

# *A Epêntese Vocálica no Português do Sul do Brasil: Análise Variacionista e Tratamento pela Teoria da Otimalidade*

Gisela Collischonn\*

---

*ABSTRACT: This work is part of the research about the phenomenon of vocalic epenthesis in speakers of the main cities of the states of Rio Grande do Sul, Santa Catarina and Paraná, using the corpus of projeto Varsul. We present the quantitative results and propose an interpretation, within the viewpoint of Optimality Theory, of the relationship between syllabic structure and stress in Portuguese, in respect of the phenomenon of epenthesis. Departing from the assumption that restrictions over stress should dominate restrictions over syllabification, we show that a better ranking is obtained if the two hierarchies interact, so that metrical structure and syllabic structure determine each other.*

*RESUMO: O presente trabalho é parte do projeto de pesquisa "A variação da epêntese no português do sul do Brasil", estudo quantitativo deste fenômeno a partir do corpus do projeto Varsul. Apresentamos os resultados obtidos nas capitais, Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba, e, em seguida, propomos uma reinterpretação, na perspectiva da Teoria da Otimalidade, da interação entre epêntese e acento em português. Partimos do pressuposto de que a família de restrições de acento domina a família de restrições de sílaba, para, em seguida, mostrarmos que se obtém uma ordenação mais satisfatória se as duas hierarquias inter-*

---

\* Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com a colaboração dos bolsistas Patrícia R. Barbosa e Gabriel Raimundo Kinzel ( FAPERGS )

agirem, de modo que estrutura silábica e estrutura métrica determinem uma à outra.

*Key words: epenthesis; optimality; variation*

*Palavras-chave: epêntese; otimalidade; variação*

## Introdução

A epêntese vocálica, processo fonológico de inserção, na fala, de um segmento que não é representado na escrita, exemplificado em palavras como *psicólogo*, *objetivo* e *signo*, é um fenômeno teoricamente já conhecido, porém, pouco estudado.

Câmara (1969) observa que, em palavras como *pneumático*, *psicologia*, *opção*, entre outras citadas, há, na fala popular, a emissão de uma vogal entre as consoantes, não representada na escrita. Na posição postônica, essa vogal seria reduzida, como ocorre com as demais vogais postônicas.

Cagliari (1981) também observa a ocorrência variável de uma vogal, transcrita na sua análise como [ɪ], entre seqüências de oclusiva, ou de nasal bilabial ou de fricativa alveolar surda, e uma outra consoante.

Em Collischonn (1997), propõe-se uma análise do fenômeno de acordo com a teoria derivacional da sílaba de Itô (1986), baseada também em Pigott (1995). Segundo essa análise, a epêntese ocorreria ainda no componente lexical da fonologia do português brasileiro, como resultado do processo de silabação. Durante a silabação, uma consoante não apta a ocupar uma posição silábica de ataque ou coda não seria ligada a nenhum nó silábico (o que chamamos de consoante perdida, também referida como CP). A existência de uma dessas consoantes perdidas na representação fonológica desencadearia a criação de uma sílaba estrutural, desprovida temporariamente de núcleo vocálico, de modo a permitir a associação da consoante perdida ao ataque dessa sílaba.

A análise assim esquematizada faz algumas predições quanto ao fenômeno da epêntese, das quais destacamos duas para fins do presente trabalho: a de que a epêntese seria categórica (isto é, não variável) e a de que a ocorrência de epêntese

não poderia ser determinada pelo acento. Para podermos verificar essas predições, buscamos fazer um levantamento mais extenso da frequência e dos modos de ocorrência da epêntese, dentro dos moldes da pesquisa sociolinguística, utilizando para tanto o *corpus* do Projeto VARSUL.

Neste artigo, apresentamos os resultados dessa pesquisa. A amostra utilizada restringe-se aos falantes das três capitais do sul do Brasil, divididos segundo as categorias: sexo, idade e escolaridade. São, portanto, vinte e quatro informantes por cidade, totalizando um conjunto de 72 informantes. As variáveis consideradas e as hipóteses que subjazem à escolha dessas variáveis são explicitadas na próxima seção. Em seguida, apresentamos os resultados dessa análise, que apontam para o papel do acento como fator de maior significância para a variação da epêntese, contrariando as predições da análise que nos serviu de ponto de partida.

Na segunda parte, apresentamos uma reinterpretação, na perspectiva da Teoria da Otimalidade da interação entre epêntese e acento em português. Entendemos que nessa abordagem é possível dar conta do jogo intrincado que existe, não somente em português, mas também nas línguas em geral, entre estrutura silábica e estrutura de acento, porque as exigências de uma e de outra são satisfeitas simultaneamente.

## 1 Análise quantitativa

### 1.1 Delimitação das variáveis

Os grupos de fatores extralingüísticos são **Sexo**, masculino e feminino; **Idade**, dividida em informantes com mais de 50 e menos de 50 anos; **Escolaridade**, Primário, Ginásio e Colégio, e **Grupo geográfico**, Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba.

Os grupos de fatores lingüísticos foram:

1. **Posição da consoante perdida** - que poderia ser inicial como em *psicólogo*, medial, como em *opção*<sup>1</sup>;

<sup>1</sup> Os casos de consoante final (VARIG, ) não foram estudados nesta etapa. Os motivos para que este grupo de ocorrências não fosse considerado são: (a) a dificuldade em

2. **Tipo de consoante perdida**, se alveolar (*atmosfera*), fricativa (*afta*), labial (*pneu*) ou nasal (*amnésia*);
3. **Contexto seguinte à consoante perdida**, se oclusiva nasal (*hipnose*), oclusiva não nasal (*espectro*), fricativa sibilante (*pepsi*), fricativa não sibilante (*advogado*);
4. **Posição da consoante perdida em relação à sílaba tônica**, se pretônica, como *objetivo*, ou postônica como *xerox*, ou técnica;
5. **Posição do vocábulo no grupo de força**, ou seja, qual ponto a palavra-alvo ocupa no espaço entre duas pausas, se inicial, medial, ou final;
6. **Velocidade da fala do informante**, se rápida ou normal;<sup>2</sup>
7. **Origem do vocábulo**, se estrangeiro, como *partner*, ou *Hudson*; ou nativo, como *Agnaldo*, ou *absurdo*. (O critério para este grupo foi a dicionarização do vocábulo em questão; usamos como fonte de consulta o Dicionário Básico da Língua Portuguesa Aurélio, edição de 1988).

**Variável dependente** - consideramos como variável dependente a presença ou não de um elemento epentético vocálico; isto é, não consideramos como variável a qualidade da vogal realizada.

A seguir, explicitamos as hipóteses que subjazem à consideração destas variáveis.

### 1.2 Hipóteses

No que se refere aos fatores extralingüísticos, não tínhamos nenhuma hipótese sobre o papel dos fatores **sexo e idade e grupo geográfico**. Porém, quanto à **escolaridade**, espe-

rávamos que os falantes com maior escolaridade realizassem menos epêntese, pela influência exercida pela escrita, que não registra a vogal, ao passo que para os falantes com menos escolaridade se esperaria, em geral, maior número de ocorrências de epêntese. Conforme observa CÂMARA (1969, p.28):

*"Na fala culta, há o esforço de reduzir esta vogal também nas posições tônicas: "antes de vogal tônica, como em opção, manifesta-se o esforço da pronúncia culta para reduzir a emissão do /i/ não escrito, contrariando a usual emissão plena das vogais pretônicas no português padrão do Brasil. Em opção, por exemplo, /pi/ torna-se [pi]. Há até quem, por ultracorreção, estenda indevidamente essa redução a um vocábulo como adivinhar, pronunciando também [di] e grafando um grupo de letras -dv- em vez de -div-"*

Quanto ao fator lingüístico **Posição da consoante perdida**, sabemos que o português tende a ter uma maior frequência deste fenômeno quando esta consoante estiver no final do vocábulo. Segundo Câmara, em posição final, a vogal sempre se realiza, tanto na fala popular, como na fala culta, como um /i/ mais ou menos reduzido, "como é todo /i/ átono final" (CÂMARA, 1969, p.28).<sup>3</sup> Por analogia, esperamos que também haja uma frequência maior de ocorrência da epêntese na extremidade inicial, em comparação com a epêntese no meio da palavra.

