

## O ALINHAMENTO RELACIONAL E O MAPEAMENTO DE ENCONTROS CONSONANTAIS EM PORTUGUÊS BRASILEIRO

Tatiana KELLER  
Universidade Federal de Santa Maria  
tatianakeller.ufsm@gmail.com

**Resumo:** Gouskova (2004), no âmbito da Teoria da Otimidade, propõe um mecanismo de formulação de restrições denominado *Alinhamento Relacional* que avalia a harmonia de combinações de consoantes em termos de distância de sonoridade entre segmentos tautossilábicos (ONSET DISTANCE) e entre segmentos heterossilábicos (\*DISTANCE). Neste trabalho, analisamos o mapeamento desses encontros consonantais em português. Para tanto, adotamos a seguinte escala: obstruintes não-sibilantes têm grau de soância 0, obstruintes sibilantes 1, nasais 2, líquidas 3, glides 4 e vogais 5. Sequências consonantais na mesma sílaba são fiéis quando apresentam aumento de sonoridade igual a 3 (*prato* - p=0 r=3). Encontros com aumento de sonoridade inferior a 3 (*sport* - s=1; p=0 e *ptose* - p=0 e t=0) são desfeitos pela inserção de vogal antes da sibilante e entre as duas consoantes, respectivamente. Sequências consonantais em sílabas adjacentes fiéis apresentam distância de sonoridade decrescente (*parte* - r=3 t=0); sequências que apresentam *plateau* ou sonoridade crescente (*apto* - p=0 t=0; *ritmo* - t=0 m=2) são separadas por epêntese vocálica: *ap[i]to* e *rit[i]mo*. Argumentamos que a interação entre restrições de marcação e fidelidade e restrições de sonoridade dá conta da emergência de sequências fiéis e infiéis, além de explicar a assimetria na localização da vogal inserida.

**Palavras-chave:** Teoria da Otimidade; Alinhamento Relacional; encontro consonantal; sonoridade; português brasileiro.

### 1 Introdução

Nos estudos fonológicos, desde os anos 70, a sílaba figura como importante unidade de análise, tanto em abordagens baseadas em regras, como em abordagens que se valem de condições universais de boa formação. Nesse sentido, uma questão importante diz respeito ao modo como os segmentos são escandidos em sílabas. Por exemplo, na teoria gerativa padrão, a silabação se dá através de regras de formação. Já, em abordagens não-lineares, os segmentos são mapeados em posições silábicas através de um molde, de condições de boa-formação e restrições colocacionais. Na Teoria da Otimidade (OT, do inglês, *Optimality Theory*, Prince & Smolensky, 1993/2004; McCarthy & Prince, 1993/2001) regras e princípios são eliminados em favor de restrições violáveis e a silabação decorre da interação entre essas restrições.

Desde o final do século XIX, autores como Sievers (1881) e Jespersen (1904) já apontavam uma correlação entre a sonoridade intrínseca dos segmentos e sua organização na sílaba. A partir disso, diversos princípios foram postulados, tais como o Princípio de Sequência de Sonoridade de Clements (1990) e Distância Mínima de Sonoridade (STERIADE, 1982 e HARRIS, 1983), entre outros, para dar conta dos efeitos da sonoridade na composição silábica. No âmbito da OT, diversas são as propostas para captar esses efeitos, tais como a *Hierarquia de Pico e Margem* (PRINCE E SMOLENSKY, 1993/2004), *Split-Margin Hierarchy* (BAERTSCH, 2002), *Alinhamento Relacional* (GOUSKOVA, 2004), entre outras. Esta última é a versão que adotamos.



(2) a) Escala de ataque  
 $t < s < n < l$

b) Escala de coda  
 $l < n < s < t$

Da combinação entre as escalas (2a) e (2b) resulta a hierarquia (3).

(3) Hierarquia do ataque complexo

1	2	3	4	5	6	7
tl >	tn >	ts >	tt >	st >	nt >	lt
	sl	sn	ss	ns	ls	
		nl	nn	ln		
			ll			
+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

Na parte superior (primeira linha) temos os estratos numerados de 1 a 7. Cada coluna representa um estrato. Conforme Gouskova (2004), as sequências que ocupam o mesmo estrato têm a mesma distância de sonoridade e comportam-se como um grupo. Na parte inferior (última linha) temos as distâncias de sonoridade entre os segmentos. O sinal  $\square$  indica queda de sonoridade e o sinal  $\boxplus$  indica aumento.

Na hierarquia acima, os melhores ataques se combinam com as melhores codas: no estrato 1 o melhor ataque (t) se combina com a melhor coda (l), no estrato 2, o melhor ataque (t) se combina com a segunda melhor coda (n) e o segundo melhor ataque (s) se combina com a melhor coda (l), e assim sucessivamente.

Conforme a escala de sonoridade em (1), as obstruintes não-sibilantes têm grau de soância 0, e as líquidas, 3; do encontro dessas consoantes resulta um aumento de sonoridade de 3 pontos, que corresponde à distância de sonoridade entre essas consoantes em sequência, como vemos no estrato 1 da hierarquia (4). Dessa forma, é calculada a distância de sonoridade em todas as sequências. A proibição às distâncias -3, -2, -1, 0, +1, +2 e +3 é expressa através das restrições negativas \*ONSET DISTANCE (\*ONS DIST). Em (4) apresentamos o ordenamento dessas restrições, de acordo com o qual restrições que militam contra ataques complexos com diminuição de sonoridade estão mais altas.

(4) *Ranking* das restrições de distância em ataque complexo

\*ONS DIST -3 >> \*ONS DIST -2 >> \*ONS DIST -1 >> \*ONS DIST 0 >> \*ONS DIST +1 >> \*ONS DIST +2 >> \*ONS DIST +3.

Esse ordenamento reflete a tendência de a sonoridade aumentar do início da sílaba em direção ao núcleo, uma vez que as restrições que proíbem sonoridade decrescente (ONS DIST -3, \*ONS DIST -2, \*ONS DIST -1) e *plateaux* (\*ONS DIST 0) dominam as que proíbem sonoridade crescente (\*ONS DIST +1, \*ONS DIST +2, \*ONS DIST +3).

A seguir explicitamos o funcionamento de cada uma das restrições em (4).

Quadro 1: Atuação das restrições \*ONS DIST.

Restrição	Proíbe distância	Sequências evitadas	Exemplos
*ONS DIST -3	-3	líquida + obstruinte não-sibilante	rt, lp
*ONS DIST -2	-2	líquida + obstruinte sibilante; nasal + obstruinte não-sibilante	ls, rs, nt, mb
*ONS DIST -1	-1	líquida + nasal; nasal + obstruinte sibilante; obstruinte sibilante + obstruinte não- sibilante	rn, lm, ns, st, zd

*ONS DIST 0	0	líquida + líquida; nasal + nasal; obstruente sibilante + obstruente sibilante; obstruente não-sibilante + obstruente não-sibilante	rr, mn, ss, pt
*ONS DIST +1	+1	nasal + líquida; obstruente sibilante + nasal; obstruente não- sibilante + obstruente sibilante	nr, sn, ps
*ONS DIST +2	+2	obstruente sibilante + líquida; obstruente não-sibilante + nasal	sl, zl, pn, tm
*ONS DIST +3	+3	obstruente não-sibilante + líquida	tr, pl, fr, gl

Em português, apenas os encontros de obstruente não-sibilante + líquida emergem de modo fiel como ataques complexos, o que mostra que, à exceção da restrição \*ONS DIST +3, as demais restrições que controlam a distância de sonoridade em ataque complexo estão altas na hierarquia.

