes na comunidade e a distribuição quantitativa desses fatos.

Guy (2014), discutindo o tratamento de determinados fenômenos na *Teoria dos Exemplares*, levanta alguns questionamentos para o modelo: 1) como alguém pode produzir determinado item lexical para o qual não há exemplares prévios?; 2) como explicar operações abstratas realizadas regularmente em todo o léxico?; 3) podemos prever de forma correta todos os fatos prescindindo das regras?; 4) a fonologia pode

sobreviver sem uma dieta balanceada, que inclui regras e abstração juntamente com o uso?. Diante do que entende como lacunas na abordagem estrita de exemplares, o autor sugere que a alternativa ideal, que incorpora tanto a produtividade gerativa quanto a precisão quantitativa, é ainda o modelo de Regra Variável (RV), da Sociolinguística laboviana. Para Guy, a análise de RV preserva as vantagens dos modelos baseados em regras, tais como a abstração e a capacidade de representação dos processos categóricos, mas é capaz de resolver muitas das limitações desses modelos formais ao fazer uso da quantificação probabilística (qualquer processo ou restrição fonológica deve associar-se a uma probabilidade, o que permite o tratamento da variação e da gradiência). Por outro lado, reconhece que um dos atributos fundamentais da Teoria dos Exemplares, os efeitos lexicais, não está incorporado no modelo de RV. Isso exige, por exemplo, que, para lidar com exceções lexicais de processos fonológicos variáveis, devam ser postuladas múltiplas representações subjacentes. Para ilustrar, considere-se um vocábulo como *and* (*e*), do inglês: a Teoria de Exemplares explica o fato de ser a palavra que apresenta maior índice de apagamento da consoante final por se tratar também da palavra mais frequente na língua com oclusiva coronal final; o modelo de RV também pode explicitar essa constatação por meio do pressuposto de que *and* apresenta duas representações subjacentes, uma com e outra sem o /d/ final. Guy defende que a abstração fonológica não deve ser abandonada simplesmente porque a sua implementação tradicional não inclui quantificação. Para o autor, uma teoria fonológica adequada precisa tanto da gramática e das regras quanto da memória para dar conta de todos os fatos. Apenas um modelo de RV enriquecido por múltiplas representações subjacentes, defende Guy, é capaz de fornecer uma versão da fonologia mais equilibrada, a qual apresenta abstração e, ao mesmo tempo, também presta atenção nas quantidades.

Embora não seja propósito deste texto fechar qualquer questão sobre a escolha de uma ou outra abordagem, sustentamos provisoriamente uma hipótese conciliadora, em que os efeitos de frequência lexical não prescindem necessariamente das regras fonológicas, mas que essa conclusão depende do exame do papel isolado e combinado da frequência. Inspira-nos, nesse sentido, entre outros, o exercício proposto por Walker (2012). Seguindo o debate presente em Myers & Guy (1997), o autor investigou algumas afirmações sobre a influência dos efeitos formais, funcionais e de frequência no apagamento de t/d final do inglês de Toronto. Apesar de os resultados iniciais sugerirem uma clara correlação entre frequência lexical e apagamento, uma vez que a interação e os efeitos lexicais foram levados em conta, apenas os grupos de fatores concernentes à fonologia e à morfologia se mostraram significativos. Alguns relatos prévios de efeitos de frequência podem resultar de diferentes medidas de frequência, juntamente com a contribuição da sobreposição de alguns grupos de fatores. Ao assinalar que restrições formais apresentam o maior efeito na variação, com restrições fonológicas em primeiro plano e morfológicas em segundo, Walker (2012) conclui que a hipótese baseada no uso, de que a frequência lexical influencia o apagamento de t/d, não apresenta suporte consistente depois de se considerar a interação com o *status* morfológico e com um pequeno grupo de itens lexicais. O autor defende, pois, que precisamos reconhecer que a frequência não opera monotonicamente, tendo uma interação mais dinâmica com o léxico.

3. Estudos sobre Redução da Nasalidade em português brasileiro

Nesta seção apresentamos de forma muito sucinta os principais estudos sobre redução da nasalidade em português brasileiro (PB), fixando-nos particularmente no papel de classe de palavra, haja vista a relação dessa variável com frequência lexical – objeto que nos propusemos discutir inicialmente.