Através do fator **Tipo de consoante perdida**, queremos verificar se a ocorrência da epêntese está relacionada às propriedades da consoante que a provoca. Da mesma forma, justifica-se o estudo do grupo de fatores **Contexto seguinte** que leva em consideração as características da consoante seguinte. Cabe observar que tínhamos como hipótese que a incidência de epêntese fosse menor em palavras como *tóxico*, *Mitsubishi* e *opcional*, em que a consoante seguinte é uma fricativa sibilante,

determinar em uma forma dada, se a vogal final é realização de epêntese, ou é uma vogal já presente na forma subjacente (p. ex. em *clube*, a vogal [i] é inserida via epêntese ou está presente na representação mental que o falante tem da palavra?); (b) a partir de observações não monitoradas do comportamento dos falantes com relação à epêntese final, chegamos à suposição de que, nessa posição, a epêntese é muito mais freqüente do que em contextos internos à palavra, com taxas que beiram a aplicação categórica; colocar estes dados junto com os outros dados de epêntese em posição interna levaria, nos parece, a obscurecer os resultados sobre a variação da epêntese.

<sup>2</sup> O parâmetro para este grupo de fatores é o próprio informante, individualmente considerado.

<sup>3</sup> Como já explicitamos em nota anterior, não estão sendo consideradas ocorrências em final de vocábulo no levantamento aqui analisado.

pela possibilidade de essa sibilante formar com a consoante perdida uma africada ([ks, ts e ps]).

Os grupos de fatores **Posição da consoante perdida em relação à sílaba tônica** e **Posição no grupo de força** - referem-se ao acento. Quanto ao primeiro, esperamos que a epêntese seja mais freqüente na posição pretônica do que na posição postônica. Segundo Câmara (1969, p.28), na posição postônica, a vogal se reduz, da mesma forma como ocorre com a vogal da penúltima sílaba de proparoxítonas, sendo, portanto, idênticas as pautas prosódicas de *rapto* e *rápido*. Quanto ao segundo grupo de fatores, espera-se também que haja um número maior de ocorrências em posição de acento de frase, ou seja, em final do grupo de força. Esperamos, assim, que contextos acentuados favoreçam a epêntese e que os não acentuados a desfavoreçam.

Consideramos a **Velocidade da fala do informante**, pelo fato de geralmente ocorrerem reduções na fala rápida que não ocorrem na fala normal. Portanto, espera-se que haja maior número de inserções de segmentos vocálicos quando a fala for mais lenta.

Para o grupo de fatores **Origem do Vocábulo**, esperamos que as palavras já integradas ao português apresentassem a vogal epentética em maior número do que as estrangeiras, já que, na literatura sobre o comportamento dos empréstimos, considera-se que o falante tem um cuidado maior na pronúncia de palavras que ele sabe não serem nativas de sua língua, o que sugere, no nosso caso, que se evita a epêntese nesse tipo de palavra.

### 1.3 Resultados da análise pelo VARBRUL

Submetendo os dados das cidades de Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba à análise do pacote estatístico VARBRUL, os grupos de fatores selecionados foram respectivamente **Posição da consoante perdida em relação à sílaba tônica**, **Contexto seguinte à CP**, **Grupo geográfico** e **Tipo de CP**.

**Tabela 1:**

**Posição da consoante perdida em relação à sílaba tônica**

	Apl./Total	%	Peso Relativo
Postônica (Técnica)	220/327	67	0,69
Pretônica (Objeto)	72/274	26	0,28

Input 0,50

Os dados da tabela 1 mostram que a epêntese vocálica ocorre mais quando a consoante perdida está em posição pretônica, como em *objeto*, *magnético* e *opção*, o que corrobora a hipótese inicial sobre o papel do acento, ao passo que ocorre em 26% dos vocábulos na posição postônica, em palavras como *egípcios*, *étnico* ou *ritmo*.

**Tabela 2:**

**Contexto Seguinte à CP**

	Apl./Total	%	Peso Relativo
Fric. Não sibilante (advogado)	41/49	84	0,90
Oclusiva Nasal (mogno)	132/216	61	0,59
Oclusiva não nasal (rapto)	53/84	42	0,39
Fricativa Sibilante (adjetivo)	84/252	33	0,36

Os dados da tabela 2 mostram que a epêntese tem número considerável de ocorrências nas palavras cuja consoante seguinte à perdida é do tipo fricativa não sibilante (*advogado*), com peso relativo de 0,90, e também do tipo nasal (*mogno* - 0,59); esse número diminui quando a consoante é uma oclusiva não nasal (*optar* - 0,38) ou uma fricativa sibilante (*opção* - 0,36). Conforme supúnhamos inicialmente, a fricativa sibilante desfavorece a ocorrência da epêntese, motivo pelo qual ela já havia

sido destacada para constituir um fator independente das outras fricativas.

Consideramos, isoladamente, as ocorrências em que o contexto para a epêntese seria postônico, conforme a tabela abaixo, para verificarmos se é mantida a relação entre as taxas de aplicação para cada fator do grupo Contexto Seguinte.

**Tabela 3:**  
Taxas de aplicação da epêntese quanto ao grupo Contexto Seguinte, considerando apenas as ocorrências em que o contexto da epêntese seria postônico

	Ap. Total	%	Peso
Fricativa ñ sibilante	13/17	76	0,91
Nasal	31/92	34	0,61
Oclusiva	6/41	15	0,38
Fricativa sibilante	22/124	18	0,40

Apesar de haver uma grande diferença em termos de frequência, os valores para o peso relativo se mantêm, ainda que com um ligeiro aumento para o fator Fricativa sibilante, invertendo-se inclusive a relação entre os fatores Oclusiva e Fricativa sibilante.

Quando contexto para a epêntese seria pretônico, conforme mostra a tabela seguinte, há uma porcentagem mais alta de aplicação da epêntese, mas a relação entre os fatores do grupo Contexto Seguinte mantêm-se constante.

**Tabela 4:**  
Taxas de aplicação da epêntese quanto ao grupo Contexto Seguinte, considerando apenas as ocorrências em que o contexto da epêntese seria pretônico

	Ap. Total	%	Peso
Fricativa ñ sibilante	28/32	88	0,75
Nasal	111/124	81	0,66
Oclusiva	29/43	67	0,48
Fricativa sibilante	62/128	48	0,29

A tabela seguinte (5) mostra que o fenômeno é bem distribuído nas três Capitais, os resultados estão na média dos 48%, mas, observando os pesos relativos, vemos que os falantes de Porto Alegre realizam a epêntese com maior frequência do que os de Curitiba e Florianópolis.

**Tabela 5:**  
Grupo Geográfico

	Apl./Total	%	Peso Relativo
Porto Alegre	102/192	53	0,65
Curitiba	112/233	48	0,47
Florianópolis	78/176	44	0,37

Ainda não sabemos a que atribuir essa diferença de comportamento entre os grupos geográficos. O próximo passo de nosso trabalho, em que vamos estender o levantamento para outros grupos geográficos, poderá trazer-nos uma orientação mais precisa na interpretação destes resultados.

**Tabela 6:**  
Tipo de Consoante Perdida

	Apl./Total	%	Peso Relativo
Fricativa	6/7	86	0,82
Alveolar	116/161	72	0,66
Labial	96/194	49	0,47
Velar	74/239	31	0,40

O último grupo de fatores selecionado pelo VARBRUL, conforme mostra a tabela 6, aponta o Tipo de Consoante perdida como um dos fatores que determinam a realização da epêntese vocálica. Em 72% de casos em que a consoante perdida é uma oclusiva alveolar, como em *ritmo*, a epêntese ocorre, ao passo que se realiza em 49% das ocorrências com CP labiais, como *optar*, e em 31% nas velares, como *mogno*. Com relação ao primeiro fator do grupo, aquele em que a CP é fricativa, como em *afra*, o resultado aponta para a epêntese em 86% dos

casos, mas, por haver um número de ocorrências muito pequeno (em torno de 10%) em relação ao número total de ocorrências, não sabemos se este resultado é realmente significativo.