## 2.2 Hierarquia do contato silábico em português

Para compor uma hierarquia de contato silábico em português, combinamos as escalas de ataque e coda, ilustradas em (2) da seguinte forma: a melhor coda (l) se combina com o melhor ataque (t), a melhor coda se combina com o segundo melhor ataque (s) e a segunda melhor coda (n) se combina com o melhor ataque (t), assim sucessivamente. É o que vemos em (5).

(5)	1	2	3	4	5	6	7
	l.t >	l.s >	l.n >	l.l >	n.l >	s.l >	t.l
		n.t	n.s	n.n	s.n	t.n	
			s.t	s.s	t.s		
				t.t			
	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3

A distância de sonoridade é calculada do mesmo modo como nos ataques complexos. A diferença entre as duas hierarquias reside no fato de que nos ataques complexos a sonoridade é crescente e nas sequências em contato, decrescente. A proibição das distâncias -3, -2, -1, 0, +1, +2 e +3 é expressa através das restrições negativas \*DISTANCE (\*DIST). Em (6) apresentamos a hierarquia dessas restrições, segundo a qual restrições que militam contra aumento de sonoridade entre as consoantes estão mais altas.

### (6) Ranking das restrições de contato

\*DIST +3 >> \*DIST +2 >> \*DIST +1 >> \*DIST 0 >> \*DIST -1 >> \*DIST -2 >> \*DIST -3.

Esse ordenamento reflete a tendência de a sonoridade diminuir entre sequências consonantais em contato, uma vez que as restrições que proíbem sonoridade crescente e *plateaux* dominam as que proíbem sonoridade decrescente.

No quadro 2, observamos a atuação dessas restrições:

Quadro 2:

Restrição	Proíbe distância	Sequências evitadas	Exemplos
*DIST +3	+3	obstruinte não-sibilante + líquida	t.r, p.l, f.r, g.l
*DIST +2	+2	sibilante + líquida; obstruinte não-sibilante + nasal	s.l, z.l, p.n, t.m
*DIST +1	+1	nasal + líquida; nasal + sibilante; obstruinte não-sibilante + sibilante	n.r, n.s, p.s
*DIST 0	0	líquida + líquida; nasal + nasal; obstruinte sibilante + obstruinte sibilante; obstruinte não-sibilante + obstruinte não-sibilante	r.r, m.n, s.s, p.t
*DIST -1	-1	líquida + nasal; nasal + obstruinte sibilante; obstruinte sibilante + obstruinte não-sibilante	r.n, l.m, n.s, s.t, z.d
*DIST -2	-2	líquida + obstruinte sibilante; nasal + obstruinte não-sibilante	l.s, r.s, n.t, m.b
*DIST -3	-3	líquida + obstruinte não-sibilante	r.t, l.p

Em português, apenas os encontros de líquida + obstruinte não-sibilante emergem de modo fiel, o que mostra que, à exceção da restrição \* DIST -3, as demais restrições que controlam a distância de sonoridade em contato silábico estão altas na hierarquia.

### 3 Descrição e Análise dos dados

Neste trabalho, definimos encontro consonantal, em português, como as combinações possíveis entre obstruintes (sibilantes e não-sibilantes), nasais e líquidas. Não analisamos encontros de glide + consoante, pois consideramos, assim como Bisol (1989, 1994), que os glides manifestam-se apenas nas formas de superfície. A autora defende que há em português dois tipos de ditongo: o fonológico e o fonético. O primeiro, de acordo com Bisol, está representado na estrutura subjacente por duas vogais (*reitor, pauta*), a segunda das quais se consonantiza por silabação; enquanto o segundo possui apenas uma vogal (*feira ~ fera, peixe ~ pexe*), formando-se o glide no nível mais próximo à superfície<sup>1</sup>.

Os encontros consonantais podem figurar em uma mesma sílaba (*tautossilábicos*), por exemplo, *tra.ve*, ou em sílabas contíguas (*heterossilábicos*), como em *sor.te*. Esses encontros podem ser mapeados de modo fiel ou infiel ao *input*. Os encontros *fiéis* são aqueles que mantêm no *output* a ordem linear dos segmentos do *input*, sem inserção, apagamento, inversões posicionais ou mudança de traços. Os encontros *infieis*, por outro lado, apresentam no *output* alguma modificação com relação ao *input*.

#### 3.1 Encontros tautossilábicos

O português permite ataques complexos, contudo a estrutura segmental desses encontros consonantais é restrita a sequências de obstruinte seguida de líquida. Nem todas as combinações de obstruinte + líquida, no entanto, constituem ataques bem-formados. Das 24

<sup>1</sup> Neste estudo, analisamos os fenômenos relacionados ao mapeamento de segmentos em sílabas do ponto de vista fonológico. Seria interessante também analisar esses fenômenos do ponto de vista articulatorio, no entanto, uma análise desse tipo vai além dos objetivos desse artigo.

combinações lógicas possíveis (12 obstruintes: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ e 2 líquidas: /r/, /l/) apenas 14 (/pr/, /pl/, /br/, /bl/, /tr/, /tl/, /dr/, /kr/, /kl/, /gr/, /gl/, /fr/, /fl/, /vr/) são ataques complexos bem-formados e ocorrem em posição inicial e medial. As outras combinações de obstruinte + líquida (/dl/, /vl/, /sr/, /sl/, /zr/, /zl/, /ʃr/, /ʃl/, /ʒr/, /ʒl/) não são atestadas. Observa-se ainda que as sequências /vr/ e /tl/ são restritas à porção interna da palavra.

Mattoso Câmara Jr. (1970, p.27) menciona que na língua escrita aparecem, além dos grupos em que o segundo elemento é /r/ ou /l/, outros grupos de consoantes, tais como /pt/ (ptose), /ps/ (psicose), /pn/ (pneu), /kt/ (ctônio), /kn/ (cnidário), /tm/ (tmese), /gn/ (gnomo), /mn/ (mnemônico), /bd/ (bdélio).

Em posição inicial temos também encontros de /s/ seguido por outra consoante, como, por exemplo, os empréstimos do inglês *spa*, *stress* e palavras oriundas do latim *estrela*, *escudo*.

Sequências complexas em ataque silábico, tais como *gr* (magro) e *bl* (blusa), são mapeadas de modo fiel ao *input* quando a distância de sonoridade entre as duas consoantes é +3; e infíeis quando a distância de sonoridade é inferior a +3. Nas sequências em que a primeira consoante é uma obstruinte não-sibilante seguida por outra consoante, como em [mn] *mnemônico*, [ps] *psicose*, [pn] *pneu*, a distância de sonoridade é 0, +1 e +2, respectivamente. Essas sequências são desfeitas com a inserção de uma vogal entre as duas consoantes (Mattoso Câmara, 1970; Collischonn, 1997, 2002; Mateus & Andrade, 2000).

Nas sequências de obstruinte sibilante + outra consoante □[sk] *esqui*, [sm] *esmagar* □ a distância de sonoridade é -1 e -2, respectivamente. Nesses encontros há a inserção de um segmento vocálico à esquerda da sibilante. Essa vogal, em grande parte, já foi incorporada à palavra escrita (cf. BISOL, 1999, p. 734-735).

Nesta seção, propomos uma análise com base em restrições de sonoridade que dá conta da assimetria no mapeamento desses encontros.

Começamos pelos encontros tautossilábicos fiéis.

O fato de sequências como *pr*, *tr*, *pl*, *fl* serem mapeadas de modo fiel significa que a restrição que milita contra distância de sonoridade +3 (\*ONS DIST +3) está baixa na hierarquia do português brasileiro. O mapeamento fiel dessas sequências mostra, ainda, que restrições de fidelidade, tais como MAX (contra apagamento) e DEP (contra epêntese) estão altas na hierarquia e dominam \*ONS DIST +3. Em função disso, os candidatos (b) e (c) do *tableau* (7) são eliminados. Por isso, o candidato (a) é escolhido como ótimo.