Os primeiros estudos sobre redução da nasalidade em PB são de Votre (1978) e Guy (1981). A análise de Votre revelou que as variáveis linguísticas têm um papel preponderante no condicionamento do fenômeno, comparativamente às variáveis extralinguísticas. Para o pesquisador, tendo em vista que a redução se estende a todas as categorias presentes em cada uma das variáveis, esse seria um fenômeno de variação em mudança. Guy estudou o fenômeno na fala de cariocas alfabetizados do MOBRAL⁴. O autor atestou, no que diz respeito às variáveis linguísticas, que consoantes palatais precedentes favorecem a aplicação do processo de redução. Por isso, palavras terminadas em *gem* também tiveram grande aplicação em seu estudo.

Com isso em vista, Battisti (2002) separou em seu estudo nomes em geral de nomes terminados em *gem*. Vocábulos com essa terminação podem estar sujeitos a desnasalização por diferentes razões. Uma delas é sua instabilidade na história das línguas da península ibérica (como em espanhol *pasaje*, *viaje*, mas em português *passagem*, *viagem*), que resultou, inclusive, em formas duplas no registro padrão do português, como *garagem/garage*. No estudo de Battisti, de fato nomes em *gem* foram os campeões de aplicação do processo de redução, seguidos de nomes em geral. Além disso, dentre as variáveis linguísticas, classe morfológica foi a que demonstrou maior influência na aplicação do fenômeno, com aplicação maior em nomes do que em verbos. Não há, porém, como se descartar o papel da consoante precedente palatal, condicionador sinalizado por Guy (1981) e confirmado por Schwindt (2012).

Schwindt e Bopp da Silva (2010) apresentaram um panorama da redução da nasalidade em ditongos átonos finais no português do sul do Brasil, que incluiu as amostras de Battisti (2002) e de Bopp da Silva (2005), mas as ampliou para todas as cidades que compõem o Projeto VARSUL⁵, além de rediscutirem seus condicionadores. As variáveis extralinguísticas independentes analisadas nesse trabalho foram *localização geográfica*, *idade* e *escolaridade*; as linguísticas foram *classe de palavra*, *consoante do onset*, *tonicidade do contexto seguinte* e *contexto fonológico seguinte*. Nos seus resultados, no que diz respeito à variável *classe de palavra*, os autores observaram que o fenômeno da redução é favorecido em nomes – primeiramente os sufixados em *-gem* e, em seguida, nos nomes em geral. Já a classe dos verbos mostrou-se, quase que completamente, inibidora do processo. Tendo em vista esses resultados, os pesquisadores especializaram a análise para os não verbos que mais se repetiram (*homem*, *jovem*, *viagem* e *origem*) e para os diferentes tempos verbais (pretérito perfeito do indicativo, pretérito imperfeito do subjuntivo, presente do indicativo, presente do subjuntivo, futuro do pretérito do indicativo, imperativo, pretérito imperfeito do indicativo, infinitivo pessoal e futuro do subjuntivo). O objetivo, com esta subdivisão

⁴ Os dados de Guy provêm do projeto Competências Básicas do Português, coordenado pela professora Miriam Lemle, da UFRJ, que era alimentado por dados de informantes do Movimento Brasileiro de Alfabetização. O MOBRAL foi criado pela Lei n° 5.379 e funcionou de 1967 a 1985.

⁵ As cidades estudadas por Schwindt e Bopp da Silva (2010) são Porto Alegre, São Borja, Panambi, Flores da Cunha (RS); Florianópolis, Blumenau, Chapecó, Lages (SC); Curitiba, Londrina, Pato Branco, Irati (PR).

dos verbos, era verificar se aqueles tempos que são passíveis de neutralização com outro tempo resistiam mais ao processo (ex. *eles peguØ* versus *eu pego*). Em relação aos não verbos repetidos, foi observado que, em se retirando da rodada esses vocábulos, a ordem dos resultados se mantinha sem qualquer alteração. No que concerne à subdivisão dos tempos verbais, os dados não permitiram confirmar a hipótese de que formas não neutralizáveis estariam mais sujeitas à redução do que formas neutralizáveis.

