

A perda de /N/ em ditongos nasais átonos (/N/ Deletion in Athonic Nasal Diphthongs)

Elisa Battisti*

Resumo: A perda de /N/ em ditongos nasais átonos é uma regra variável com frequência moderada de aplicação no português brasileiro. Aplica-se predominantemente quando há uma vogal átona no início da palavra seguinte. Quando a regra não se aplica, a vogal-núcleo do ditongo é geralmente modificada, indicando que o processo relaciona-se à neutralização de vogal átona final de vocábulo. A discussão realizada apontou Fidelidade Posicional (Beckman, 1998) como o padrão de interação de restrições que possivelmente venha a ser empregado em uma futura análise desses processos relacionados. **Palavras-chave:** Perda variável de /N/. Ditongos nasais átonos. Possíveis restrições em interação.

Abstract: /N/ deletion in athonic nasal diphthongs is a variable rule with moderate frequency of application in Brazilian Portuguese. It predominantly applies when there is an athonic vowel in the beginning of the word that follows the diphthong. When the rule doesn't apply, the vowel in the diphthong nucleous is generally modified, indicating that the process is related to vowel neutralization, another rule which applies to athonic final vowels. As a result of our discussion, Positional Faithfulness (Beckman, 1998) figures as a possible pattern of restriction interaction to be used in a future analysis of those related processes.

Key words: Variable /N/ deletion. Athonic nasal diphthongs. Possible interacting restrictions.

* Universidade de Caxias do Sul.

1 Introdução

A análise de fenômenos lingüísticos de natureza variável através de abordagens baseadas em restrições como a da Teoria da Otimidade (Prince e Smolensky, 1993; McCarthy e Prince, 1993, 1995) é questão residual para o modelo, acreditam alguns (Kager, 1999), ou, como afirmam outros (McCarthy, 2002), decorre naturalmente do caráter inerentemente tipológico da Teoria. A discussão gira em torno da hierarquia de restrições porque o reordenamento implicado na escolha de uma ou outra de duas formas alternantes não está previsto na versão clássica do modelo, acima referida. Discussões à parte, o fato é que processos variáveis, como a perda de /N/ em ditongos nasais átonos (*órgão::órgu*, *falaram::falaru*, *homem::homí*, *querem::querí*) apresentam tendências que não apenas atestam a regularidade das escolhas em certos ambientes, mas também sua inter-relação com um quadro maior de fenômenos que conspiram para garantir a satisfação a uma dada exigência da língua.

O objetivo deste trabalho é, a partir dos resultados de análise variacionista conforme o modelo da Sociolingüística Quantitativa (Labov, 1966; Cedergren e Sankoff, 1974), construir generalizações que auxiliem a explicitar as restrições em jogo na redução de ditongos nasais átonos, como parte de um quadro maior de processos da língua. Ou seja, não se fará aqui relato pormenorizado da análise variacionista realizada¹, tampouco uma análise aos moldes da Teoria da Otimidade (TO), com *tableaux* ilustrando a seleção da forma de *output*. Uma reflexão é o que se fará, a partir dos resultados mais significativos da análise variacionista, como passo anterior a uma futura análise em termos de TO. Serão abordados apenas os resultados das variáveis lingüísticas consideradas no estudo. Cabe esclarecer, também, que se admite como base tanto de vogais quanto de ditongos nasais da língua portuguesa uma seqüência /vN/ na mesma sílaba, conforme estudos consagrados sobre o tema (Câmara Jr., 1953; Lopez, 1979; Wetzels, 1997; Bisol, 1998).

2 A análise variacionista

A análise variacionista em questão envolveu noventa entrevistas que integram o corpus do Banco de Dados Varsul (PUCRS, UFRGS, UFSC, UFPR), de que foram levantadas cinco mil, seiscentas e quarenta e quatro ocorrências de ditongo nasal átono. À guisa de exemplo, algumas ocorrências em que houve perda de /N/ estão em (1):

¹ Esse relato está na obra organizada por Bisol e Brescancini (2002).