É importante notar que não é possível estabelecer relação de dominância entre as restrições MAX e DEP. A linha pontilhada em (7) indica essa situação.

#### (8) MAX, DEP >> \*ONS DIST +3

/prato	MAX	DEP	*ONS DIST +3
☞ a. pra.to			*
b. pa.to	*!		
c. pi.ra.to		*!	

Em (7), a restrição \*ONS DIST +3 ocupa uma posição baixa na hierarquia do PB, o que permite a emergência de encontros de obstruinte não-sibilante + líquida, tais como *tr*, *pl*, *br*, etc. No entanto, a posição dessas restrições permite também a emergência de encontros não-atestados como *dl* e *vl*.

Conforme Gouskova (2002, p.5) há casos em que algumas sequências □ruins□emergem, mesmo sendo proibidas por restrições de sonoridade. Há também casos em que sequências □boas□não emergem, mesmo sendo permitidas. É o que ocorre com as sequências *dl* e *vl*, que apresentam distância de sonoridade +3, considerada a distância ideal para os encontros

consonantais tautossilábicos, mas, mesmo assim, não são atestadas. Atribuímos a ausência desse tipo de seqüência a lacunas no sistema (Bisol, 1999).

Como vimos, em português, os ataques complexos não são proibidos, mas são restritos a seqüências que apresentam uma determinada distância de sonoridade entre os segmentos. Isso mostra que a restrição \*COMPLEX, que proíbe categoricamente esse tipo de estrutura, não é capaz de dar conta dessa situação. Por isso, precisamos de restrições que possam diferenciar seqüências bem-formadas de seqüências mal-formadas, como as que propomos neste trabalho. Em virtude disso, sugerimos que a restrição \*COMPLEX possa ser substituída por restrições de sonoridade do tipo \*ONS DIST.

De acordo com nossa proposta, encontros em ataque complexo que apresentam distâncias de sonoridade inferiores a +3, quando emergem, o fazem de forma infiel ao *input*. Em virtude disso, podemos dizer que as restrições \*ONS DIST -3, \*ONS DIST -2, \*ONS DIST -1, \*ONS DIST 0, \*ONS DIST +1 e \*ONS DIST +2 são não-dominadas em português. O fato de encontros de obstruinte-obstruinte, obstruinte-nasal, nasal-obstruinte, nasal-nasal, nasal-líquida, líquida-obstruinte, líquida-nasal e líquida-líquida não serem silabificados como ataques complexos decorre dessa não-dominância (Shepherd (2003) verifica esse mesmo fato em dados do espanhol).

Passemos à análise destes encontros tautossilábicos infieis, os quais ocorrem em início de palavra: *sp* (*spa*), *pt* (*ptose*), *ps* (*psicose*), *pn* (*pneu*), entre outros. Nesses casos há a ocorrência de epêntese vocálica. No entanto, a posição em que a vogal será inserida depende do tipo de segmento que compõe o encontro consonantal. Nas combinações de sibilante seguida por outra consoante (abreviadas como /s+C/), a vogal epentética é inserida à esquerda da sibilante, por exemplo, [i]stress; nos encontros de obstruinte não-sibilante seguida por outra consoante (abreviadas como /O+C/), a vogal fica entre as duas consoantes do encontro, por exemplo, *pneu* → [pineu]. Em virtude da assimetria na localização da epêntese nos encontros tautossilábicos em início de palavra, analisamos separadamente as seqüências de obstruinte sibilante + consoante em 3.1 e de obstruinte não-sibilante + consoante em 3.2.

### 3.1.1 Encontros de sibilante + consoante

Como mencionamos anteriormente, ataques complexos de sibilante + consoante em posição inicial são mapeados com uma vogal epentética na borda esquerda da palavra.

O *tableau* (8) compara o candidato plenamente fiel, mas perdedor, \*[spa] com o candidato infiel, mas vencedor, [is. pa]. O candidato (b), apesar de obedecer à restrição de fidelidade DEP, é eliminado, pois viola a restrição de marcação \*ONS DIST -1, mais alta no *ranking*. O candidato (a) vence a disputa, pois obedece a essa restrição, embora ofenda DEP.

(8) \*ONS DIST -1 >> DEP

/spa/	*ONS DIST -1	DEP
☞ a) is. pa		*
b) spa	*!	

Em (9), as formas \*[pa] e \*[sa] desfazem o ataque complexo *sp* ao apagar a sibilante, não violando assim a restrição alta \*ONS DIST -1. No entanto, a violação a MAX é fatal para esses candidatos. O candidato (a), embora viole DEP, é escolhido como ótimo.

## (9) \*ONS DIST -1, MAX &gt;&gt; DEP

/spa/	*ONS DIST -1	MAX	DEP
☞ a) is. pa			*
b) pa		*!	
c) sa		*!	

É importante notar que no *tableau* (7), que avalia o conjunto de candidatos com relação ao *input* /prato/, não havia argumento para estabelecer dominância entre MAX e DEP. Entretanto, conforme o *tableau* (9), temos evidência para dizer que a restrição contra apagamento domina a restrição contra epêntese.

Além dos candidatos perdedores \*[spa], \*[pa] e \*[sa], há mais um candidato a ser apreciado: \*[si.pa]. Este candidato desfaz o ataque complexo *sp* com a inserção de uma vogal, de maneira semelhante ao candidato [is.pa]; por isso ambos não violam a restrição \*ONS DIST -1. No entanto, diferem quanto à posição da vogal inserida: no candidato (a), fica na borda esquerda da palavra e no candidato (b), entre as duas consoantes do encontro. Apenas com as restrições \*ONS DIST -1, MAX e DEP não é possível fazer a escolha entre \*[si.pa] e [is.pa], conforme se verifica em (10).

## (10) \*ONS DIST -1, MAX &gt;&gt; DEP

/spa/	*ONS DIST -1	MAX	DEP
a) is. pa			*
b) si. pa			*

O *tableau* (11) mostra que o candidato (b) é eliminado da competição, pois apresenta uma violação a O-CONTIG que o candidato (a) não apresenta; no entanto, não é possível estabelecer dominância entre essa restrição e DEP, pois não há conflito entre elas.

## (11) \*ONS DIST -1, MAX &gt;&gt; O-CONTIG, DEP

/spa/	*ONS DIST -1	MAX	O-CONTIG	DEP
a) is. pa				*
b) si. pa			*	*

Nos *tableaux* mostrados anteriormente, comparamos cada candidato perdedor com o candidato ótimo. No *tableau* abaixo, agrupamos todos os candidatos perdedores e os comparamos com o candidato vencedor.

## (12) \*ONS DIST -1, MAX &gt;&gt; O-CONTIG, DEP

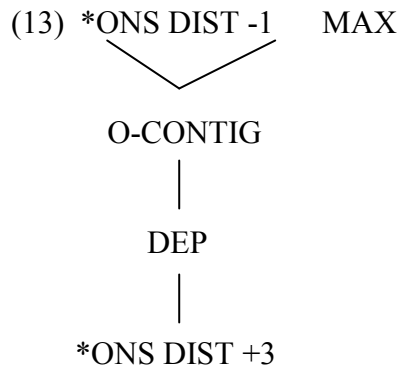
/spa/	*ONS DIST -1	MAX	O-CONTIG	DEP
☞ a) is. pa				*
b) spa	*!			
c) si. pa			*!	*
d) pa		*!		
e) sa		*!		

De acordo com o *tableau* (12), o candidato (b) é eliminado porque incorre em uma violação a \*ONS DIST -1. O candidato (c) é excluído, pois viola O-CONTIG e DEP. Os candidatos (d) e (e) saem da competição, uma vez que há o apagamento de uma das consoantes do encontro, o que fere MAX. O candidato (a) é escolhido, porque viola apenas uma restrição baixa na hierarquia (DEP).