Aqui também procuramos conferir se as taxas de realização se mantinham constantes no contexto pretônico e postônico. As tabelas abaixo demonstram os resultados.

**Tabela 7:**  
Taxas de aplicação da epêntese quanto ao grupo Consoante Perdida, considerando-se apenas as ocorrências em que o contexto da epêntese seria pretônico

	Ap. Total	%	Peso
Fricativa	5/6	83	0,69
Alveolar	99/116	85	0,72
Labial	85/144	59	0,39
Velar	31/61	51	0,31

Na tabela acima, pode-se verificar que, excetuando-se o fator Fricativa, mantém-se constante a relação entre os outros fatores. Ainda verifica-se que o fator Labial, que na tabela anterior ficava em torno do ponto neutro, aqui se mostra desfavorecedor da epêntese, ao passo que o fator Alveolar se confirma como favorecedor da epêntese, com um peso relativo ligeiramente mais alto do que possui quando o conjunto total de dados é considerado.

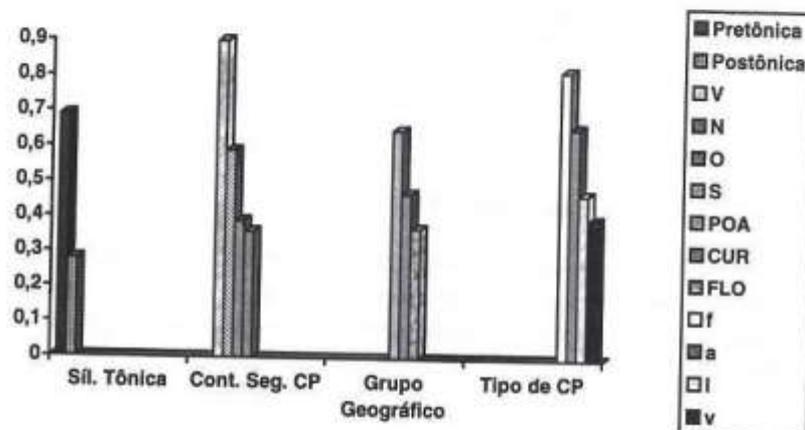
**Tabela 8:**  
Taxas de aplicação da epêntese quanto ao grupo Consoante Perdida, considerando-se apenas as ocorrências em que o contexto da epêntese seria postônico

	Ap. Total	%	Peso
Alveolar	17/45	38	0,64
Labial	11/50	22	0,45
Velar	43/178	24	0,48

Houve apenas uma ocorrência em que a consoante perdida em posição postônica fosse uma fricativa, por esse motivo o fator foi retirado da análise. Aqui pode-se verificar uma ligeira inversão na relação entre os fatores Labial e Velar, ficando este último próximo do ponto neutro. De qualquer maneira, confirma-se o fator Alveolar como favorecedor da epêntese.

Para melhor ilustrar os dados da variação da epêntese vocálica nas capitais dos estados do sul do Brasil mostramos agora os gráficos referentes ao peso relativo dos fatores

### Pesos Relativos



Por estes resultados, verifica-se que há uma maior probabilidade de ocorrer um caso de epêntese em palavras em que a CP esteja em posição pretônica, sendo o contexto seguinte à CP uma fricativa ou uma nasal, a CP uma fricativa ou uma oclusiva alveolar e o informante seja de Porto Alegre.

Por fim, os resultados esperados se confirmaram quanto à importância da Posição da consoante perdida em relação à sílaba tônica, mostraram a relevância da qualidade das consoantes envolvidas no processo e apontaram para a peculiaridade gaúcha de ocorrência da vogal epentética. Vale também dizer que os outros grupos de fatores, quais sejam, Escolarida-

de, Posição da consoante perdida no vocábulo, Sexo, Posição do vocábulo no grupo de força, Velocidade da fala e Idade foram selecionados nesta ordem pelo *stepdown* por não terem se mostrado significativos para análise dos dados das três capitais. Ainda cabe lembrar que na rodada com os dados de Porto Alegre tinham sido selecionados os fatores Escolaridade, Idade e Origem do vocábulo, os quais não se mostraram significativos na rodada atual; que, na rodada dos dados de Porto Alegre e Florianópolis, o grupo Idade não foi selecionado e que nas três rodadas, com dados cumulativos das três capitais, foram selecionados os grupos de fatores **Posição da CP em relação à sílaba tônica e Tipo de consoante seguinte**, o que faz-nos crer que realmente contextos acentuados favoreçam a ocorrência de epêntese e os desacentuados a desfavoreçam, independentemente de outros fatores sociolingüísticos; e que o confirmando a significância deste fator na realização da epêntese vocálica.

## 2. Abordagem pela TO<sup>4</sup>

A análise exposta permite ver claramente que o acento tem influência na realização ou não da epêntese. Recapitulando, obtivemos os seguintes resultados para a aplicação da epêntese: Pretônica 0,69 e Postônica 0,28; ou seja, na posição pretônica claramente a epêntese é favorecida ao passo que na postônica é evitada. Esse resultado, aliás, está de acordo com as observações de Câmara (1969), segundo o qual, na posição postônica, a vogal epentética é reduzida, do mesmo modo em que é reduzida a vogal da penúltima sílaba das paroxítonas.

Esse fato apresenta para teorias derivacionais - como a teoria prosódica da sílaba (Itô, 1986) - o seguinte problema: de acordo com estas teorias, o acento é posterior à epêntese, pois a silabação é pré-requisito para o acento. Sendo a epêntese concomitante à silabação, as sílabas epentéticas já devem estar pre-

sententes no momento em que o acento é atribuído. Como conciliar esta posição teórica com a observação de que a epêntese é influenciada pelo acento?

Na verdade, os resultados apontam para dois problemas: um deles é o paradoxo de ordenação entre atribuição de estrutura silábica e acento, mencionado acima. O segundo é que a epêntese é variável e não categórica como previsto por teorias como a de Itô (1986), segundo a qual a epêntese é concomitante à silabação, e sendo a silabação de natureza não variável, a epêntese, em consequência, será também categórica. Nossos resultados nos permitem ver que ela é variável ( $P_0 = 0,50$ ). Trataremos da questão da variabilidade num segundo momento, dedicando nossa atenção primeiro ao paradoxo de ordenação entre atribuição de estrutura silábica e acento.

Pigott (1995) já tinha observado que as sílabas epentéticas, presentes antes do acento, deveriam poder ser acentuadas. Como explicar línguas em que estas sílabas nunca são acentuadas?

A solução proposta em Pigott (1995), ainda dentro de uma perspectiva derivacional, é de admitir que as sílabas epentéticas sejam invisíveis ao acento, por não conterem moras, nem vogais. As sílabas epentéticas postônicas em português, de acordo com esta perspectiva, não estão disponíveis para receberem o acento porque não possuem mora. A inserção de mora e de vogal nestas sílabas ocorre variavelmente no pós-léxico, quando a regra de acento primário não está mais ativa. Dessa forma, a realização variável da vogal epentética é explicada. Entretanto, esta proposta parece mais uma tentativa de ajeitar a teoria aos dados do que propriamente uma solução explicativa.

Uma abordagem que pode dar conta deste aspecto é a da TO (Teoria da Otimalidade) (MCarthy e Prince, (1993, 1995) e Prince e Smolensky, (1993)). Nesta abordagem, a produção de uma forma fonética a partir de uma forma subjacente não se dá por derivação, mas sim pela atuação simultânea de várias condições. Digamos que a atuação da condição que exige epêntese e da condição que exige o acento seja simultânea. Então o re-

<sup>4</sup> Versões anteriores deste estudo foram apresentadas na mesa-redonda de Fonologia no Congresso da ABRALIN, em Florianópolis, fevereiro de 1999, no III Encontro do CELSUL, em agosto de 1999, e em reunião do grupo de estudos de fonologia da PUCRS, em outubro de 1999. Agradecemos os valiosos comentários recebidos de colegas do grupo.

sultado vai ser que, na disputa entre estas duas condições, e entre estas duas e as outras (muitas) condições que fazem parte da gramática universal, a forma que melhor satisfizer às condições será a forma resultante.