Schwindt, Bopp da Silva e Quadros (2012) retomaram a análise sobre a influência da morfologia na realização do fenômeno. Seus resultados corroboraram os de estudos anteriores: as taxas de redução da nasalidade mostraram-se mais altas em formas nominais do que em formas verbais e nomes que possuem a terminação *gem* apresentaram-se como mais sujeitos ao processo, independentemente de fazerem parte da raiz (ex. *vantagem*) ou de se constituírem como sufixo da língua (ex. *pilantragem*). A reanálise do contexto fonológico precedente realizada por Schwindt (2012) ajuda a explicar esse resultado, já que palatais nessa posição – contexto que abarca *gem* – mostrou-se o mais favorável tanto para nomes quanto para verbos (ex. *ga[n]am*, *dei[j]am* etc.). Também o desmembramento dos tempos verbais mostrou-se pouco significativo, ainda que se sobressaia o papel do pretérito perfeito do indicativo, com aplicação acima do ponto neutro. Em relação a esse tempo, o principal argumento é o de ser a única forma verbal em que a nasal final poderia não carregar sozinha a informação de número e pessoa (ex. *eles chega+Ø+ram*, em oposição a *eles chega+Ø+m* ou *eles chega+va+m*). Os autores concluem seu estudo com a hipótese de que a redução da nasalidade tende a preservar a expressão de morfemas, podendo se aplicar mais livremente quando esta expressão não está em risco.

Ao estudar a redução do ditongo nasal [ãw]⁶ postônico na morfologia verbal do português brasileiro, Cristófar-Silva, Fonseca e Cantoni (2012) propuseram uma análise pautada na perspectiva teórica de modelos multirrepresentacionais (BYBEE, 2001, 2002; PIERREHUMBERT, 2001, 2003). A pesquisa foi realizada com 12 sujeitos naturais e residentes de Belo Horizonte: 6 com idade entre 20 e 25 anos e 6 com idade acima de 35 anos. Desses 12 sujeitos, 6 eram homens e 6 eram mulheres – todos com nível superior completo ou em andamento. Seus dados foram coletados em laboratório com tratamento acústico e englobaram verbos da primeira conjugação nos seguintes tempos verbais: presente do indicativo, pretérito perfeito do indicativo e pretérito imperfeito do indicativo. Foi solicitado aos sujeitos que lessem frases-veículo dispostas em uma apresentação de *Power Point*. Nos slides também havia uma figura relacionada ao tema da frase em questão. Os dados foram controlados quanto aos valores de frequência lexical, os quais foram obtidos no banco do Projeto Avaliação Sonora do Português Atual (ASPA). Os pesquisadores observaram que a frequência de tipo é bastante semelhante para todos os verbos, porém a frequência de ocorrência é consideravelmente maior para os verbos do presente do indicativo, sendo que o pretérito imperfeito apresenta o menor índice de frequência de ocorrência entre os três tempos. Para cada um dos tempos verbais analisados, foram selecionados 5 verbos de alta frequência de ocorrência e 5 de baixa. Inicialmente, pediu-se aos participantes que lessem as frases cuidadosamente em voz alta; em um segundo momento, solicitou-se a leitura das mesmas sentenças em uma velocidade de fala mais rápida, tendo em vista que a redução do ditongo é um fenômeno de fala coloquial e mais rápida (cf. BATTISTI, 2002). Após a coleta de dados, os estímulos foram editados acusticamente

⁶ Transcrição fonética para o ditongo adotada pelos autores.

por meio do software Praat (BOERSMA e WEENINK, 2011). A análise estatística foi feita através do Programa R. Os resultados da pesquisa indicam que a redução do ditongo não difere quantitativamente para os três tempos verbais. Segundo os autores, pode-se, pois, dizer que a redução desse ditongo expressa um fenômeno generalizado de redução de ditongos nasais postônicos, figurando como um mecanismo amplo de redução segmental vocálica em posição prosódica fraca ou não acentuada. Ainda assim, verbos com frequência de ocorrência alta apresentaram maiores índices de redução do que verbos com frequência de ocorrência baixa. A redução do ditongo nas terminações do presente do indicativo e do pretérito perfeito do indicativo ocorre de forma distinta para verbos de alta frequência e para verbos de baixa frequência. No entanto, para verbos no pretérito imperfeito do indicativo, a diferença entre verbos de alta e baixa frequência não foi significativa. Os autores sugerem, por esse resultado, um conflito entre a motivação fonética do fenômeno e o que entendem por nivelamento analógico. A redução do ditongo ocorre de forma diferenciada nos tempos investigados: no presente e no pretérito imperfeito do indicativo, o ditongo é reduzido para uma vogal central *a*, enquanto no pretérito perfeito do indicativo, o ditongo é reduzido para uma vogal posterior *u*. De acordo com os pesquisadores, uma possível explicação para esse percurso diferenciado reside no fato de que a redução nos dois primeiros tempos opere para nivelar as formas verbais e por redução fonética; já no pretérito perfeito, a terminação *u* átona final é adotada no nivelamento analógico de regularização das formas verbais de 2^a e 3^a pessoas do plural em todas as conjugações verbais. Esse quadro sugeriria, na visão de Cristófaros-Silva, Fonseca e Cantoni, que a organização gramatical opera em redes interconectadas entre a semântica e a fonética, contribuindo para a simplificação do paradigma verbal do PB. A redução do ditongo [ãw] átono na morfologia verbal se contextualizaria na fonologia do PB através da redução segmental em posição prosodicamente fraca, afetando, em maiores índices, os verbos mais frequentes.