Até o momento, mostramos que as restrições \*ONS DIST -1 e MAX são não-dominadas, não podem ser ordenadas entre si e dominam DEP. Além disso, vimos que, com os dados apresentados até aqui, não é possível ranquear diretamente a restrição MAX com relação a O-CONTIG. No entanto, podemos estabelecer por transitividade o *ranking* MAX >> O-CONTIG, uma vez que toda violação a O-CONTIG é também uma violação a DEP e, portanto, se MAX domina DEP, também domina O-CONTIG.

Em (13) ilustramos, a hierarquia para os encontros de sibilante + consoante.



### 3.1.2 Encontros de obstruente não-sibilante + consoante

Encontros consonantais tautossilábicos de obstruente não-sibilante + outra consoante (diferente de /l/ e /r/) em posição inicial (por exemplo, *psicose*) não são fiéis ao seu *input*. Nesses casos, há a inserção de uma vogal entre as duas consoantes. A seguir, analisamos os *outputs* possíveis gerados por GEN (*generator* □ gerador) a fim de estabelecer a hierarquia de restrições do português para esses encontros.

O *tableau* (14) compara o candidato vencedor [pi.new] e o perdedor \*[pnew]. O candidato (b), apesar de obedecer às restrições de fidelidade O-CONTIG e DEP, é eliminado, pois viola a restrição de marcação não-dominada \*ONS DIST +2. O candidato (a), embora viole as restrições O-CONTIG e DEP, é o vencedor, porque não viola \*ONS DIST +2. Esse candidato respeita essa restrição, pois não tem ataque complexo e, dessa forma, não é possível calcular a distância entre os segmentos nessa posição.

(14) \*ONS DIST +2 >> O-CONTIG, DEP

/pneu/	*ONS DIST +2	O- CONTIG	DEP
☞ a) pi. new		*	*
b) pnew	*!		

No *tableau* (15), as formas \*[new] e \*[pew] desfazem a combinação *pn* com o apagamento da primeira consoante, satisfazendo assim a restrição alta \*ONS DIST +2. No entanto, essa violação a MAX é fatal para esses candidatos. O candidato (a), embora viole O-CONTIG e DEP é escolhido como ótimo.

(15) \*ONS DIST +2, MAX >> O-CONTIG, DEP

/pneu/	*ONS DIST +2	MAX	O- CONTIG	DEP
☞ a) pi. new			*	*
b) new		*!		
c) pew		*!		

Até o momento, os candidatos perdedores analisados foram: \*[pnew], \*[pew] e \*[new], no entanto há mais um candidato a ser avaliado: \*[ip.new]. Este candidato desfaz a sequência *pn* através da inserção de uma vogal, de modo semelhante a [pi.new]. Ambos satisfazem a restrição \*ONS DIST +2, contudo diferem quanto à posição da vogal inserida: no candidato (a), a vogal fica na borda esquerda da palavra e no candidato (b), entre as duas consoantes do encontro. De acordo com a hierarquia em (16), o candidato (a), que é o *output* real, seria eliminado por violar a restrição O-CONTIG.

## (16) \*ONS DIST +2, MAX &gt;&gt; O-CONTIG ,DEP

/pneu/	*ONS DIST +2	MAX	O- CONTIG	DEP
a) pi. new			*!	*
●*b) ip. new <sup>2</sup>				*

Apesar de o candidato [ip.new] não violar as restrições \*ONS DIST +2, MAX e O-CONTIG, a inserção da vogal na borda esquerda da palavra faz com que a obstruinte não-sibilante e a nasal fiquem em sílabas contíguas, o que acarreta uma violação a uma restrição de DIST □x, que exige que a distância de sonoridade entre a consoante na coda e a consoante no ataque da sílaba seguinte seja decrescente. Essa restrição será desmembrada, mais adiante, na família \*DISTANCE. Com a inclusão dessa restrição, acima de O-CONTIG e DEP, é possível a escolha do *output* real, como ilustra o *tableau* (17).

## (17) \*ONS DIST +2, MAX, DIST -x &gt;&gt; O-CONTIG, DEP

/pneu/	*ONS DIST +2	MAX	DIST □x	O- CONTIG	DEP
☞ a) pi. new				*	*
b) ip.new			*!		*

Nos *tableaux* mostrados anteriormente, comparamos cada candidato perdedor com o candidato ótimo. Em (18), agrupamos todos os perdedores e os comparamos com o candidato vencedor.

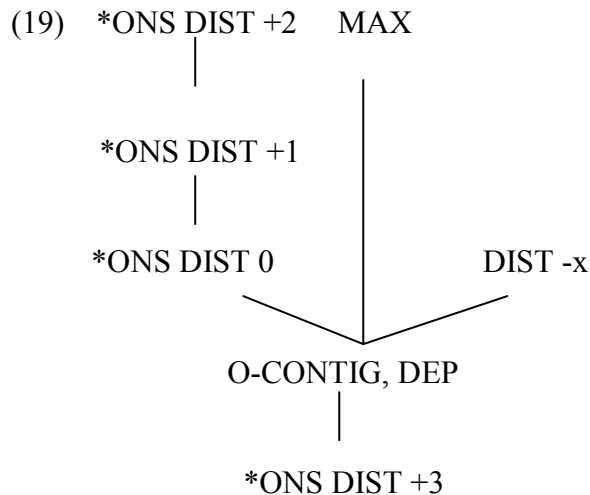
## (18) \*ONS DIST +2, MAX, DIST -x &gt;&gt; O-CONTIG, DEP

/pneu/	*NOS DIST +2	MAX	DIST -x	O- CONTIG	DEP
☞ a) pi.new				*	*
b) pnew	*!				
c) new		*!			
d) pew		*!			
e) ip.new			*!		*

De acordo com o *tableau* (19), o candidato (a) vence, pois viola apenas as restrições mais baixas no *ranking*: O-CONTIG e DEP. O candidato (b) é eliminado porque incorre em uma violação à restrição alta \*ONS DIST +2. Os candidatos (c-d) saem da competição, pois ferem MAX. O candidato (e) é excluído ao violar a restrição DIST □x.

Em (19) ilustramos o *ranking* para os encontros consonantais de obstruinte + consoante.

<sup>2</sup> A □bomba□(●\*) indica um candidato mal-formado erroneamente selecionado pelo *ranking* proposto.



De acordo com essa hierarquia, percebe-se que as restrições que têm por base a distância de sonoridade entre os segmentos e MAX ocupam uma posição bem alta na hierarquia do PB, o que revela que essa língua respeita a distância mínima de sonoridade, mas não abre mão da preservação de segmentos do *input*.

Nesse momento, é possível explicar a assimetria entre a posição da epêntese nos encontros de obstruinte sibilante + consoante e nos encontros de obstruinte não-sibilante + consoante em início de palavra através da interação entre as restrições DIST -x e O-CONTIG.

No primeiro caso, a epêntese pode ocorrer em borda de palavra, e assim evitar uma violação de O-CONTIG, porque a distância de sonoridade entre os segmentos em sílabas adjacentes é decrescente, por exemplo, a distância entre [s.p] em [is.pa] é -1. Em virtude disso, esse tipo de contato não precisa ser desfeito. No segundo caso, não é possível a ocorrência de epêntese em borda de palavra, pois a distância de sonoridade entre os segmentos é crescente, por exemplo, a distância entre [p.n] em \*[ip.new] é +2 e precisa ser desfeita. Dessa forma, vemos que, quando as restrições que regulam a distância de sonoridade entre segmentos em sílabas adjacentes não são violadas, a epêntese vocálica se localiza à esquerda da palavra. No entanto, quando essas restrições não são obedecidas, a epêntese deve ocorrer no interior da palavra para que o contato "ruim" seja desfeito.