Nas teorias citadas anteriormente, de Itô (1986) e de Pi-gott (1995), como em muitas outras propostas anteriores ao advento da TO, também havia condições/restrições, sob a forma de princípios, parâmetros, filtros e/ou condições. Entretanto, estes eram universalmente ordenados entre si da mesma forma.

Na TO, as condições são universais, mas o seu ordenamento (ranking) não é. Além disso, o que é muito importante, todas as condições podem ser violadas, desde que da violação resulte uma forma mais satisfatória, que obedeça a outras condições.<sup>5</sup>

O que nos leva a buscar a TO é o fato de que, em abordagens derivacionais, existe uma seqüência necessária entre silabação (divisão da seqüência fonológica em sílabas) e acento. Mesmo admitindo a ciclicidade da silabação e do acento, existe sempre essa seqüência. Ou seja, o acento, que vem depois da silabação, "vê" o que esta produziu mas a silabação é cega para o acento, somente vendo aquilo que foi construído em ciclos anteriores. Simplificando, podemos dizer que as restrições de silabação precedem as de acentuação na perspectiva derivacional. Como resultado disso, é sempre a estrutura silábica que determina o acento; a estrutura métrica somente pode influenciar a estrutura silábica em etapas posteriores, de ressilabação.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Não nos estenderemos aqui na apresentação da Teoria da Otimalidade. Adotaremos as restrições propostas na literatura (em alguns casos restrições diferentes foram propostas, mas com papéis semelhantes, o que procuraremos apontar). Também cabe fazer aqui uma observação a respeito dos nomes das restrições. Em alguns casos, quando consideramos que a tradução a que chegamos é satisfatória, estamos usando um nome em português para a restrição. Em outros casos, em que concluímos que uma tradução dificultaria a identificação da restrição, mantivemos o nome original em inglês.

<sup>6</sup> Conforme observa Rosenthal (1994), com relação às abordagens derivacionais, "bottom-up construction forces the constraints on syllable structure to be satisfied when syllabification occurs, which necessarily precedes metrification and the satisfaction of metrical constraints. As a result, metrical structure can only influence syllable structure by forcing later resyllabification rules.(...)... anti bottom-up construction in OT follows from the general constraint ranking FOOTFORM >> SYLLABLE FORM. P.187

Ora, freqüentemente, quando se trabalha com os dados da língua, tem-se a impressão de que acento e silabação são cúmplices na construção da melhor seqüência e fica difícil co-ordenar este fato com a crença de que a silabação seja cega para o acento.

Rosenthal (1994), em trabalho sobre a silabação de vogais altas em Lenakel, propõe a inversão desta relação hierarquizada, de modo a que as condições que determinam a distribuição do acento dominem as condições que determinam a estrutura silábica (Forma do acento >> forma da sílaba). Dessa forma, explica-se porque as sílabas se adaptam ao padrão de acento. Partimos dessa proposta, com o intuito de chegar a um ponto em que condições de acento e de sílaba estejam de tal modo entretidas na hierarquia de condições a ponto de o *output* ótimo ser aquele que satisfaz ao mesmo tempo as condições de acento e de silabação.

Para facilitar a compreensão do que está sendo exposto, consideraremos apenas dois tipos de palavras: as que têm a sílaba epentética na posição pretônica e as que a têm (ou teriam) na posição postônica não-final. (na verdade, tratamos com dois exemplos apenas *magnata* e *mogno* (o primeiro com contexto para a epêntese na posição pretônica e o segundo contexto para a epêntese na posição postônica)).

Trabalhamos inicialmente com a suposição de que a epêntese em contexto pretônico (*magnata*) seja categórica, ao passo que em contexto postônico (*mogno*) categoricamente não haja epêntese. Procuramos ordenar o conjunto de restrições de modo a dar conta, com a mesma ordenação, do comportamento preferido na pauta pretônica e do na pauta postônica.

Na segunda parte deste estudo, discutimos a ocorrência variável da epêntese e de como uma análise de acordo com a TO pode dar conta disso, usando as noções de ranqueamento parcial proposta em Anttila (1997) e de restrições flutuantes,

<sup>7</sup> Por enquanto, já sabemos que o índice de aplicação geral de epêntese em posição pretônica é em torno de 0,69 em posição postônica é 0,28. Em ambos os contextos o índice de aplicação com consoante nasal seguinte é de, aproximadamente, 0,60. Disso podemos concluir que não há epêntese categórica quando a seqüência input for [gn].

proposta em Nagy e Reynolds (1997), as quais expressam a variação em termos do ranqueamento variável de restrições. A gramática é definida como uma hierarquia única em que algumas restrições, aquelas que produzem os efeitos da variação, estão não totalmente ranqueadas, isto é, estão ranqueadas em relação a algumas restrições mas não em relação a outras. Ou seja, o falante internaliza uma única hierarquia, em que um subconjunto de restrições está incompletamente ranqueado em relação a outras restrições.

Apesar de ser tratada apenas na parte final, a variação estará sempre presente, como pano de fundo, na discussão da hierarquização das restrições, porque, para ser possível expressá-la através de ranqueamento parcial ou de restrições flutuantes, é preciso que as restrições preencham a condição de localidade. Por isso, a preocupação de mantê-las próximas na hierarquia. Em geral, quando se trata de escolha de candidatos, somente o candidato ótimo interessa. Mas no nosso caso, como estamos buscando tratar também da variação, os candidatos sub-ótimos, ou seja, os segundos na escolha, também interessam porque surgem da possibilidade de inversão na ordenação entre duas restrições.

São usados dois conjuntos de restrições: o conjunto de restrições referentes à estrutura silábica e o conjunto de restrições referentes ao acento. O primeiro conjunto é constituído de restrições propostas na literatura da TO (MCarthy e Prince, 1993, 1995; e Prince e Smolensky, 1993) e estudadas por Lee (1999 a) em trabalho que se refere à estrutura da sílaba em português. Para o conjunto das restrições de acento não dispomos ainda de um trabalho mais extenso sobre o português.<sup>8</sup> As restrições usadas aqui são retiradas da literatura da TO (MCarthy e Prince, 1993, 1995) e foram, em parte, usadas em trabalhos que propõem análises pela TO em português: Battisti (1998), Lee (1999

<sup>8</sup> Lee (1999 b), texto ao qual tivemos acesso depois de desenvolvida boa parte do presente estudo propõe duas análises alternativas para o acento primário em português: (a) a primeira adota o pé troqueu mórico como restrição mais alta na hierarquia e (b) a segunda adota o pé iambo. Lee defende que a segunda análise dá um resultado mais satisfatório em português. Entretanto não nos foi possível verificar as implicações que esta proposta tem na questão que estamos estudando.

b), e Bisol (1999). Portanto, não estamos introduzindo restrições novas aqui.<sup>9</sup> Quanto à ordenação entre as restrições, respeitamos os trabalhos sobre o português brasileiro citados acima.

Outra delimitação é que, como ponto de partida, consideramos que a família de restrições de acento domina a família de restrições de sílaba. Deve ficar claro que esta posição será reconsiderada mais adiante. A possibilidade de que acento e silabação sejam determinados por restrições simultâneas é justamente o que motiva o presente trabalho.<sup>10</sup>

### 2.1. Restrições relativas à estrutura da sílaba

#### Restrições de marcação:

**No-Coda:** Codas são proibidas

**Coda-Condition:** a Coda pode ter somente [-vocálico, +soante] ou [-soante, +contínuo, +coronal]

**Sonor(idade):** impede a ocorrência de seqüências de consoantes no Onset em que a diferença no grau de sonoridade é pequena.