4. Metodologia de análise dos efeitos de frequência sobre a redução de [ẽjⁿ]

Baseados nas indagações sugeridas pelos trabalhos apresentados nas seções precedentes, propomos neste texto uma reanálise dos dados de não verbos contendo o ditongo [ẽjⁿ] na amostra estudada por Schwindt e Bopp da Silva (2010).

Duas perguntas caracterizam o exercício que realizamos aqui:

- (i) qual a relação entre os não verbos fechados por [ẽjⁿ] átono mais frequentes na amostra estudada e a frequência geral de palavras com essa estrutura no PB?;
- (ii) as palavras mais frequentes no léxico do PB com essa estrutura são também as mais sujeitas ao processo de redução na amostra estudada?.

Para responder a essas perguntas, consideramos os 446 itens lexicais não verbais terminados por ditongo nasal átono [ẽjⁿ] analisados por Schwindt & Bopp da Silva. Esses dados foram classificados de acordo com sua frequência no Projeto ASPA, que tomamos como corpus de referência⁷, e codificados para submissão ao Programa GOLDVARB X, para que fossem obtidos resultados relativos ao papel da frequência lexical na desnasalização dos ditongos finais átonos.

⁷ O Projeto ASPA (www.projetoaspa.org) pode ser considerado um corpus de referência em virtude do número de dados e da abrangência das fontes que o alimentam.

5. Resultados e discussão sobre efeitos de frequência na redução de [ẽʝ]

Nesta seção apresentamos os resultados do exercício que realizamos no intuito de responder às questões levantadas na seção anterior.

O quadro a seguir posiciona os 15 não verbos terminados no ditongo em questão que apresentam o maior número de ocorrências, ou seja, que são os mais frequentes em nossa amostra-base, em relação aos 15 itens de mesma natureza mais frequentes no corpus de referência adotado, o Projeto ASPA.

Quadro 1 – 15 não verbos mais frequentes em /eN/ ASPA/VARSUL

Vocábulo	Frequência ASPA	Ranking ASPA	Ranking VARSUL	Frequência VARSUL
ontem	355407	1°		
reportagem	187071	2°	11°	12
anteontem	63975	3°		
homem	56807	4°	1°	239
imagem	36950	5°		
ordem	32339	6°	6°	32
viagem	27461	7°	3°	65
origem	20647	8°	4°	56
jovem	20338	9°	2°	78
personagem	19363	10°		
vantagem	18513	11°	8°	19
passagem	17259	12°	5°	43
linguagem	13550	13°		
homenagem	11131	14°	10°	12
margem	10304	15°	13°	11
coragem			7°	19
bobagem			9°	15
serragem			12°	12
lobisomem			14°	10
mensagem			15°	10

Na direção da primeira questão proposta, o que chama particularmente nossa atenção nessa comparação é o fato de 10 desses itens serem idênticos (linhas sombreadas) nessas duas amostras, de naturezas e porte tão distintos. Esse resultado, ainda que fruto de um recorte, legitima a tese de que a frequência lexical em uma língua, apesar de ser evidentemente influenciada pelas características do informante, da comunidade, do estilo e mesmo do tipo de entrevista utilizada para se obterem os dados, preserva importante uniformidade.

Nossa segunda questão demandava maior investimento metodológico. Após apurarmos a frequência de todos os itens de nossa amostra-base e promovermos a comparação com a frequência do corpus de referência, construímos uma escala de frequência de três níveis: se a palavra de nossa amostra possuía até 100 ocorrências no ASPA, foi codificada como de **baixa frequência**; de 101 a 1000, de **média frequência**; de 1001 para cima, de **alta frequência**. No quadro abaixo, temos um exemplo dessa codificação por meio dos números 1, 2 e 3 que indicam, em uma progressão, a informação de frequência lexical.