(1)

a	levaram tudo	[le.'va.ru.'tu.du]
b	perguntaram quem	[per.gũn.'ta.ru.'kẽj]
c	precisam mais	[pri.'si.zu.'majs]
d	botavam pra rua	[bo.'ta.vu.pra.'hu.u]
e	homem que	[õ.mi.ki]
f	vagem cozida	[va.ʒi.ku.'zi.de]
g	roubaram a moto	[ho.'ba.rwa.'mõ.te]
h	olham aquilo	[õ.kwa.'ki.lu]
i	falam errado	[fa.lwe.'ha.du]
j	incluíram uma nova	[ĩj.klu.'i.ru.mõ.'no.võ]
k	ontem eu fui	[õn.tʃew.'fuj]
l	passagem e tudo	[pa.'sa.ʒi.'tu.du]

Considerando-se o total de aplicação da regra de perda de /N/ (ou de redução dos ditongos) sobre o total de ocorrências obtidas, verificou-se uma freqüência de aplicação de quarenta e três por cento. Tal índice aponta redução moderada na fala do sul do Brasil, o que, aliado ao fato de ser essa perda processo antigo em nossa língua,² permite concluir que se está diante de variação estável no sistema. Mais importante, que a perda de /N/ de ditongos nasais átonos, em sua condição de permanência como processo variável ao longo da história do português, sofre o efeito de alguma restrição que atue no sentido de frear o apagamento motivado pelo contexto átono.

Das ocorrências levantadas, a maior parte – cinco mil e quarenta – foram verbos. O restante das ocorrências dividiu-se nas demais categorias (nominais) consideradas. A tabela abaixo mostra essa distribuição, com o número de formas em que houve aplicação da regra de perda de /N/ sobre o total de formas levantadas, e o percentual de aplicação correspondente:

² Vogais e ditongos nasais não havia no latim, fonte das línguas românicas. Alguns, como Donato (1993, p. 113), mencionam os suevos, senhores entre Lisboa e o Minho dos anos 405 a 585, como os introdutores do ditongo -ão no português. Outros (Williams, 1962, p. 99) atribuem aos celtas a nasalização das vogais por influência de consoantes nasais. Williams (1962), entre outros, afirma que, no decorrer do décimo século, o /n/ intervocálico de alguns vocábulos nasalizou a vogal precedente e caiu. A ressonância da nasal persistiu, expandindo-se para a vogal seguinte. A partir daí houve vários desenvolvimentos diferentes, dependendo da natureza da combinação vocálica, da consoante que seguia a vogal e, o mais importante, da posição do acento. No exame que Martins (1995) faz da evolução de [ã], [õ] e [ẽ] em diferentes dialetos do português a partir do século XIII, fica clara a relação existente entre atonicidade e redução dos ditongos nasais. Afirma a autora que há uma "...relação privilegiada [...] entre atonicidade e ausência de ditongo em posição final" e, em oposição, "...uma interdependência entre a ditongação e a acentuação" (Martins, 1995, p. 642). Por exemplo, a terminação -om arcaica teria evoluído para -ão, mas, quando átona, podia realizar-se como -um ou -õ: *fõrum* ou *fõro*.

Tabela 1
Distribuição das ocorrências por classe de Palavra

	Apl./Total	%
Nome em <i>-gem</i> (bobagem)	165/239	69%
Nomes (subst. + adj. + adv.) (homem)	201/365	55%
Forma verbal no pretérito (faziam)	1348/3038	44%
Forma verbal em não-pretérito (fazem)	734/2002	37%
Total	2448/5644	43%

As formas verbais consideradas são, em sua maioria, aquelas flexionadas na terceira pessoa do plural do presente e pretéritos perfeito e imperfeito do indicativo, como em (1 a-d; g-j). O exame dessas formas verbais, principalmente aquelas em que não houve apagamento de /N/, revela um comportamento relevante, a alteração da vogal-núcleo: o ditongo *-ãw* alterna com *-ũw*, *-ẽj* alterna com *-ij*, como em *foram::forum*, *fazem::fazim*. Controlar a qualidade da vogal-núcleo nas ocorrências com ditongo não era o objetivo do estudo, por isso não se pôde medir a frequência de cada realização. Mesmo sem esse cálculo, mas com novo exame dos dados, verificou-se que boa parte das formas verbais com ditongo apresenta a alteração da vogal-núcleo. Há aí um contraste, entre a tendência de preservar a nasal, mas de modificar a vogal de *output*, o que indica a satisfação a restrições de natureza distinta no ambiente átono.