#### Restrições de fidelidade:

**DepI/O:** Todos os segmentos/traços da saída têm correspondente idêntico na entrada. Esta é uma família de restrições, da qual retemos apenas DEP<sub>Nuc</sub>

**MaxI/O:** todos os segmentos/traços da entrada têm correspondente idêntico na saída.

A hierarquia geral das restrições da OT sobre a silabação do PB pode ser representada por:

**Sonor, Max, , Coda-Cond >> DEP<sub>Nuc</sub> >> NoCoda,**

<sup>9</sup> Com apenas uma ressalva: iremos propor adiante uma interpretação específica para a restrição FT-Bin (chamada de BINPÉ).

<sup>10</sup> Talvez seja possível, inclusive, pensar em restrições que combinem acento e sílaba. Um exemplo disso é uma restrição proposta em Hammond (1997), \*FOOTLESS, que tem o efeito de apagar uma sílaba, se ela não fizer parte de um pé (outra versão de PARSEσ). Provavelmente, com o desenvolvimento da teoria, outras restrições deste tipo sejam propostas. Entretanto, por enquanto (até onde pudemos acompanhar a teoria), as restrições de estrutura de sílaba são tratadas separadamente das restrições de acento. Também não há abundância de trabalhos que tratam do jogo entre restrições que se referem à silabação e restrições que se referem ao acento.

A vogal epentética surge do jogo entre Coda-Cond e DEP, neste caso DEP<sub>Nuc</sub>. Coda-Cond milita a favor da inserção de uma vogal quando uma consoante inadequada ocuparia a posição de Coda. DEP<sub>Nuc</sub> milita contra a inserção de vogal, uma vez que a mesma não teria correspondente no *input*. Entra em jogo também a restrição MAXI/O, que evita o apagamento de um segmento (condição que tem um papel semelhante a PAR-SE<sub>seg</sub>). Como MAXI/O domina DEP<sub>Nuc</sub>, a epêntese é preferida ao apagamento como solução ao impasse criado por Coda-Cond. Ilustramos esta relação com a palavra *magnata* no Tableau 1.

Deve-se fazer, porém, antes dessa representação, uma ressalva. Em Lee (1999 a), as restrições MAXI/O e Coda-Cond não são hierarquizadas entre si, mas dominam ambas DEP<sub>Nuc</sub>. Entendemos, entretanto, que MAXI/O deva dominar Coda-Cond. Isto porque, na tabela abaixo, os candidatos a. e c. não estão emparelhados como candidatos sub-ótimos na hierarquia: a. é um *output* possível, apesar de menos freqüente do que b., mas c. não é.<sup>11</sup> A variação entre a. e b. será tratada mais adiante como resultado da ordenação parcial entre Coda-Cond e DEP<sub>Nuc</sub>.<sup>12</sup>

Tableau 1<sup>13</sup>

/ mag'nata/	MaxIO	Coda-Cond	DEP <sub>Nuc</sub>	NoCoda
a .mag.na.ta		*		*
↗ b. ma.gi.na.ta			*	
c. ma. _na.ta	*			

Para excluir o *output* d. como ótimo, há ainda a restrição Sonor, que impede seqüências em *onset* (ataque de sílaba) com uma diferença não significativa no grau de sonoridade. Como

<sup>11</sup> Realizações em que se apaga a consoante, como [repuna] para repugna e outras, são consideradas como derivadas de inputs sem a consoante.

<sup>12</sup> A noção de ordenação parcial é proposta em Anttila (1997) e diferencia-se da não hierarquização pelo fato de gerar dois tableaux, com duas formas ótimas. A não hierarquização não gera candidatos ótimos.

<sup>13</sup> Mantivemos o termo tableau, já que não se trata de uma tabela convencional.

Lee (1999 a) não estabelece uma ordenação entre Sonor e Max, representamos as duas restrições com a separação pontilhada.<sup>14</sup>

Tableau 2 Sonor, MaxIO >> Coda-Cond >> DEP<sub>Nuc</sub> >> NoCoda

/ mag'nata/	Sonor	MaxIO	Coda-Cond	DEP <sub>Nuc</sub>	NoCoda
a .mag.na.ta			*		*
↗ b. ma.gi.na.ta				*	
c. ma. _na.ta		*			
d. ma.gna.ta	*				

A aplicação significativamente baixa da epêntese em posição pós-tônica parece indicar uma inversão na ordem das restrições Coda-Cond e DEP<sub>Nuc</sub> nesta posição. Entretanto esta inversão estaria determinando que o que motiva a não aplicação da epêntese em posição postônica é a restrição DEP<sub>Nuc</sub>, o que contraria a tradição na literatura fonológica que encara esta menor aplicação como sendo motivada por restrições relativas ao padrão de acento, ou seja, as restrições de acento exercem pressão para que não haja mais de uma sílaba posterior à sílaba acentuada. Vemos, portanto, que meramente inverter a ordem das restrições não é satisfatório, porque não condiz com a nossa intuição de que o fenômeno esteja relacionado a restrições de acento.

## 2.2 Restrições de acento

**PÉ (ALINH<sub>CAB-ESQ</sub>):** a cabeça de um pé deve estar alinhada à borda esquerda do mesmo (ou seja, o pé é troqueu) (chamaremos aqui sucintamente apenas PÉ)

**BINPÉ:** pés são binários (bimoraicos ou dissílabos); iremos interpretar esta restrição da seguinte maneira: pés não podem ser monomoraicos nem trissílabos)<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Entre DEP<sub>Nuc</sub> e NoCoda, temos na abordagem de Lee ainda Con-  
tig>>Onset>>NoCoda.

<sup>15</sup> Esta interpretação é um pouco mais fraca do que a comumente usada na literatura, de que pés devem ser bimoraicos em línguas sensíveis à mora e dissílabos em línguas não sensíveis à mora. (Kager, 1999). A interpretação de BINPÉ como proibição apenas a pés trissílabos e não a trimoraicos é necessária em outros contextos também (ex.

**PARSE $\sigma$** : todas as sílabas fazem parte de pés

**ALINH<sub>PÉ-DIR</sub>**: os pés estão tão próximos da borda direita da palavra quanto possível (numa atribuição múltipla de pés haverá fatalmente violações dessa restrição)

**ROOTING** : palavras têm acento (ou, pelo menos um acento por palavra) (Hammond, 1997).

Vamos supor, com Kenstowicz (1994), que a janela de duas sílabas à direita é obtida a partir da dominação das restrições **ALINH<sub>PÉ-DIR</sub>** e **BINPÉ** sobre a restrição **PARSE $\sigma$** . Admitte-se, portanto, apenas um pé, junto à borda direita da palavra prosódica. Não trataremos dos acentos secundários aqui, mas eles possivelmente serão determinados por outras restrições. **PÉ** (**ALINH<sub>cab-esq</sub>**) determina que o pé seja um troqueu.<sup>16</sup> Acentos proparoxítonos são predeterminados no *input* e se mantêm no *output* graças à restrição de **FIDELIDADE**, não dominada. Acentos oxítonos são um problema para a distribuição de restrições que estamos propondo, mas não os discutiremos aqui.<sup>17</sup>

Tableau 4

/ margarida /	Rooting	BINPÉ	PÉ	ALINH <sub>PÉ-DIR</sub>	PARSE $\sigma$
a. (már)ga(rí)da				*	
b. marga(rí)da					*
c. mar(gá)rida		*			*
d. marga(ri)dá			*		*
e. margarida	*				*

penete, casca) na interpretação de acento que estamos usando. Esta interpretação não contradiz a interpretação de **PÉ**, uma vez que, com a interpretação de **PÉ** como restrição de alinhamento, não explicitamos se o tipo de troqueu é silábico ou moraic.

<sup>16</sup> A teoria admite a existência de outra restrição que determina a forma do pé como iambo, mas que, no nosso entender, não tem papel no português, e fica baixa na hierarquia; mas ver Lee (1999), que defende o iambo como ordenado acima do troqueu, num domínio circunscrito ao radical da palavra.