Quadro 2 – Escala de 3 níveis de frequência de não verbos em /eN/ VARSUL/ASPA

Nomes mais frequentes VARSUL	Frequência VARSUL	Frequência ASPA	Escala de Frequência
homem	239	56807	3
jovem	78	20338	3
viagem	65	27461	3
origem	56	20647	3
passagem	43	17259	3
ordem	32	32339	3
coragem	19	6037	3
vantagem	19	18513	3
bobagem	15	2066	3
homenagem	12	11131	3
reportagem	12	187071	3
serragem	12	69	1
margem	11	10304	3
lobisomem	10	264	2

A rodada dos dados com o índice de frequência constante da última coluna, acima, teve um resultado surpreendente: os itens de baixa frequência apresentaram maior aplicação do processo de desnasalização, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 1 – Primeiros resultados

Escala de Frequência	%	PR	Apl./Total
3 – alta frequência <i>homem, origem</i>	57,2	0,59	230/402
2 – média frequência <i>lobisomem, jardinagem</i>	72,5	72,5	29/40
1 – baixa frequência <i>serragem, ladroagem</i>	83,3	83,3	10/12

Input: 0,595–Significância: 0,034

No entanto, ao verificarmos individualmente os itens lexicais que figuram como de baixa ou média frequência, constatamos que, dos 20 tipos, 19 são terminados em *gem*. Sabemos que, neste caso, a consoante precedente palatal pode estar exercendo papel, como mostraram Guy (1981) e Schwindt e Bopp da Silva (2010). Além disso, o item *lobisomem* aparece oito vezes em apenas uma entrevista, sempre com redução, o que contribui para esse resultado. Essas palavras estão listadas no quadro que segue.

Quadro 3 – Itens lexicais em /eN/ de média e baixa frequência

Item lexical	Índice de frequência no ASPA
massagem	874
triagem	842
linhagem	838
barragem	743
malandragem	689
tecelagem	430
jardinagem	422
pilotagem	391
engrenagem	338
corretagem	310
lobisomem	264
hidromassagem	260
secagem	210
remontagem	192
dragagem	133
molecagem	129
terraplanagem	116
vadiagem	85
serragem	69
ladroagem	23

Com esses resultados em vista, separamos os nomes em geral dos nomes terminados em *gem*, para que, conforme adverte Walker (2012), nossos resultados não obliterassem a importância das variáveis fonológicas. Além disso, o item lexical *lobisomem* foi retirado da análise, tendo em vista que a aplicação categórica do processo de desnasalização nesse caso estava restrita à fala de apenas um falante, enviesando os dados de baixa frequência. Acreditamos, neste caso, por se restringir a um informante, que possa estar em jogo uma reestruturação da forma subjacente deste vocábulo. Essa interpretação, porém, por ser potencialmente extensível a qualquer dos vocábulos da amostra, precisa ser analisada com maior acuidade.

Controlados os dados de vocábulos terminados em *gem* e o dado idiossincrático dissonante que mencionamos, consideremos a análise dos demais vocábulos da amostra. As 180 ocorrências distribuem-se em apenas 6 tipos: *Carmem*, *ontem*, *nuvem*, *homem*, *jovem*, *ordem*. Isso permitiu adotar uma escala de frequência, com base no corpus de referência, bastante particularizada. No quadro abaixo, mostramos os itens lexicais e sua respectiva frequência, em ordem decrescente.

Quadro 4 – Nomes em geral e suas respectivas frequências

Item lexical	Índice de frequência no ASPA
ontem	355407
homem	56807
ordem	32339
jovem	20338
carmem	1301
nuvem	1150

Cada um dos dados foi codificado particularmente e nosso exercício analítico levou-nos a três possíveis amalgamações no que concerne à frequência. Apresentamos o resultado a seguir no agrupamento que consideramos, por ora, ideal.

Tabela 2 – Resultados para nomes em geral

Frequência	%	PR	Apl./Total
Alta frequência <i>homem, ontem</i>	72,8	0,73	83/114
Média frequência <i>ordem, jovem</i>	20,8	0,15	11/53
Baixa frequência <i>Carmem, nuvem</i>	7,7	0,06	1/13

Input: 0,512 – Significância: 0,000

Os resultados obtidos vão ao encontro do que afirma a literatura sobre frequência: itens lexicais mais frequentes estão mais sujeitos a processos de apagamento/enfraquecimento. Uma das vantagens dessa análise foi a possibilidade de particularizar a escala de frequência, sem necessidade de se estabelecer recortes que, no mais das vezes, podem obscurecer alguns resultados. Além disso, a variável de frequência foi selecionada como significativa estatisticamente na rodada *stepup*.