Já dentre os nomes, aqueles terminados em sufixo *-gem* aparecem como os favorecedores da aplicação da regra, o que se deve entender não em relação à classe de palavra, mas ao condicionamento articulatório exercido pela consoante precedente ao ditongo, em que figura uma palatal. Em nossa análise, consoantes caracterizadas como posteriores – dentre elas, as alveopalatais e palatais – preponderaram no favorecimento à perda de /N/, o que está de acordo com outra análise realizada anteriormente para o falar carioca (Guy, 1981). O autor explica que o papel das palatais no apagamento de /N/ deve-se, segundo o autor, à articulação das consoantes: a língua ergue-se e sofre retração, o que é facilitado pela elevação e fechamento simultâneo do véu palatino e acaba favorecendo a produção de vogais orais.

A variável lingüística que apresentou o mais forte condicionamento em direção à redução dos ditongos nasais átonos foi o Contexto Fonológico Seguinte, pelos resultados concernentes ao fator Vogal: a perda de /N/ tende a ocorrer quando a palavra seguinte iniciar por segmento vocálico, como em (1 g-l). Um reexame de nossos dados mostrou que a perda se dá, preferencialmente, quando o contexto seguinte vocálico é átono. Infelizmente, a tonicidade do segmento seguinte, consonantal ou vocálico, não foi controlada na análise, mas tudo indica que uma sílaba tônica no início do vocábulo seguinte exerça condicionamento desfavorável à aplicação da regra, o que confirma e repete o que se tem observado ao longo da história da língua portuguesa (ver nota 2). Os resultados do fator Vogal para a variável Contexto Fonológico Seguinte sugerem que a perda de /N/ não se trate de um fenômeno apenas segmental, explicado somente com base na coarticulação. Isso vai ao encontro de outra característica da amostra, que assume relevância e talvez contribua para aprofundar nossa compreensão acerca do fenômeno: todos os vocábulos são paroxítonos, e a maioria tem a penúltima sílaba leve. Nesse contexto, a eliminação de /N/ está associada à ressilabação que pode ocorrer pela fusão da sílaba final átona com a que inicia o vocábulo seguinte, via ditongação, degeminação ou elisão.

Retomando, pelo que se observou em análise variacionista da língua falada no sul do Brasil, estudar a perda de /N/ no português do Brasil significa analisar predominantemente formas verbais, que correspondem à maioria dos dados obtidos. A tendência à perda de /N/ no português brasileiro é moderada, e os ditongos nasais átonos, quando realizados, tendem a apresentar a vogal-núcleo modificada. Quando a redução tem lugar, há em geral uma vogal átona no início da palavra seguinte, ambiente em que a ressilabação tende a ocorrer.

3 Restrições em jogo e possível padrão de interação

Em termos de Teoria da Otimidade, a tendência (moderada) da língua de apagar /N/ em sílaba átona final indica que a restrição de fidelidade que milita a favor da manutenção de segmentos de input no output – Max-IO – supera, o mais das vezes, uma restrição de marcação que demande apagamento de elementos em coda silábica, como No-Coda ou Coda-Cond. Ao mesmo tempo, a restrição de fidelidade que garante preservação de traços de segmentos de input no output, Ident-IO[F], é quase sempre violada quando /N/ não se perde, isto é, quando o ditongo se realiza, uma

vez que a vogal-núcleo se modifica. Nesse caso, além disso, há a coincidência de a vogal-núcleo modificada ser igual em qualidade à vogal da forma resultante da perda de /N/: *foram::forum::foru, fazem::fazim::fazi*. Se pensarmos, como deve ser o caso, que a qualidade da vogal nas formas desnasalizadas é aquela resultante de neutralização vocálica, já apontada por Câmara Jr. (1953), esperada em sílaba átona final, então é possível considerar que há inter-relação entre a alteração da qualidade da vogal-núcleo em ditongos nasais átonos com o quadro de neutralização vocálica. Ou seja, é possível pensar que tal alteração da qualidade de vogal-núcleo se encaixe em um mesmo quadro, o de neutralização de contrastes em posições átonas, que, por sua vez, também é contexto para possíveis perdas de segmento. Resta saber, em termos gramaticais, isto é, em termos de restrições em interação, conforme prevê a Teoria da Otimidade, como se dá a inter-relação de todos esses processos. Uma noção relativamente recente na Teoria, a de Fidelidade Posicional (Beckman, 1998), talvez auxilie a mostrar essa inter-relação.