É importante ressaltar que a hierarquia em (19), além de explicar a não-uniformidade na localização da epêntese, nos mostra que é possível analisar os encontros de sibilante + consoante e de obstruinte + consoante em conjunto. Isto é, o mesmo *ranking* de restrições se aplica aos dois tipos de encontro, sem a necessidade de postularmos representações ou restrições especiais.

### 3.2 Encontros heterossilábicos

Os encontros consonantais heterossilábicos fiéis são compostos por uma soante ou /s/ na coda seguidos por outra consoante no ataque da sílaba seguinte: [l] ~ [w] □soldado; [x] ~ [r] ~ [r] ~ [h] ~ [r] □corte; [n, m, ŋ, ɲ] □conta, honra, campo, canga, ânfora; [s, z] □costa, mesmo<sup>3</sup>.

No que diz respeito ao mapeamento infiel de sequências consonantais heterossilábicas, observamos em português três situações: (ia) as duas consoantes podem concordar quanto ao

<sup>3</sup> Não consideraremos aqui a possibilidade de alçamento das laterais em posição posvocálica, as diversas pronúncias dos róticos, a assimilação de ponto de articulação das nasais e o vozeamento das fricativas sibilantes diante de consoante vozeada.

valor do traço [voz] ou (ib) quanto ao ponto de articulação; (ii) pode haver a inserção de um segmento vocálico entre as duas consoantes e (iii) pode ocorrer o apagamento de uma das consoantes. Esses casos são exemplificados a seguir.

(ia) Em seqüências de sibilante seguida por obstruinte não-sibilante ou nasal, as duas consoantes têm o mesmo valor para o traço [voz], como observamos em (20). Em (20a), as duas consoantes são desvozeadas e em (20b) são vozeadas<sup>4</sup>.

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| (20) a. caspa [sp] | b. esbugalhar [zb] |
| pasta [st]         | desde [zd]         |
| casca [sk]         | esganar [zg]       |
| esfera [sf]        | esverdeado [zv]    |
|                    | asno [zn]          |
|                    | mesmo [zm]         |

(ib) Nos casos de nasal seguida por obstruinte não-sibilante, as duas consoantes têm o mesmo ponto de articulação: campo [mp], canto [nt], trinco [ŋk], ânfora [ɲf].

(ii) Mattoso Câmara Jr. (1970) aponta que nos casos em (21), extraídos de Mateus e d'Andrade (2000) e Collischonn (2002), há entre a obstruinte e a outra consoante a incidência de uma vogal que não pode ser foneticamente desprezada, apesar da tendência de ser reduzida na forma culta da língua.

- (21) pneu □p[i]neu  
gnomo □g[i]nomo  
psicologia □p[i]sicologia  
ritmo □rit[i]mo  
afta □af[i]ta

É interessante observar que se as combinações de consoantes em (21) sem epêntese fossem compatíveis com as intuições dos falantes do português, seria de esperar, conforme Veloso (2006, p.133), □que encontrássemos no acervo lexical espontaneamente gerado nessa língua atestações em número representativo das seqüências em análise, o que não se verifica□

(iii) Há ainda a possibilidade de apagamento da primeira consoante em seqüências de obstruinte não-sibilante seguida por outra consoante, por exemplo, *aspecto* ~ *aspeto*, *tora[ks]ico* ~ *tora[s]ico*. Collischonn (1997, p.163, nota 17) observa que esse é um processo não-produtivo e não-sistemático em português. Evidência da baixa frequência de apagamento de consoantes em português pode ser vista no trabalho de Cristófaros-Silva (2000, p.522). A autora verifica que em encontros tautossilábicos de obstruinte + líquida, a segunda consoante é opcionalmente apagada, por exemplo, □livro/livo□ou □precisa/pecisa□ Segundo a autora essa queda deve ser interpretada como um caso de lexicalização de certas formas com estruturas segmentais instáveis.

Assim como Clements (2006, p.8), consideramos que os casos de assimilação não têm relação com silabação e sonoridade. Em virtude disso, não tratamos dessa questão neste trabalho. Não trataremos também do processo de apagamento, pois essa é uma estratégia pouco frequente em português. Portanto, analisaremos apenas a epêntese vocálica em português.

<sup>4</sup> □A sibilante nesta posição apresenta-se com duas variantes: a coronal anterior e a coronal palatalizada, distinguindo dialetos geográficos□(BISOL, 1999, p.734).

Por fim, encontros heterossilábicos não são permitidos em posição final de palavra, pois em português não é permitida sílaba sem núcleo vocálico.

Os tableaux (22 a 24) mostram que os encontros consonantais heterossilábicos com diminuição de sonoridade são mapeados de modo fiel ao *input*.

## (22) MAX &gt;&gt; DEP &gt;&gt; \*DIST -1

/sesta/	MAX	DEP	*DIST -1
☞ a. ses.ta			*
b. se.ta	*!		
c. se.si.ta		*!	

Apesar de violar \*DIST -1, o candidato (a) é escolhido como ótimo, porque as restrições de fidelidade que militam contra a ocorrência de epêntese (DEP) e contra apagamento de segmentos (MAX) dominam a restrição de marcação que proíbe a distância de sonoridade -1 entre sequências heterossilábicas. O mesmo ocorre com os candidatos que apresentam distância de sonoridade -2 e -3, como vemos nos tableaux (23) e (24).

## (23) MAX &gt;&gt; DEP &gt;&gt; \*DIST -2

/kanto/	MAX	DEP	*DIST -2
☞ a. kan.to			*
b. ka.to	*!		
c. ka.ni.to		*!	

## (24) MAX &gt;&gt; DEP &gt;&gt; \*DIST -3

/karta/	MAX	DEP	*DIST -3
☞ a. kar.ta			*
b. ka.ta	*!		
c. ka.ri.ta		*!	

Uma sequência consonantal em contato que não apresente diminuição de sonoridade não é atestada ou é desfeita por epêntese vocálica. Em virtude disso, podemos dizer que as restrições \*DIST +3, \*DIST +2, \*DIST +1 e \*DIST 0 são não-dominadas em português.

O tableau (25) compara o candidato plenamente fiel, mas perdedor, \*[xit.mo] com o candidato infiel, mas vencedor, [xi.ti.mo].<sup>5</sup> O candidato (b), apesar de obedecer às restrições de fidelidade DEP, é eliminado, pois viola a restrição de marcação não-dominada \*DIST +2. O candidato (a) vence a disputa, pois obedece a essa restrição, embora ofenda DEP.

## (25) \*DIST +2 &gt;&gt; DEP

/xitmo/	*DIST +2	DEP
☞ a) xi.ti.mo		*
b) xit.mo	*!	

<sup>5</sup> Em alguns dialetos do português brasileiro, a inserção da vogal alta provoca a palatalização de [t] e [d].

Nos *tableaux* (26) e (27) os candidatos perdedores são diferentes do candidato perdedor do *tableau* (26), pois aqueles respeitam a restrição não-dominada \*DIST +2, isto é, não violam a marcação, somente a fidelidade.

No *tableau* (26), os três candidatos satisfazem a restrição \*DIST +2 no vazio, pois não apresentam consoantes em contato; por isso, a restrição MAX passa a ser responsável pela escolha entre eles. As formas \*[xi.mo] e \*[xi.to] são eliminadas, porque apagam uma das consoantes do encontro. Em virtude disso, o candidato (a) se sagra vencedor.

(26) \*DIST +2, MAX >> DEP

/xitmo/	*DIST +2	MAX	DEP
☞ a) xi.ti.mo			*
b) xi.mo		*!	
c) xi.to		*!	