Interessantemente, no estudo de Battisti (2002), no que diz respeito à classe de palavra, o fator *advérbio* foi o que apresentou maior peso relativo (0,87). No entanto, a autora aponta que esse resultado correspondia a apenas 46 ocorrências do total do corpus, e todas elas eram relativas à palavra *ontem* – ou *anteontem*. Neste estudo, pode-

se dizer que encontramos uma das razões pelas quais a aplicação do processo de desnasalização é bastante recorrente nesse item lexical – a frequência de ocorrência parece desempenhar um papel importante na realização desse vocábulo.

Passemos agora à análise dos nomes terminados em *gem*. No total, obtivemos 266 ocorrências, referentes a 46 tipos. Estão a seguir, em ordem decrescente de frequência.

Quadro 5 – Nomes mais frequentes em *gem* VARSUL/ASPA

Vocábulos	Frequência ASPA
reportagem	187071
imagem	36950
viagem	27461
origem	20647
personagem	19363
vantagem	18513
passagem	17259
linguagem	13550
homenagem	11131
margem	10304
mensagem	9388
coragem	6037
hospedagem	4016
paisagem	3755
contagem	3499
garagem	3114
metragem	2963
selvagem	2934
aprendizagem	2858
bagagem	2688
virgem	2468
reciclagem	2263
bobagem	2066
defasagem	1636
espionagem	1602
enfermagem	1364
chantagem	1231
massagem	874
triagem	842
linhagem	838
barragem	743
malandragem	689
tecelagem	430
jardinagem	422
pilotagem	391
engrenagem	338
corretagem	310
hidromassagem	260
secagem	210
remontagem	192
dragagem	133

molecagem	129
terraplanagem	116
vadiagem	85
serragem	69
ladroagem	23

Neste caso, por se tratar de mais itens lexicais e por não estarmos nos valendo de um programa estatístico que lide com variáveis contínuas, precisamos estabelecer uma escala de frequência, que tomou como critério principalmente determinados intervalos entre as ocorrências. Assim, consideramos de baixa frequência os itens que ocorreram de 0 a 1000 vezes, de média, de 1001 a 10.000 e de alta, acima de 10.000.

Inicialmente, nossos resultados foram os que constam na Tabela 3.

Tabela 3 – Resultados de frequência lexical para nomes em *gem* – VARSUL/ASPA

Frequência	%	PR	Apl./Total
Alta frequência <i>reportagem, imagem</i>	54,9	0,62	78/142
Média frequência <i>coragem, hospedagem</i>	70,7	0,64	53/75
Baixa frequência <i>ladroagem, serragem</i>	71,4	0,74	35/49

Input: 0,628 –Significância: 0,028

A variável frequência foi selecionada como a 3ª mais significativa estatisticamente na rodada *stepup*. Exercitamos a amalgamação dos itens de alta frequência com os de média frequência. É o que mostra a Tabela 4.

Tabela 4 – Resultados para nomes em *gem* VARSUL/ASPA após amalgamação

Frequência	%	PR	Apl./Total
Alta frequência <i>reportagem, coragem</i>	60,4	0,63	131/217
Baixa frequência <i>coragem, hospedagem</i>	71,4	0,74	35/49

Input: 0,625 –Significância: 0,152

A variável *frequência lexical* não foi selecionada como significativa estatisticamente na rodada *stepup*. De acordo com os nossos resultados, portanto, parece-nos que a frequência não tem um papel determinante quando se trata de nomes

terminados em *gem*, já que apresentam um condicionamento linguístico preponderante, já atestado por diversos estudos: a presença de uma consoante palatal no contexto precedente.

Retomamos um trecho do artigo de Schwindt, Bopp da Silva e Quadros (2012) sobre esse contexto.

Parece (...) que a terminação em *gem*, independentemente do lugar que ocupa na estrutura morfológica das palavras, é altamente propensa à redução da nasalidade. Entretanto, uma possível explicação, de base lexical, é a de que a tendência de redução dessa terminação tenha, de fato, se iniciado mais fortemente pelo sufixo *-gem*, que passou a comportar um padrão alomórfico variável (*-gem/-ge*), e tenha se estendido a formas não sufixadas de estrutura fonológica similar (p. 360).