<sup>17</sup> Conforme Bisol (1999), o acento nas oxítonas terminadas em vogal é inerente (está predeterminado no *input*). A atração ao acento exercida pelas sílabas finais em formas como amor, arroz é possivelmente determinada pela restrição WSP.

O *tableau* prevê o melhor candidato como sendo aquele que tem um único pé, troqueu, ao lado direito da palavra. A discussão da ordenação exata dessas restrições precisa ser aprofundada, mas foge ao âmbito deste trabalho, pois envolve a análise de todos os aspectos do acento. Vamos, por enquanto, considerar que estas restrições, na ordem em que estão, são suficientes para escolher os melhores candidatos (ou os "menos" piores), seja qual for o *input*. De qualquer maneira, está claro que **PARSE $\sigma$**  é dominado pelas outras restrições.<sup>18</sup>

Apenas mais uma restrição se faz necessária. Para evitar que, em palavras como *mogno* o acento caia sobre a vogal epentética<sup>19</sup>, introduzimos a restrição de dependência **HEAD-DEP-IO** (Alderete, 1995) que é interpretada como: evite o acento em sílaba não presente no *input*. Esta restrição é não-dominada e não será mencionada mais nos *tableaus* que se-guem.

## 2.2. A análise

A inserção de uma vogal epentética tem que satisfazer duas exigências: estrutura silábica bem-formada e acento. Na posição pretônica, estas duas exigências não entram em conflito<sup>20</sup> e, por isso, sempre que, de outra forma, uma estrutura silábica mal-formada emergiria, a epêntese ocorre (criando-se uma nova sílaba). Na posição postônica, a inserção de uma sílaba afasta o acento da borda final da palavra, violando uma ou mais de uma das restrições, como vemos no quadro abaixo:

<sup>18</sup> Mais adiante, iremos reformular o posicionamento de **ALINH<sub>PÉ-DIR</sub>** e de **PARSE $\sigma$** .

<sup>19</sup> Como não há etapas de derivação, e acento e estrutura silábica são avaliados em paralelo, surge um problema: nada impede que na forma *mogno*, a sílaba inserida por epêntese receba o acento. Sem outra restrição a impedi-la, a forma [mogíno] será escolhida como ótima.

<sup>20</sup> Como não estamos tratando ainda do acento secundário, não iremos discutir casos em que a inserção de vogal epentética pode mudar a posição do acento secundário, como em infecção.

/magnɔ/	BINPÉ	PÉ	ALINH PÉ-DIR
a. (mɔ̃ˑ.gi)(no)		*	*
b. (mɔ̃ˑ.gi).no			*
c. (mɔ̃ˑ.gi)(no)	*	*	*
d. (mɔ̃ˑ.gi).no	*		
e. (mɔ̃ˑ).gi.no	*		*
f. (mɔ̃ˑ).(gi).no	*	*	*
g. (mɔ̃ˑ.g).no			
h. (mɔ̃ˑ.g).no			*
i. (mɔ̃ˑ.g).(no)	*	*	*

No quadro, os candidatos a . a f. são variantes com vogal epentética; o que muda de um para outro é a constituição dos pés<sup>21</sup>. Apesar das diferenças na segmentação prosódica, todos eles violam uma, ou mais de uma, restrição de acento. Para fins de comparação, colocamos na segunda parte do quadro (candidatos g. a i.) variantes sem vogal epentética; observe-se que o candidato g. não viola nenhuma restrição de acento. Por outro lado, como já vimos acima, este candidato viola **Coda-Cond**. Ordenando as restrições de acento acima das restrições de sílaba, supomos que é melhor um candidato violar **Coda-Cond** do que violar alguma das restrições de acento.

Vejamos o *tableau* completo que resulta da ordenação restrições de acento sobre as restrições de sílaba, ou seja:

**BINPÉ**, **PÉ**, **ALINH**<sub>PÉ-DIR</sub> >> **PARSE**<sub>σ</sub> >> **Sonor**, **MAX** >> **Coda-Cond** >> **DEP**<sub>Nuc</sub> >> **NoCoda**

Tableau 5

/magnata/	BINPÉ	PÉ	ALIN H <sub>PE-DIR</sub>	PARSE σ	Sonor	Max	Coda- Cond	DEP <sub>Nuc</sub>	NoCoda
a. mag (ná.ta)				*			*		*
b. ma.gi (ná.ta)				**					
c. (ma.gi)(ná.ta)			*						
d. ma (ná.ta)						*			
e. ma (gná.ta)					*				

Em resumo, propomos, num primeiro momento, que as restrições de acento estejam ordenadas acima das restrições que produzem a epêntese. Desta forma, a epêntese não irá ocorrer quando o resultado for a criação de um pé não-binário, ou de um pé não-troqueu, ou de um pé afastado da borda direita da palavra. Entretanto, a epêntese poderá ocorrer quando o resultado não tiver influência na estrutura dos pés junto à borda direita da palavra (como no *tableau* a seguir).

Tableau 6

/magnata/	BINPÉ	PÉ	ALIN H <sub>PE-DIR</sub>	Sonor	Max	Coda- Cond	DepNuc	NoCoda	PARSE σ
a. mag (ná.ta)						*		*	*
b. ma.gi (ná.ta)							*		**
c. (ma.gi)(ná.ta)			*						
d. ma (ná.ta)					*				
e. ma (gná.ta)				*					

Neste *tableau*, vê-se que as formas com epêntese não são piores do que as formas sem epêntese no que se refere às restrições de acento; ou seja, a exigência de uma estrutura silábica bem formada pode ser satisfeita sem entrar em conflito com as exigências do acento. Entretanto, o *tableau* mostra que **PARSE**<sub>σ</sub> deve estar localizado numa posição mais baixa, porque, de outro modo, o candidato escolhido será o d., em que a consoante foi apagada. No *tableau* seguinte, ordenamos esta restrição provisoriamente abaixo de todas as restrições de sílaba. Outras

<sup>21</sup> Na verdade uma diferença fonética entre os candidatos a . a f. não existe.

informações poderão nos ajudar a obter uma ordenação mais adequada.<sup>22</sup>

Tableau 7

/mogno/	BINPÉ	PÉ	ALINH r-ou	Sonor	Max	Coda- Cond	Dep <sub>Nuc</sub>	NoCod a	PARSE σ
↔A (mo'g.no)						*		*	
b. (mo'.gi.)no)	*	*	*				*		
c. (mo'.gi.no)	*						*		
↔d. (mo'_.no)					*				
e. (mo'.gno)				*					
f. (mo'.gi)no			*				*		*

Temos, então, como candidato ótimo o b. e como sub-ótimo o candidato a. (o qual é ótimo no *tableau* obtido pela inversão da ordem Coda-Cond >> Dep<sub>Nuc</sub>).

Retornemos à forma *mogno*, conferindo como ficou o *tableau* para esta palavra depois da reordenação de PARSEσ.

Tableau 8

/mogno/	Sonor	MaxIO	BINPÉ	PÉ	ALINH r-ou	Coda- Cond	Dep <sub>Nuc</sub>	NoCoda	PARSE σ
↔A (mo'g.no)						*		*	*
b. (mo'.gi.)no)			*	*	*		*		
↔c. (mo'.gi.no)			*				*		
d. (mo'_.no)		*							
e. (mo'.gno)	*								
f. (mo'.gi)no					*		*		

Na forma em que se apresenta o *tableau* agora, o candidato a. será o escolhido, conforme se esperava. Entretanto, di-

ferentemente do que se espera, [mɔgino], candidato c ou f, não será o candidato sub-ótimo.

Este quadro será alterado se, conforme supomos, as restrições sobre estrutura silábica Sonor e MAXIO estiverem mais altas na hierarquia.<sup>23</sup> Uma vez que não sabemos qual a ordenação entre estas duas restrições, propomos que elas sejam movidas em bloco para a posição mais à esquerda no *tableau*.