Em (27), os dois candidatos também satisfazem a restrição \*DIST +2 no vazio. Por isso, a decisão passa a ser feita por \*ONS DIST +2. O candidato (b) é eliminado por violar a restrição que proíbe ataques complexos com distância de sonoridade igual a +2. O candidato (a) é o vencedor, embora viole DEP. A restrição \*ONS DIST +2 proíbe seqüências consonantais em ataque complexo com distância de sonoridade +2, tais como *sl, zl, pn, tm*.

(27) \*DIST +2, \*ONS DIST +2 >> DEP

/xitmo/	*DIST +2	*ONS DIST +2	DEP
☞ a) xi.ti.mo			*
b) xi.tmo		*!	

Nos *tableaux* mostrados anteriormente, comparamos cada candidato perdedor com o candidato ótimo. No *tableau* abaixo, agrupamos todos os perdedores e os comparamos com o candidato vencedor. Em (28) vemos que o candidato (a) vence a competição, pois viola apenas restrições baixas no *ranking*: DEP. O candidato (b) é eliminado, porque incorre em uma violação à restrição alta \*DIST +2. Os candidatos (c-d) ferem MAX e são excluídos. O candidato (e) sai da disputa ao violar a restrição \*ONS DIST +2.

(28) \*DIST +2, MAX, \*ONS DIST +2 >> DEP

/xitmo/	*DIST +2	MAX	*ONS DIST +2	DEP
☞ a) xi.ti.mo				*
b) xi.tmo	*!			
c) xi.mo		*!		
d) xi.to		*!		
e) xi.tmo			*!	

O mesmo ocorre com os encontros em que a distância de sonoridade é 0 e +1, como ilustram os *tableaux* (29) e (30), em que o candidato (a) vence a competição, pois viola as restrições contra epêntese, baixas no *ranking*. O candidato (b) é eliminado, porque incorre em uma violação à restrição que regula a distância de sonoridade entre consoantes em sílabas adjacentes. Os candidatos (c-d) desobedecem a MAX, pois há apagamento de uma das consoantes do encontro, e são descartados. O candidato (e) sai da disputa ao violar a restrição que controla a distância de sonoridade entre segmentos em ataque complexo<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> As restrições \*ONS DIST 0 e \*ONS DIST +1 militam, respectivamente, contra *plateaux* de sonoridade e aumento de 1, como vimos na subseção anterior.

## (29) \*DIST 0, MAX, \*ONS DIST 0 &gt;&gt; DEP

/apto/	*DIST 0	MAX	*ONS DIST 0	DEP
☞ a) a.pi.to				*
b) ap.to	*!			
c) a.to		*!		
d) a.po		*!		
e) a.pto			*!	

## (30) \*DIST +1, MAX, \*ONS DIST +1 &gt;&gt; DEP

/opsãw/	*DIST +1	MAX	*ONS DIST +1	DEP
☞ a) o.pi.sãw				*
b) op.sãw	*!			
c) o.sãw		*!		
d) o.pãw		*!		
e) o.psãw			*!	

Até o momento, através do ordenamento das restrições \*DIST e de restrições de marcação e de fidelidade foi possível explicar a emergência de encontros consonantais atestados em português, bem como a não-emergência de encontros não-atestados.

No entanto, de acordo com nossa proposta, os encontros de obstruente sibilante + nasal (*z.n*, *z.m*) e de obstruente sibilante + líquida (*s.l*) atestados em português seriam eliminados, como podemos ver nos *tableaux* abaixo.

## (31) \*DIST +1, MAX, \*ONS DIST +1 &gt;&gt; DEP

/mezmo/	*DIST +1	MAX	ONS DIST +1	DEP
a.mez.mo	*!			
☛ b. me.zi.mo				*
c. me.zmo			*!	
d. me.mo		*!		
e. me.zo		*!		

## (32) \*DIST +2, MAX, \*ONS DIST +2 &gt;&gt; DEP

/zlavo/	*DIST +2	MAX	*ONS DIST +2	DEP
a. iz.lavo	*!			*
☛ b. zi.la.vo				*
c. zla.vo			*!	
d. la.vo		*!		
e. za.vo		*!		

O estrato 5, que corresponde à distância +1, proíbe sequências de obstruente + sibilante (não-atestada), como em *opção*, mas proíbe também sequências de obstruente sibilante + nasal (*mesmo*), as quais são atestadas. O estrato 6, responsável pela distância +2, por sua vez, proíbe sequências de obstruente + nasal (não-atestada), como em *etnia*, e proíbe também sequências de sibilante + líquida (*eslavo*). Dessa forma, percebe-se que com as restrições que dizem respeito à distância de sonoridade advindas do Alinhamento Relacional não é possível o mapeamento fiel e infiel dos encontros consonantais heterossilábicos em português.

Uma alternativa seria propor que uma restrição do tipo *Contiguidade* (McCarthy e Prince, 1995), como a em (33), domine as restrições \*DIST +1 e \*DIST +2.

(33) CONTIG C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>: Uma sibilante é contígua a uma [+soante] no ataque da sílaba seguinte (em que C<sub>1</sub>=/s/ e C<sub>2</sub>=[+soante]).

A expressão "contígua" quer dizer que não deve haver nenhum segmento entre a sibilante e a [+soante], mas não que não possa haver fronteira de sílaba entre elas.

Acreditamos que esta restrição não seja a mais adequada, por ser muito específica. Contudo, podemos, através dela, expressar a tendência das línguas de não separar sequências de sibilante e [+soante]. Deixamos uma possível reformulação para trabalhos posteriores<sup>7</sup>.

A seguir analisamos os candidatos a *output* ótimo para os *inputs* /mezmo/ e /zlavo/.

(34) CONTIG C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>, \*DIST +1, MAX, \*ONS DIST +1 >> DEP

/mezmo/	CONTIG C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	*DIST +1	MAX	*ONS DIST +1	DEP
☞ a. mez.mo		*!			
b. me.zi.mo	*!				*
c. me.zmo				*!	
d. me.mo			*!		

De acordo com o *tableau* (34), o candidato (a) é o vencedor embora viole a restrição de distância de sonoridade (\*DIST +1). Isso ocorre por força da restrição de fidelidade CONTIG C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>, que permite que sequências proibidas pelo estrato 5 (distância +1), mas atestadas em português, tal como *s.m*, emergjam de modo fiel ao *input*. Os demais candidatos são eliminados, porque violam a restrição de distância de sonoridade em ataque complexo (c) ou a restrição contra apagamento (d) e (e).

(35) CONTIG C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>, \*DIST +2, MAX, \*ONS DIST +2 >> DEP

/zlavo/	CONTIG C <sub>1</sub> C <sub>2</sub>	*DIST +2	MAX	*ONS DIST +2	DEP
☞ a. iz.lavo <sup>8</sup>		*!			*
b. zi.la.vo	*!				*
c. zla.vo				*!	
d. la.vo			*!		
e. za.vo			*!		

De modo semelhante, em (35), o candidato (a) é escolhido mesmo com uma violação à restrição de distância de sonoridade (\*DIST +2). Isso se deve à atuação de CONTIG C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>, que permite que sequências evitadas no estrato 6, tais como *s.l*, sejam mapeadas de modo fiel. Por fim, o candidato (c) é eliminado porque viola a restrição de distância de sonoridade em ataque complexo, e os candidatos (d-e) porque violam MAX.