Com essas considerações em vista, podemos relacionar esse resultado de desnasalização bastante semelhante nos nomes de alta e baixa frequência com a chamada *type frequency*, ou frequência de tipo, a qual pode corresponder à frequência de um determinado padrão ou estrutura linguística. Podemos dizer que o número de palavras que apresentam a terminação em *gem* é significativo, e pode ser a frequência dessa terminação que condicione o apagamento, não a frequência do item lexical como um todo. Por outro lado, como apontaram Schwindt e Bopp da Silva (2010), o fato de que mesmo em verbos o contexto precedente palatal é o preferencial entre todos os demais contextos precedentes não nos permite, sem maior exercício analítico, atribuir de modo definitivo um papel lexical a essa terminação. Também deve-se registrar que palavras como *malandragem*, *molecagem*, *vadiagem* e *ladroagem* figuram como de baixa frequência no ASPA. Uma possível explicação pode residir no fato de que tais palavras estão em geral presentes em discursos bastante informais, frutos de situações que propiciam o apagamento, e talvez não sejam alcançadas plenamente pelos dados que alimentam nosso corpus de referência. Pesquisas futuras podem, portanto, levar em consideração também o grau de formalidade do discurso em relação à frequência lexical.

6. Palavras Finais e Desafios Futuros

Neste artigo apresentamos os resultados de reanálise de dados de redução de nasalidade do ditongo final átono /eN/ utilizando-nos de dados do português falado no sul do Brasil (Projeto VARSUL) estudados por Schwindt e Bopp da Silva (2010). Nosso objetivo foi analisar o papel da frequência lexical, valendo-nos de um corpus de referência (Projeto ASPA).

Partindo de duas perguntas básicas, quais sejam, (i) *qual a relação entre os não verbos fechados por [ẽ̃] átono mais frequentes na amostra estudada e a frequência geral de palavras com essa estrutura no PB?* e (ii) *as palavras mais frequentes no léxico do PB com essa estrutura são também as mais sujeitas ao processo de redução na amostra estudada?*, promovemos um exercício analítico que nos permitiu as constatações que seguem.

- (i) Ao compararmos os 15 não verbos terminados no ditongo em questão mais frequentes em nossa amostra-base em relação aos 15 itens de mesma natureza mais frequentes em nosso corpus de referência,

observamos que 10 desses itens eram absolutamente idênticos. Esse resultado legitima a tese de que a frequência lexical em uma língua preserva importante uniformidade.

- (ii) No que diz respeito aos nomes em geral, itens lexicais mais frequentes estão mais sujeitos a processos de apagamento/enfraquecimento: 72,8% de aplicação do processo em nomes mais frequentes, 20,8% em nomes de média frequência e 7,7% em nomes de baixa frequência. Porém, no que concerne a nomes terminados em *gem*, embora não se descarte alguma influência de tipo (pelo resultado semelhante em itens de alta e de baixa frequência), qualquer conclusão seria precipitada, já que há grandes indícios de influência do contexto palatal precedente. Esse ambiente fonológico, que é favorável também em verbos (cf. Schwindt, 2012), em não verbos aparece exclusivamente no contexto de *gem*, o que limita nossas conclusões e favorece, até aqui, a hipótese de regra variável.

O desafio enfrentado pelos pesquisadores que trabalham com esse tema reside, a nosso ver, em um ponto principal, que é a falta de uma definição mais acurada acerca dos limites precisos para faixas de frequência. Por ora, medidas para definir limites de frequência baixa, média e alta devem ser elaboradas empiricamente, como feito neste trabalho, com base no fenômeno linguístico e no corpus em questão. Bybee (2006) aponta que, com o passar do tempo e com a evolução dos estudos linguísticos nessa área, valores de frequência poderão ser definidos para diferentes fenômenos linguísticos, tendo em vista uma maior abrangência de análises. Ademais, há uma premência em se realizarem também estudos qualitativos nessa área, para a averiguação, através de conjuntos lexicais particulares, da influência da frequência lexical na variação fonológica de indivíduos em específico. Seguindo essa linha de investigação, estudos devem contemplar, em alguma medida, o grau de formalidade situacional e de previsibilidade de determinados itens lexicais contextualmente, em conjunto com a frequência lexical na aplicação do processo de desnasalização. Por fim, tudo isso deve ser feito sem prescindir de análises exaustivas prévias acerca dos vários fatores gramaticais passíveis de exercer papel sobre a variação fonológica.

REFERÊNCIAS

- BATTISTI, Elisa. A redução dos ditongos nasais átonos. In: BISOL, Leda.; BRESCANCINI, Cláudia. (Org.). *Fonologia e Variação: recortes do português brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. P. 183-202.
- Boersma, Paul & Weenink, David (2011). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. <http://www.praat.org/>
- BYBEE, Joan. *Phonology and Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- BYBEE, Joan. Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change. *Language Variation and Change*, 14: 261-290, 2002.
- BYBEE, Joan. From usage to grammar: the mind's response to repetition. *Language*, Washington, 82: 529-551, 2006.