Tableau 9

/mogno/	Sonor	MaxIO	BINPÉ	PÉ	ALINH r-ou	Coda- Cond	Dep <sub>Nuc</sub>	NoCoda	PARSE σ
↔A (mo'g.no)						*		*	
b. (mo'.gi.)no)			*	*	*		*		
c. (mo'.gi.no)			*				*		
d. (mo'_.no)		*							
e. (mo'.gno)	*								
↔f. (mo'.gi)no					*		*		*

Este *tableau* prevê corretamente que o candidato a. seja o escolhido e que c ou f seja o candidato sub-ótimo.

Tendo já avançado no ordenamento entre restrições silábicas e de acento, é interessante rever, neste momento, a ordenação para as restrições de acento, com o propósito de estabelecer uma escolha entre os candidatos c. e f., até aqui equiparados. Vamos supor que BINPÉ e PÉ estejam ordenados acima de ALINH.PÉ-DIR, conforme também é proposto em Lee (1999).<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Este ordenamento é apenas provisório enquanto não achamos exemplos com os quais se possa decidir por uma ordenação melhor. Claro que, da maneira como está, o ordenamento prediz que sempre será melhor não inserir sílabas dentro de pés do que fazer outra coisa. Conforme Kager (1999), uma sílaba não inserida num pé não é apagada; ela simplesmente se liga diretamente à unidade prosódica maior, a palavra prosódica. A restrição Rooting (Hammond, 1995) impede que sejam escolhidos candidatos ótimos sem pé nenhum (ou seja, sem acento).

<sup>23</sup> Esta ordenação indica que outputs do tipo [m .gno] e [m .no] foram considerados impossíveis.

<sup>24</sup> Agradecemos esta sugestão de ordenação a Carmen Hermandorena (comunicação pessoal).

Tableau 10 BINPÉ, PÉ >>ALINH PÉ-DIR

/mogno/	Sonor	Max	BINPÉ	PÉ	ALINH PÉ-DIR	Coda- Cond	Dep <sub>Nuc</sub>	NoCoda	PARSE σ
*a (mo'g.no)						*		*	
b. (mo'gi)(no)			*	*	*		*		
c. (mo'gi.no)			*				*		
d. (mo'__no)		*							
e. (mo'gno)	*								
f. (mo'gi)no					*		*		
g. mo.gi.(nó)			*						**

A ordenação acima implica que é melhor haver pés não alinhados com a borda direita da palavra do que haver uma violação a BINPÉ ou PÉ.

A evidência para uma ordenação mais alta de BINPÉ e PÉ sobre ALINH PÉ-DIR é observada quando se considera o candidato [moginó], o qual não tinha sido avaliado até aqui. Este candidato não é excluído por Head-DEP-IO, pois não é a vogal epentética que recebe o acento, e o candidato não viola ALINH PÉ-DIR, mas viola BINPÉ. Se as restrições de acento não forem ordenadas, prevê-se que este candidato g. esteja no mesmo pé de igualdade que os candidatos c. e f.<sup>25</sup>

Tableau 11 Sem ordenamento entre ALINH PÉ-DIR e as outras restrições de acento

/mogno/	Sonor	Max	BINPÉ	PÉ	ALINH PÉ-DIR	Coda- Cond	Dep <sub>Nuc</sub>	NoCoda	PARSE σ
*A (mo'g.no)						*		*	*
b. (mo'gi)(no)			*	*	*		*		
c. (mo'gi.no)			*				*		
d. (mo'__no)		*							
e. (mo'gno)	*								
f. (mo'gi)no					*		*		
g. mo.gi.(nó)			*						**

<sup>25</sup> O candidato g. não viola PÉ, porque a sílaba junto da borda esquerda carrega o acento.

Aqui fica evidente a diferença entre c. e f. e g e f., ficando este último como sub-ótimo.

A ordenação resultante do raciocínio exposto até aqui é a seguinte:

Sonor/MAXI/O >> BINPÉ/PÉ >>ALINH PÉ-DIR >> Coda-Cond >> Dep<sub>Nuc</sub> >> NoCoda >>PARSEσ

Vale a pena destacar que a discussão destes primeiros exemplos nos mostrou que é possível interrelacionar duas hierarquias<sup>26</sup> de restrições distintas: a hierarquia da sílaba e a do acento. A OT tem, nos últimos anos, nos fornecido uma grande quantidade de releituras da fonologia tradicional, (incluindo a fonologia não-linear) e, como nós mesmos pudemos observar, nas discussões de trabalhos que fizemos em grupo, chamou a atenção para fenômenos que, em enfoques anteriores, simplesmente não eram revelados. Entretanto, mesmo nos estudos de OT, o jogo entre acento e sílaba não é abordado - com algumas exceções como Rosenthal (1994), Casali(1997), que trata do sândi externo através da OT e Kager (1999). Há, portanto, muito que fazer nesta área, se quisermos realmente dar conta da organização fonológica nesta nova perspectiva.

#### Realizações variáveis

Para finalizar, vamos abordar a questão das realizações variáveis. Como explicar, por exemplo a possibilidade de [mo'gi.no] (com epêntese) como *output*? Ou de [mag.ná.ta] (sem epêntese)? Apesar de terem uma taxa de ocorrência significativamente menor, não deixam de ser *outputs* possíveis. Como dar conta deste fato?

Sem pretendermos esgotar a questão, propomos neste trabalho, em primeiro lugar que as restrições Coda-Cond e Dep<sub>Nuc</sub> estejam parcialmente ordenadas (Antttila; 1997), isto é, que elas estejam totalmente ordenadas em relação a todas as outras restrições, mas incompletamente ordenadas uma em rela-

<sup>26</sup> Usamos neste trabalho "ordenação" e "hierarquia" como termos sinônimos de "ranking", diferenciados de "escalas harmônicas".

ção à outra. Isto significa que para cada forma são gerados dois *tableaux*, com um candidato ótimo em cada um, por exemplo [ma.gi.(ná.ta)] (com epêntese) [mag.(ná.ta)] (sem epêntese).

Tableau 12 Coda-Cond >> DEP<sub>Nuc</sub>

/magnata/	Sonor	Max	BINPÉ	PÉ	ALINH PÉ-DIR	Coda- Cond	Dep <sub>Nuc</sub>	NoCoda	PARSE σ
⊖ a. mag (ná.ta)						*		*	*
⊖ b. ma.gi.(ná.ta)							*		**
c. (ma.gi.) (ná.ta)					*				
d. ma (ná.ta)		*							
e. ma.(gná.ta)	*								

Tableau 13 DEP<sub>Nuc</sub> >> Coda-Cond

/magnata/	Sonor	Max	BINPÉ	PÉ	ALINH PÉ-DIR	Dep <sub>Nuc</sub>	Coda- Cond	NoCoda	PARSE σ
⊖ a. mag (ná.ta)						*	*	*	*
⊖ b. ma.gi.(ná.ta)						*			**
c. (ma.gi.) (ná.ta)					*				
d. ma (ná.ta)		*							
e. ma.(gná.ta)	*								

O que estamos dizendo é que o candidato [magnata] surge da inversão na ordenação entre as restrições Coda-Cond e DEP<sub>Nuc</sub>.<sup>27</sup>

Por outro lado, para a palavra *mogno*, a mera inversão nas restrições não resolve, pois a forma [m□'gi.no] (com epêntese), não surge como ótima num *tableau* em que DEP<sub>Nuc</sub> domina Coda-Cond, porque é bloqueada pelas restrições de acento. (a forma a permanece sendo a forma ótima).

<sup>27</sup> Obviamente isto não explica porque o candidato com epêntese é preferido. Apesar de ser uma questão importante a ser investigada, a de se é possível determinar as taxas de variação a partir da ordenação das restrições, não pudemos abordá-la neste trabalho.

Tableau 14 Com inversão na relação de dominância Coda-Cond >> Dep<sub>Nuc</sub>

/mogno/	Sonor	Max	BINPÉ	PÉ	ALINH PÉ-DIR	Dep <sub>Nuc</sub>	Coda- Cond	NoCoda	PARSE σ
⊖ A (mo'g.no)							*	*	
b. (mo'gi.) (no)			*	*	*	*			
⊖ c. (mo'gi.no)			*			*			
d. (mo'no)		*							
e. (mo'gno)	*								
f. (mo'gi) no					*	*			*

A alternativa f. surge como ótima quando Coda-Cond sobe na hierarquia. Abaixo, apresentamos uma tabela em que tentativamente colocamos Coda-Cond em posição mais alta do que a restrição de acento ALINH PÉ-DIR.