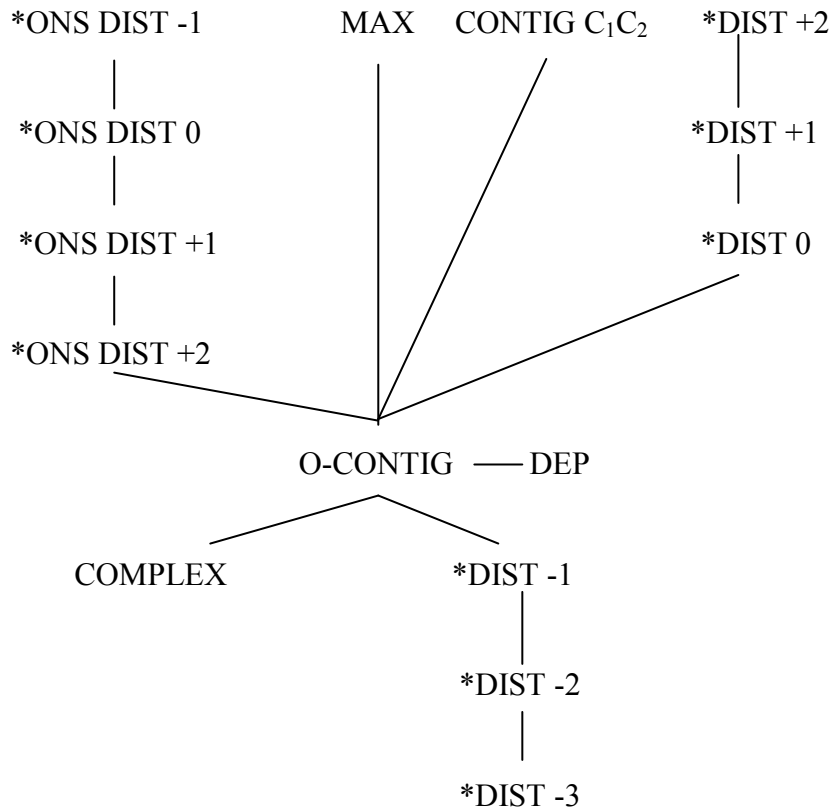
<sup>7</sup> Nosso objetivo com a inclusão de CONTIG C<sub>1</sub>C<sub>2</sub> não é propor uma modificação de CON, pois para isso seria necessário um estudo mais aprofundado, como menciona McCarthy (2008, p.166), mas sim, dar conta do comportamento parcial dos encontros heterossilábicos dos estratos 5 e 6.

<sup>8</sup> Como dissemos na primeira seção, não analisaremos a assimilação de voz entre as sibilantes e outras consoantes, pois esse processo não é motivado pela sonoridade.



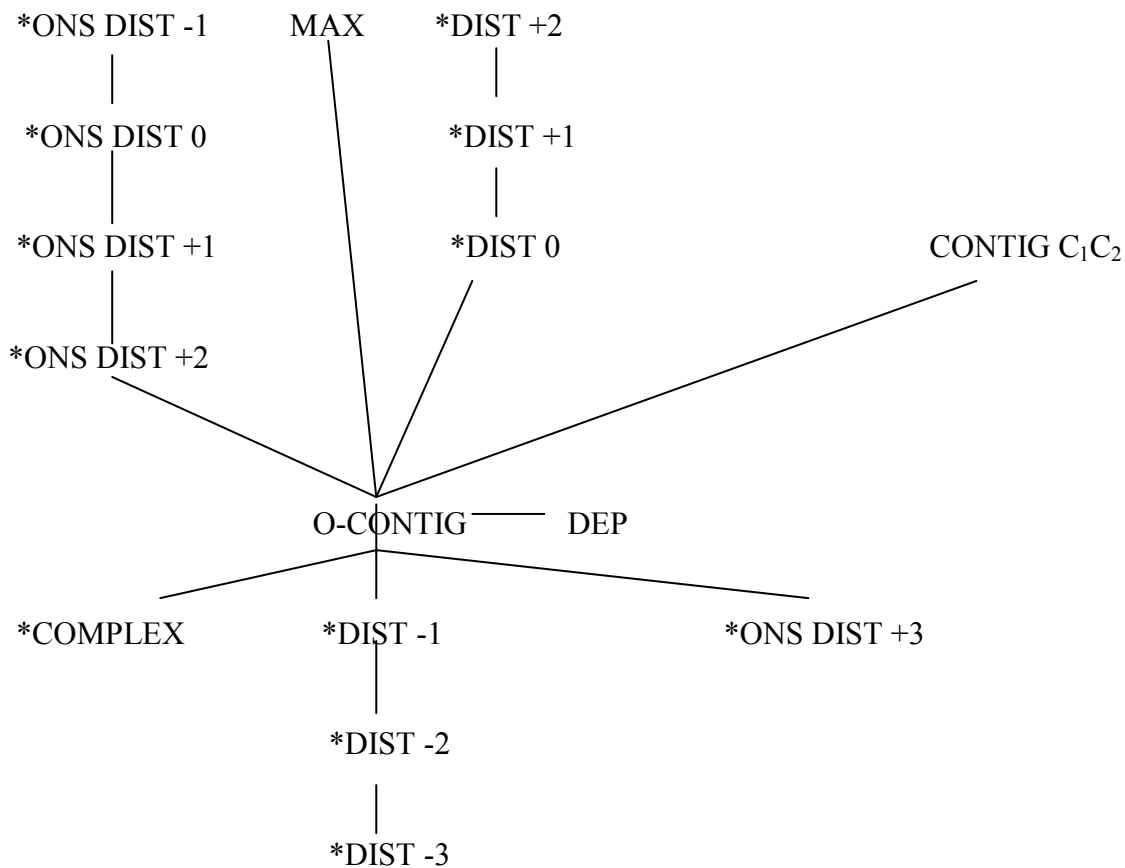
A seguir, apresentamos a hierarquia completa para os encontros heterossilábicos em português, segundo a qual as restrições contra distâncias de sonoridade em ataque complexo inferiores a +3, contra apagamento, contra a separação de sequências de sibilante seguida de [+soante] e contra distâncias crescentes ou *plateaux* de sonoridade entre segmentos em contato estão na posição mais alta da hierarquia do português. Essas restrições dominam restrições contra epêntese (em posição interna e externa de palavra), as quais, por sua vez dominam as restrições que proíbem coda complexa e distâncias decrescentes entre segmentos em contato.

(36)



Para finalizar, reunimos no diagrama abaixo todas as restrições que dão conta dos encontros consonantais em português.

(37)



A hierarquia em (37) mostra que restrições que proíbem:

- distâncias de sonoridade em ataque complexo inferiores a +3,
- apagamento,
- distâncias crescentes ou *plateaux* de sonoridade entre segmentos em contato, e
- a separação de sequências de sibilante seguida de [+soante],

são não-dominadas em português, ou seja, não são violadas, e dominam restrições contra epêntese (em posição interna e externa de palavra), as quais dominam restrições que proíbem sequências complexas distâncias decrescentes entre segmentos em contato.

#### 4 Considerações finais

Neste trabalho, mostramos que, através do mecanismo de *Alinhamento Relacional* (Gouskova, 2004), é possível formalizar hierarquias de restrições que resultam da combinação de posições silábicas e escala de sonoridade. Nossa proposta é de que a distância de sonoridade entre segmentos em ataque complexo e em contato silábico pode ser controlada por restrições advindas desse mecanismo. Dessa forma, explica-se a emergência e a não-emergência de determinadas sequências consonantais em português. Propomos a hierarquia de restrições \*ONS DIST e \*DISTANCE, que se refere a consoantes tauto e heterossilábicas, respectivamente.

Vimos que o mapeamento das consoantes em ataque complexo é fiel se a distância de sonoridade for +3, como em *prato*; e é infiel se a distância for inferior a +3 (+2, +1, 0, -1, -2, -3), *pneu*. Essa assimetria se deve à dominância de \*ONS DIST -1, \*ONS DIST 0, \*ONS

DIST +1, \*ONS DIST +2 sobre \*ONS DIST +3. Quando as exigências das restrições de distância de sonoridade não são atendidas, há a inserção de uma vogal. Isso quer dizer que as restrições que regulam a distância de sonoridade em ataque complexo (à exceção de \*ONS DIST +3) e DIST  $\square$ x. dominam as restrições contra epêntese (DEP e O-CONTIG).