Fidelidade Posicional (Beckman, 1998) resulta de uma revisão dos papéis de restrições de marcação e de fidelidade no licenciamento de traços (e segmentos) responsáveis por contrastes em certas posições. Conforme a autora, há posições linguisticamente privilegiadas no que se refere à sua percepção, ao lado de posições desprivilegiadas, formando um quadro de complementaridade. As primeiras, privilegiadas, são posições de maior proeminência, que apresentam uma unidade funcional: em termos psicolinguísticos, possuem um maior peso de armazenamento lexical, acesso lexical e memorização; em termos fonéticos, possuem maior duração ou amplitude, extremos de pitch e explosões de soltura.

Além dessa unidade funcional, Beckman (1998) observa que as posições linguisticamente privilegiadas apresentam uma unidade fonológica, que se manifesta em três padrões de assimetria fonológica: manutenção de contrastes, os quais são neutralizados em outras posições (desprivilegiadas); desencadeamento de processos fonológicos; e resistência a processos. São posições linguisticamente privilegiadas as sílabas em início de raiz, sílabas acentuadas, onsets silábicos, raízes, vogais longas. São desprivilegiadas as sílabas não-iniciais, sílabas átonas, codas silábicas, afijos, clíticos, palavras funcionais, vogais curtas.

A idéia explorada pela autora é a de que assimetrias fonológicas relativas a posições proeminentes (ou privilegiadas) devem-se ao fato de essas terem prioridade na percepção e processamento de informações linguísticas, o que, Beckman (1998) propõe, resulta da

ação de *restrições de fidelidade posicional*. Essas requerem que segmentos em posições proeminentes sejam no output preferentemente fiéis às especificações de traço das formas de input. Formam uma família com um padrão único de interação, em que conflitam com restrições de fidelidade livres de contexto e com restrições de marcação, essas últimas favorecedoras de alternâncias. No caso específico de alternância e neutralização de traço, o esquema abaixo representa esse padrão de interação:

- (2) IDENT-Position (F) >> C >> IDENT (F)
(Beckman, 1998, p. 11)

O fato de a restrição de fidelidade que garante a manutenção de traço em posição proeminente dominar a restrição de fidelidade geral, que também é dominada por C (qualquer restrição que favoreça alternância e afete a distribuição do traço F), é o que promove a neutralização (e perda) *apenas* em posições não-proeminentes.

A proposta da autora, que põe em relevo o status privilegiado de certas posições e que atribui a restrições de fidelidade posicional o papel de exigir a manutenção de contrastes (e segmentos) apresenta-se como caminho possível para correlacionar os fatos anteriormente citados, principalmente se considerarmos que, quando tônicos, os ditongos nasais sempre se realizam, e com os traços da vogal-núcleo preservados. Considerando-se que os ditongos nasais ocorrem em sílaba final e originam-se de nasal em coda (duas posições desprivilegiadas); e que essa sílaba, quando tônica (posição privilegiada), não apresenta o quadro de alternância existente em sílaba átona, pode-se ser levado a pensar que se está diante de assimetrias devidas a diferenças de proeminência posicional entre sílaba tônica e átona, como prevê a abordagem recém descrita. Uma revisão de estudos sobre nasalização, duração vocálica, percepção e tonicidade/acento pode auxiliar a avaliar a pertinência de aplicar a noção de Fidelidade Posicional ao tratamento, de forma relacionada, das manifestações de ditongos nasais átonos e tônicos do português brasileiro.

4 Percepção, proeminência e nasalização

O estudo sobre mudança linguística em que o processo de nasalização está envolvido, de Hajek (1997), aponta para a relevância da relação entre tonicidade e duração vocálica no desenvolvimento da nasalização distintiva: a nasalização vocálica (e posterior apagamento de /N/) parece desenvolver-se preferentemente no con-

texto de vogais tônicas foneticamente longas. Se a duração vocálica é reduzida, como em sílabas átonas, principalmente as postônicas, também diminui a *perceptibilidade* da nasalização, o que motiva a desnasalização nessas posições. De acordo com um modelo articulatório-perceptual de mudança lingüística, o autor afirma que a percepção da nasalização contextual é favorecida pelo aumento de duração vocálica relacionada à tonicidade no sentido de que o ouvinte a reinterpreta como intencional e, portanto, fonológica. Essa intencionalidade, então, não seria percebida em sílaba átona, de que decorreriam as flutuações como as verificadas com os ditongos nasais, entre elas o apagamento de /N/.