Tableau 15 Coda-Cond >> ALINH PÉ-DIR

/mogno/	Sonor	MaxIO	BINPÉ	PÉ	Coda- Cond	ALINH PÉ-DIR	Dep <sub>Nuc</sub>	NoCoda	PARSE σ
⊖ A (mo'g.no)					*			*	
b. (mo'gi.) (no)			*	*		*	*		
c. (mo'gi.no)			*				*		
d. (mo'no)		*							
e. (mo'gno)	*								
⊖ f. (mo'gi) no						*	*		*

Neste caso, a forma f. surge como ótima. Em resumo, o que propomos aqui é que a variação na produção da epêntese não seja efeito do ordenamento parcial de Coda-Cond somente em relação a Dep<sub>Nuc</sub> (como vínhamos supondo até aqui), mas que seja resultado da flutuação de Coda-Cond na hierarquia, ou seja, ela se movimenta ao longo da hierarquia num espectro de atuação determinado (vamos supor que seja entre PÉ e NoCoda).

Posições que Coda-Cond pode ocupar na hierarquia:

Sonor/MAXI/O >> BINPÉ/PÉ >>ALINH<sub>PÉ-DIR</sub> >>  
Dep<sub>Nuc</sub> >> Coda-Cond >> NoCoda >>PARSE $\sigma$

Sonor/MAXI/O >> BINPÉ/PÉ >>ALINH<sub>PÉ-DIR</sub> >> Co-  
da-Cond >> Dep<sub>Nuc</sub> >> NoCoda >>PARSE $\sigma$

Sonor/MAXI/O >> BINPÉ/PÉ >> Coda-Cond  
>>ALINH<sub>PÉ-DIR</sub> >> Dep<sub>Nuc</sub> >> NoCoda >>PARSE $\sigma$

Como solução temporária, portanto, consideraremos, que Coda-Cond seja um restrição flutuante na hierarquia em que as outras restrições têm o seu lugar bem determinado. Isto significa que para cada forma são gerados até três *tableaux* (correspondendo às três posições para as quais Coda-Cond pode se deslocar na tabela), com um candidato ótimo em cada um. A decisão entre cada um dos *outputs* fica então a critério de outras restrições, ou de fatores externos (ainda não muito bem explicados).

### 3. Conclusão

Com relação ao jogo entre epêntese (ou seja, restrições de silabação) e acento em português ainda há muito que estudar, no sentido de se obter uma análise em que a silabação e a acentuação das formas *output* seja obtida por restrições simultâneas. Com este trabalho, pretendemos ter contribuído no sentido de estabelecer uma ordenação inicial para restrições selecionada destes dois conjuntos distintos.

Nas abordagens derivacionais, as restrições sobre a estrutura silábica têm que ser satisfeitas quando ocorre a silabação e esta invariavelmente antecede a acentuação e a todas as restrições de acento, ou seja, podemos dizer que as restrições de silabação precedem as de acentuação na perspectiva derivacional. Como resultado disso, a estrutura métrica somente pode influenciar a estrutura silábica em regras posteriores de ressilabação.

O que a análise quantitativa nos mostrou é que as taxas de realização da epêntese estão relacionadas ao acento, ou seja, não é possível considerar que o acento não tenha papel na estrutura silábica, como prevêm as abordagens derivacionais.

Propusemos, aqui, inicialmente uma análise que invertia esta relação, ou seja, as restrições de acentuação precedendo/dominando as restrições de silabação. Em seguida, mostramos que uma ordenação mais adequada é obtida pela interrelação das duas hierarquias. Desta forma, a estrutura métrica está presente no momento em que ocorre a silabação, determinando-a, ao mesmo tempo em que é determinada por ela. Esta solução é empiricamente mais adequada porque dá conta dos casos em que a silabação parece referir-se ao acento e elimina os níveis de análise de que abordagens anteriores necessitavam.

A ordenação a que chegamos ao final da análise é a seguinte:<sup>28</sup>

Sonor/MAXI/O >> BINPÉ/PÉ >>ALINH<sub>PÉ-DIR</sub> >>  
Dep<sub>Nuc</sub> >> NoCoda >>PARSE $\sigma$

No que se refere à variação, a epêntese surge da flutuação da restrição Coda-Cond, de forma que:

na pauta postônica:

ALINH <sub>pt-br</sub> >> CODA-COND	NÃO HÁ EPÊNTESE	Ordenação preferida
CODA-COND >> ALINH <sub>pt-br</sub>	HÁ EPÊNTESE	

na pauta pretônica,

DEP <sub>Nuc</sub> >> CODA-COND	NÃO HÁ EPÊNTESE	
CODA-COND >> DEP <sub>Nuc</sub>	HÁ EPÊNTESE	Ordenação preferida

Isto equivale a dizer que o surgimento de um candidato com epêntese na pauta pretônica é função de fatores diferentes dos que determinam o surgimento de um candidato com epên-

<sup>28</sup> A localização exata de PARSE ainda precisa ser determinada.

tese na pauta postônica. A variação livre na pauta pretônica surge do jogo entre duas restrições de sílaba, enquanto, na pauta postônica, do jogo entre a restrição de acento ALINH-PÉ-DIR e a restrição de sílaba CODA-COND.

### Referências Bibliográficas

- ALDERETE, J. (1995) Faithfulness to prosodic heads. Ms. University of Massachusetts, Amherst. [ROA-94- <http://rucss.rutgers.edu/roa.html>]
- ANTTILA, A. (1997) Deriving Variation from Grammar. In: HINSKENS, VAN HOUT e WTZELS, *Variation, change and phonological theory*. Amsterdam: John Benjamins. p.35-68
- BATTISTI, E. (1998) Redução de ditongos nasais átonos pela Teoria da Otimidade. XII Encontro Nacional da ANPOLL, Campinas 1998. ms
- BISOL, L. (1999) O sândi externo e suas restrições II, ms. Porto Alegre: PUCRS.
- CAGLIARI, L. C. (1981) *Elementos de Fonética do Português Brasileiro*. Tese de Livre Docência. UNICAMP.
- CÂMARA JR., J. M. (1969) *Problemas de Lingüística Descritiva*. Petrópolis: Vozes.
- CASALI, R. (1997) Vowel elision in hiatus contexts: which vowel goes? *Language*, p. 493-533
- COLLISCHONN, G. (1997) *Análise prosódica da sílaba em português*. PUCRS - tese de doutorado inédita.
- HAMMOND, M. (1997) Optimality Theory and Prosody. In: ARCHAGELI, D. e D. LANGENDOEN (ed.) *Optimality Theory (An Overview)*. New York: Blackwell.
- ITÔ, J. (1986) *Syllable Theory in Prosodic Phonology*. Tese de doutorado. University of Massachusetts.
- LEE, S. H. (1999a) Teoria da Otimidade e silabação do PB. Trabalho apresentado no Congresso da Abralín em Florianópolis/SC.
- (1999b) Primary Stress in Portuguese Non-verbs. ms FALE-UFMG.
- KAGER, R. (1999) *Optimality Theory*. Cambridge: CUP.
- KENSTOWICZ, M. (1994) Sonority-driven stress. ROA
- MCCARTHY, J. E. A. PRINCE, (1993) *Generalized Alignment*. Rutgers Optimality Archive 7
- NAGY, N. e B. REYNOLDS (1994) Language Variation and Change
- PIGOTT, G. (1995) Epenthesis and syllable weight. *Natural Language and Linguistic Theory*, v.13, p. 283-326.
- PRINCE, A. e P. SMOLENSKY (1993). *Optimality Theory*. ms. Rutgers University
- ROSENTHALL, S. (1994) Metrical Influences on Syllable Structure in Lenakel, *Linguistic Inquiry*, p.187-193.