Observamos não-uniformidade também na posição em que a vogal é inserida: na borda esquerda em encontros tautossilábicos formados por uma obstruinte sibilante seguida por outra consoante (como em *spa*) e entre as duas consoantes nos demais encontros. Essa situação pode explicada através da interação entre a restrição DIST -x e O-CONTIG.

No primeiro caso, a epêntese pode ocorrer em borda de palavra, e assim evitar uma violação de O-CONTIG (contra epêntese medial), porque a distância de sonoridade entre os segmentos em sílabas adjacentes é decrescente, por exemplo, a distância entre [s.p] em [*is.pa*] é -1. Em virtude disso, esse tipo de contato não precisa ser desfeito. No segundo caso, não é possível a ocorrência de epêntese em borda de palavra, pois a distância de sonoridade no contato entre os segmentos é crescente, por exemplo, a distância entre [p.n] em \* [*ip.new*] é +2 e precisa ser desfeita. Dessa forma, vemos que quando as restrições que regulam a distância de sonoridade entre segmentos em sílabas adjacentes não são violadas, a epêntese vocálica se localiza à esquerda da palavra. No entanto, quando essas restrições não são obedecidas, a epêntese deve ocorrer no interior da palavra para que o contato  $\square$ ruim $\square$  seja desfeito.

Ainda com relação aos encontros de sibilante + consoante, mostramos que não precisamos de restrições nem representações especiais para analisá-los em início de palavra. Vimos que eles podem ser tratados em conjunto com as demais sequências consonantais e que estão sujeitos à mesma hierarquia de restrições.

No que concerne aos processos fonológicos, observamos que segmentos consonantais não são apagados, porque a restrição MAX está no topo do *ranking*. Neste estudo, nos referimos apenas a não-ocorrência desse processo. No entanto, em português não temos outros processos, além da epêntese, para  $\square$ reparar $\square$ encontros mal-formados (do ponto de vista da sonoridade). Em virtude disso, restrições que proíbem metátese, gemação, entre outros, também estão altas em nossa língua.

Quanto aos encontros heterossilábicos, observamos que os encontros são fiéis quando a sonoridade diminui da coda de uma sílaba em direção ao ataque da sílaba seguinte, como em *pasta* e *carta* e infiéis quando a sonoridade é decrescente (*ritmo*) ou quando há *plateau* de sonoridade (*apto*). Nos casos de não-fidelidade ao *input*, uma vogal é inserida entre as duas consoantes da seqüência, *rit[i]mo* e *ap[i]to*.

Neste trabalho, verificamos que a sonoridade tem papel também no controle do mapeamento de sequências consonantais heterossilábicas em português. Contudo, diferentemente do que foi visto nos encontros consonantais em ataque complexo, a interação das restrições que fazem referência à distância de sonoridade e restrições de marcação e fidelidade não é suficiente para dar conta de todos os dados. Propusemos alternativamente a inclusão de uma restrição de fidelidade do tipo *Contiguidade* no *ranking* do português para resolver essa questão. No entanto, parece-nos uma solução inadequada, pois sua formulação tem caráter de língua-específica. Outra possibilidade de análise seria lançar mão de uma restrição nos moldes de *Syllable Contact*, uma vez que, em português, as sequências consonantais atestadas apresentam diminuição de sonoridade do segmento em coda em relação ao segmento no ataque da sílaba seguinte, sem a necessidade de diferenças mais finas de sonoridade. Seria interessante ainda testar a proposta de Baertsch (2002) para esses dados.

## Referências

BAERTSCH, Karen. **An optimality-theoretic approach to syllable structure: the split margin hierarchy**. Tese de Doutorado. Indiana University, 2002.

BISOL, Leda. O Ditongo na Perspectiva Atual. **D.E.L.T.A.**, São Paulo, v. 5, n. 2, p.185-224, 1989.

\_\_\_\_\_. Ditongos Derivados. **D.E.L.T.A.**, São Paulo, v. 10, n. especial, p.123-140, 1994.

\_\_\_\_\_. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, M. H. M. (org.). **Gramática do Português Falado**, v. 7. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1999.

CLEMENTS, George N. The role of the sonority cycle in core syllabification. In: KINGSTON, J.; BECKMAN, M. (Orgs.) **Papers in laboratory phonology I**. Cambridge: CUP, p. 283-333, 1990.

\_\_\_\_\_. Does sonority have a phonetic basis? Comments on the chapter of Bert Vaux. 2006. [Disponível em: <http://nickclements.free.fr/publications/2005c.pdf>]. Acesso em: 20/12/2009.

COLLISCHONN, Gisela. **Análise prosódica da sílaba em português**. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

\_\_\_\_\_. A epêntese vocálica no português do sul do Brasil. In: BISOL, L.; BRESCANCINI, C. (orgs.). **Fonologia e Variação**: recortes do português brasileiro. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

CRITÓFARO-SILVA, Thais. Sobre a Quebra de Encontros Consonantais no Português Brasileiro. **Estudos Linguísticos**, vol. 29. pp 522-527. São Paulo, 2000.

GOUSKOVA, Maria. Exceptions to sonority generalizations. In: **CLS 38: The Main Session, Papers from the 38<sup>th</sup> Meeting of the Chicago Linguistic Society**. Chicago: Chicago Linguistics Society, 2002.

\_\_\_\_\_. Relational hierarchies in Optimality Theory: the case of syllable contact. **Phonology** 21:2, p. 201-250, 2004.

HARRIS, James. **Syllable structure and stress in Spanish**: a nonlinear analysis. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1983.

JESPERSEN, Otto. **Lerbuch der phonetic**. Leipzig und Berlin: B. G. Teubner, 1904.

MATEUS, Maria Helena M.; ANDRADE, Ernesto d. **The Phonology of Portuguese**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

MATTOSO CÂMARA Jr., Joaquim. **Estrutura da língua portuguesa**. Petrópolis, Editora Vozes, 1970.

MCCARTHY, John J. **Doing Optimality Theory**. Blackwell, 2008.

MCCARTHY, John J.; PRINCE, Alan. Generalized Alignment. In: BOOIJ, G.; VAN MARLE, J. (eds.). **Yearbook of Morphology**. Dordrecht: Kluwer, p. 79-153, 1993/2001. [Disponível: ROA 7].

\_\_\_\_\_. Faithfulness and reduplicative identity. In: BECKMAN, J. et al. (eds.). **University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics** 18. Amherst, MA: GLSA Publications, 1995. [Disponível: ROA 60].

PARKER, Stephen. G. **Quantifying the sonority hierarchy**. Tese de Doutorado. University of Massachusetts-Amherst, 2002.

PRINCE, Alan; SMOLENSKY, Paul. **Optimality Theory**: Constraint interaction in generative grammar. Technical Report, Rutgers University and University of Colorado at Boulder, 1993. Revised version published by Blackwell, 2004. [Disponível: ROA-573].

SHEPHERD, Michael. **Constraint interactions in Spanish phonotactics**: an optimality theory analysis of syllable-level phenomena in the Spanish language. Dissertação de mestrado. California State University, 2003. [Disponível: ROA 639].

SIEVERS, Eduard. **Grundzuge der Phonetik**. Leipzig: Breitkopf und Härtel, 1881.

STERIADE, Donca. **Greek prosodies and the nature of syllabification**. Tese (Doutorado), Massachusetts Institute of Technology, 1982.

VELOSO, João. Reavaliando o estatuto silábico das sequências obstruinte + lateral em Português Europeu. **D.E.L.T.A.**, 22:1, p.127-158, 2006.