Hajek (1997) relata um estudo de Major (1985; apud Hajek 1997) sobre o português brasileiro em que, para os falantes, a duração da sílaba tônica é maior do que a de sílabas átonas, e que a duração de sílabas pretônicas é maior que a de sílabas postônicas, intuições que resultam na atribuição previsível de proeminência primária à sílaba tônica, secundária à sílaba pretônica e nenhuma proeminência à postônica.

Além das diferenças de proeminência relativa entre as sílabas em relação ao acento, outro aspecto verificado por Major e relatado por Hajek (1997) sobre o português brasileiro é o fato de as sílabas postônicas terem o menor peso silábico e estarem propensas a processos de redução vocálica; cita a desnasalização ocorrida com ditongos nasais átonos como exemplo.

Dessa revisão já se tem elementos a reforçar a idéia de que proeminência e perceptibilidade associadas à sílaba tônica configuram-na como posição privilegiada para a manutenção da nasalidade, contribuindo para a invariância na realização de ditongo nasal. Situação oposta é a que apresenta a sílaba átona, principalmente a postônica, em que a não-resistência a processos como o de apagamento de /N/ indicia o desprivilégio lingüístico da posição.

Há outros fatos explicitados pela fonologia acústico-articulatória referentes a privilégio lingüístico.² Para Albano (2001), a coda em sílaba final de paroxítonos é lexicalmente diferente da coda de oxítonos correspondentes: equivale a configurações gestuais que

têm um componente vocálico. Assim, a perda (diacrônica) e bastante lexicalizada da coda silábica em 'homem>home', 'foram> foro', por exemplo, poderia resultar de uma sobreposição total dos gestos consonantais aos gestos vocálicos.⁴ O final de palavra coincidiria com o final do gesto vocálico, o que caracteriza também as líquidas finais de paroxítonos. Ao mesmo tempo, a satisfação a uma restrição de boa-formação do português segundo a qual em polissílabos a última vogal plena da palavra é a da penúltima sílaba, e a vogal da sílaba final tem geralmente um grau de constrição não só inespecífico, mas também reduzido, motivaria a ocorrência das vogais [i, u, v] nesse contexto. Opostamente, em palavras oxítonas terminadas com as configurações nasal e líquida, a borda mais à direita constituir-se-ia de consoante, não de vogal, o que bloquearia a aplicação dessa restrição. Isso significa que as vogais teriam um grau de constrição específico e não-reduzido nessa posição.

Além de reforçar a idéia de desprivilégio da sílaba átona final, a interpretação conforme a fonologia acústico-articulatória também registra efeitos da baixa proeminência na realização de consoantes e vogais, possibilitando, ao mesmo tempo, estabelecer relação com o que ocorre em sílaba tônica: as consoantes sofrem enfraquecimento e eventualmente apagam-se porque, *em função da tonicidade da vogal na penúltima sílaba*, o gesto consonantal sobre-põe-se ao vocálico da última, vindo a constituir a própria borda da palavra; essa vogal átona na borda, *em consequência da maior tonicidade na sílaba precedente*, acaba tendo uma constrição inespecífica, o que restringe o quadro de realizações fonéticas verificadas nessa posição, com o que a realização de ditongo de menor complexidade melódica parece coerente.

A correlação das assimetrias, verificadas em diferentes percursos reflexivos, permitem pensar que a fidelidade ao input /vN/ seja maior em sílaba tônica e, de forma complementar, menor em sílaba átona, o que, em termos de interação de restrições, corresponde ao padrão em que restrições de fidelidade posicional e de marcação superam restrições de fidelidade livres de contexto na hierarquia, como prevê a Fidelidade Posicional. O tratamento de ditongos nasais tônicos e átonos, e, nesse ambiente, da alteração da vogal-núcleo e perda de /N/ através dessa noção poderá explicitar a inter-relação entre os processos.

² Conceitualmente, fonologia acústico-articulatória e abordagens fonológicas (*gerativas*) baseadas em restrições, como a da Teoria da Otinidade, constituem vertentes distintas. Propõe-se, na primeira linha, que a gramática e suas restrições sejam determinadas acústico-articulatoriamente; na segunda, que as restrições determinem as características acústico-articulatórias da língua. Não se quer aqui confrontar ou avaliar a adequação de diferentes teorias. Antes, quer-se verificar, mesmo que numa linha distinta como a da fonologia acústico-articulatória, a associação de comportamentos divergentes e complementares a posições proeminentes e não-proeminentes em certos domínios.