- BYBEE, Joan. *Frequency of use and the organization of language*. New York: Oxford University Press, 2007.
- BOPP DA SILVA, Taís. (2005) *A redução da nasalidade em ditongos de sílaba átona em final de vocábulo entre falantes bilíngües e monolíngües do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: UFRGS (Dissertação de mestrado).
- CLEMENTS, George Nick. (2009). The role of features in phonological inventories. In E. Raimy & C. Cairns (orgs.) *Contemporary Views on Architecture and Representations in Phonology*. Cambridge, Ma.: The MIT Press, 19-68.
- CRISTÓFARO-SILVA, Thaís. Difusão lexical: estudos de caso do português brasileiro. In: MENDES, E. A. M.; OLIVEIRA, O. M.; BENN-IBLER, V. (orgs.) *O Novo Milênio: interfaces linguísticas e literárias*. Faculdade de Letras. Belo Horizonte: 209–218, 2001.
- CRISTÓFARO-SILVA, Thaís. FONSECA, Marco Silva; CANTONI, Maria. A redução do ditongo [ãw] postônico na morfologia verbal do português brasileiro: uma abordagem baseada no uso. *Letras de Hoje*, v. 47, p. 283-292. 2012.
- CRISTÓFARO-SILVA, Thaís. FONSECA, Marco Silva; CANTONI, Maria. Conflict in patterns of diffusion in diphthong reduction in Brazilian Portuguese. *Phonological studies*, v. 16. Tokyo: Kaitakusha Publishing Co. Ltd., p. 3-7. 2013.
- GUY, Gregory Riordan. *Linguistic variation in Brazilian Portuguese: aspects of the phonology, syntax and language history*. Universidade da Pennsylvania (Tese de doutorado). 1981.
- GUY, Gregory Riordan. Linking usage and grammar: Generative phonology, exemplar theory and variable rules. *Lingua*, 142: 57-65, 2014.
- MYERS, James; GUY, Gregory Riordan. Frequency effects in Variable Lexical Phonology. *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics*, 4: 215-227, 1997.
- HUBACK, Ana Paula. A interferência da frequência em fenômenos linguísticos. *Revista Delta*, 29:1, p. 79–94, 2013.
- PHILLIPS, Betty. Word frequency and the Actuation of Sound Change. *Language*, v. 60, n. 2: 320-342, 1984.
- [PIERREHUMBERT, Janet. B.](#) Exemplar dynamics: Word frequency, lenition, and contrast. In: BYBEE, J. L. and HOPPER, P. *Frequency and the Emergence of Linguistic Structure*. John Benjamins Publishing Company, 137-157, 2001.
- PIERREHUMBERT, Janet. Probabilistic Phonology: discrimination and robustness. BOD, R., HAY, J., JANNEDY, S. (Ed.) *Probabilistic Linguistics*. Cambridge: MIT Press, 2003. p. 177-228.
- SCHWINDT, Luiz Carlos. Condicionamento morfológico em fenômenos fonológicos variáveis no português brasileiro. *Letras & Letras*. v. 28, n.1, p. 115-127, 2012.
- SCHWINDT, Luiz Carlos.; BOPP DA SILVA, Taís. Panorama da redução da nasalidade em ditongos átonos finais no português do sul do Brasil. In: BISOL, L.; COLLISCHONN, Gisela. (ed.). *Português do Brasil: variação fonológica*. 1 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.
- SCHWINDT, Luiz Carlos.; BOPP DA SILVA, Taís; QUADROS, Emanuel Souza de. O papel da morfologia na redução da nasalidade em ditongos finais no português do sul do Brasil. In: LEE, S-H (ED.) *Vogais além de Belo Horizonte*, UFMG, p. 355-365, 2012.
- VOTRE, Sebastião Josue. (1978) *Aspectos da variação fonológica na fala do Rio de Janeiro*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (tese de doutorado).

WALKER, James. A. Form, function and frequency in phonological variation. *Language Variation and Change*, 24: 397-415, 2012.

WANG, William S-Y. Competing changes as a cause of residue. *Language*, v. 45, n.1, 1969.

WANG and Cheng, C-C. Implementation of phonological change: the Shuang-Feng Chinese case. *In the lexicon in Phonological Change*. W. S.-Y. Wang (ed.). 148-158. The Hague: Mouton, 1977.