⁴ Cf. Albano (2001) 'gesto corresponde a uma oscilação abstrata que especifica constrições no trato vocal e induz os movimentos dos articuladores'. *Configurações gestuais* são conjuntos coerentes de gestos quase segmentais. Seis delas ocorrem com frequência alta em coda no português: as semivogais coronal e labiodorsal, a nasal, a lateral, o rótico e a fricativa coronal.

5 Considerações finais

A reflexão conclui-se no ponto em que deveria ter lugar a análise da perda de /N/ e alteração da vogal-núcleo de ditongos nasais átonos em termos de Teoria da Otimidade, conforme a noção de Fidelidade Posicional. Essa virá em estudo futuro, com o objetivo de correlacionar o conjunto de fenômenos abordados com o que ocorre na posição tônica da palavra – a manutenção de contrastes e segmentos.

Será preciso, também, abordar a questão da ressilabação que ocorre no nível da frase quando há a perda de /N/ e o vocábulo seguinte inicia por vogal átona, processo que a discussão acima talvez não tenha auxiliado a esclarecer em termos de restrições envolvidas. São passos futuros que contribuirão para ampliar nosso conhecimento sobre a organização estrutural do português, e sobre a adequação descritiva e explicativa de abordagens baseadas em restrições para a análise de fenômenos variáveis.

Referências

- ALBANO, E. C. *O gesto e suas bordas – esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. Campinas: Mercado de Letras/ALB; São Paulo: Fapesp, 2001.
- BECKMAN, J. *Positional faithfulness*. Mass./Amherst, 1998. (PhD Dissertation) – Graduate School of the University of Massachusetts Amherst.
- BISOL, L. A nasalidade, um velho tema. *D.E.L.T.A.* n. especial, 1998.
- BISOL, L.; BRESCANCINI, C. (Orgs.). *Fonologia e variação: recortes do português brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
- CÂMARA JR., J. M. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. Rio de Janeiro: Síntese, 1953.
- CEDERGREN, Henrietta; SANKOFF, David. Variable rules: performance as a statistical reflection of competence. *Language* 50, p. 333-55, 1974.
- GUY, Gregory Riordan. *Linguistic variation in Brazilian Portuguese: aspects of the phonology, syntax and language history*. Tese (Doutorado em Linguística) – Pennsylvania: Universidade da Pennsylvania, 1981.
- HAJEK, J. *Universals of sound change in nasalization*. Oxford/Boston: Blackwell, 1997.
- KAGER, R. *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- LABOV, William. *The social stratification of English in New York City*. Washington: Center of Applied Linguistics, 1966.
- LOPEZ, B. S. *The sound pattern of Brazilian Portuguese (Cariocan dialect)*. Los Angeles, 1979. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade da Califórnia em Los Angeles.
- MARTINS, Ana Maria. A evolução das vogais nasais finais [ã],[õ],[ê] no português. In: PEREIRA, C. da C.; PEREIRA, P. R. D. (Orgs.). *Miscelânea de estudos linguísticos, filológicos e literários in memoriam Celso Cunha*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995. p. 617-646.
- MCCARTHY, J. *A thematic guide to Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- ; PRINCE, A. *Prosodic morphology I – constraint interaction and satisfaction*. (não-publicado). Amherst/New Brunswick, Universidade de Massachusetts e Universidade de Rutgers, 1993.
- ; ———. Faithfulness and reduplicative identity. In: BECKMAN, J. N. et al. (Eds.). *Papers in Optimality Theory – Umass Occasional Papers 18*. Amherst, Massachusetts: GLSA, 1995. p. 249-384.
- PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality theory: constraint interaction in generative grammar*. (não-publicado). New Brunswick/Boulder: Universidade de Rutgers e Universidade do Colorado, 1993.
- WETZELS, W. L. The lexical representation of nasality in Brazilian Portuguese. *Probus*, fev.1997 (versão pré-final), p. 1-34.
- WILLIAMS, Edwin B. *From latin to portuguese*. 2. ed. Philadelphia: University Of Pennsylvania Press, 1962.