

O GLIDE E A ESTRUTURA SILÁBICA EM PORTUGUÊS BRASILEIRO

Táise SIMIONI
 Universidade Federal do Pampa
 taisessimioni@unipampa.edu.br

Resumo: Neste trabalho, buscamos analisar a posição silábica ocupada pelos glides em português brasileiro (PB), como em *pai* ['pai] e *piá* ['pja]. Para a análise que tem como pressuposto teórico a Teoria de Otimidade (Prince e Smolensky (1993), McCarthy e Prince (1993)), o ponto de partida são as hipóteses de que o glide pós-vocálico localiza-se na coda silábica, enquanto o glide pré-vocálico faz parte de um núcleo complexo. O principal argumento para a primeira hipótese é a não coocorrência com um (outro) segmento em coda (Bisol (1999), Collischonn (1997)). Fundamentando a segunda hipótese, há o papel que o glide pré-vocálico desempenha na atribuição do acento, uma vez que não existem palavras em PB nas quais o acento “pula” uma sílaba constituída por ditongo crescente na penúltima posição (**ídioma*) (cf., para o espanhol, Harris (1983)). Em uma análise não derivacional, está excluída a explicação segundo a qual, em uma etapa anterior de silabificação, o vocoide alto ocupa a posição de núcleo, o que significa que o acento não pode incidir em uma sílaba à esquerda, pois estaria sendo violada a “restrição das três janelas”. Propomos, então, um ranqueamento que dá conta das sílabas com glide em PB.

Palavras-chave: glide; sílaba; Teoria da Otimidade.

1 Introdução

Ao analisar a silabificação dos vocoides altos em espanhol e sua relação com o acento, Rosenthal (1994) ressalta o fato de que esta língua apresenta uma construção *anti-bottom-up*, isto é, a silabificação depende da acentuação, uma vez que a silabificação de vocoides altos será determinada pela presença ou ausência de acento em tais segmentos (vocoides altos acentuados se realizarão como vogais altas; vocoides altos desacentuados se realizarão como glides). Segundo o autor, abordagens derivacionais tentaram dar conta deste “problema” de maneiras diferentes: mantendo a hierarquia prosódica, de maneira que a silabificação fosse sucedida pela atribuição do acento, o que implica a existência de regras de ressilabificação, ou invertendo a hierarquia prosódica, o que pode tornar as regras de silabificação bastante complexas. Na primeira opção, como explica Collischonn (2004, p. 71), o acento tem acesso ao que é produzido pela silabificação, mas esta é cega para o resultado da atribuição do acento; desta forma, “é sempre a estrutura silábica que determina o acento; a estrutura métrica somente pode influenciar a estrutura silábica em etapas posteriores, de ressilabificação”.

Em português, também se observa uma construção *anti-bottom-up*: vocoides altos só se realizarão como glides se não carregarem acento, como pode ser visto nos dados em (1). Pode haver variação nos dados da coluna da direita, mas interessa-nos aqui a possibilidade de realização com ditongo, ao contrário do que ocorre com as palavras da coluna da esquerda, nas quais os vocoides altos são portadores de acento.

(1)

lua	*[lwa]	luar	[lwar]
dia	*[dʒja]	diário	[dʒja]rio
saúde	*[saw]de	saudável	[saw]dável
saída	*[saj]da	saideira	[saj]deira

Autores como Bisol (1999) e Mateus e D'Andrade (2000), ao tratarem sobre a silabificação de vocoides altos em português, recorreram à primeira alternativa, apresentada logo acima, para lidar com a construção *anti-bottom-up*: mantiveram a ordem entre silabificação e atribuição de acento e introduziram regras de ressilabificação (embora os autores não as nomeiem, necessariamente, desta maneira).

Vejamus como Bisol faz isto. Para a autora, no caso dos ditongos decrescentes, uma vogal alta pós-vocálica, silabificada em uma etapa anterior como núcleo silábico, passa a fazer parte da coda. O principal argumento de Bisol para a defesa de que o glide pós-vocálico localiza-se na coda silábica é o fato de que este glide não coocorre com nenhum outro segmento permitido em coda, como atesta a inexistência de sílabas como **majr*, por exemplo. Embora a autora não explicita claramente a relação entre silabificação, atribuição do acento e ressilabificação ao falar sobre os ditongos decrescentes, esta pode ser estabelecida a partir do fato de que somente segmentos altos pós-vocálicos desacentuados poderão fazer parte da coda. Cabe mencionar que, para Bisol, os ditongos decrescentes formam-se no nível lexical. A representação em (2), retirada de Bisol (1999, p. 723), ilustra a concepção da autora sobre a formação dos ditongos decrescentes.

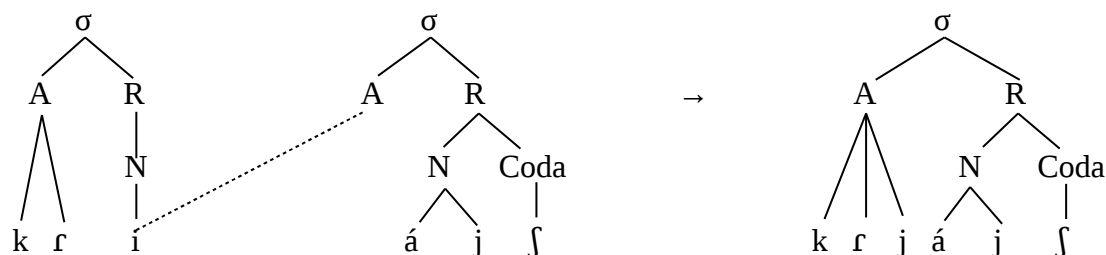
(2)

Picos	bo. i	bo. i. na	re. i. no
Formação do ataque	CV.V	CV.V.CV	CV.V.CV
	CVC	CVC-	CVC-
	✓	✓	✓
	boj	boj.na	rej.no
	CVC	CVC.CV	CVC.CV

No que diz respeito aos ditongos crescentes, a precedência da silabificação sobre a atribuição do acento e a necessidade de regras de ressilabificação são ainda mais evidentes em Bisol (1999). Segundo a autora, “ditongos crescentes são derivados pós-lexicalmente, por ressilabificação, *ri.a.cho* > *rja.cho*; *his.tó.ri.a* > *his.tó.rja*” (Bisol, 1999, p. 724). O glide pré-vocálico, então, passa a fazer parte de um ataque complexo, conforme a autora.

Na análise de Mateus e D'Andrade (2000) para o português europeu, conforme mostra a representação em (3), retirada de Mateus e D'Andrade (2000, p. 51), uma vogal alta pré-vocálica e a vogal que a segue constituem núcleos silábicos de suas respectivas sílabas. Por uma regra de formação de glide, o que antes era uma vogal passa a ser um glide, que ocupa a posição de ataque da sílaba seguinte. Esta análise é muito semelhante à de Bisol. A principal diferença reside no fato de que Mateus e D'Andrade não fazem a distinção entre nível lexical e pós-lexical, ao menos não explicitamente.

(3)



No que diz respeito aos ditongos decrescentes, a análise de Mateus e D'Andrade

afasta-se da proposta de Bisol. Para os autores, vogais altas pós-vocálicas podem ser marcadas lexicalmente para não receberem acento. Neste caso, as vogais altas se realizarão como glides e estes ocuparão, juntamente com a vogal que os antecede, um núcleo silábico. É interessante observar que, aqui, diferentemente do que pudemos constatar acima, a estratégia adotada para resolver a construção *anti-bottom-up* é marcar lexicalmente a ausência de acento dos glides.

Observando as representações em (2) e (3), é possível constatar que as análises de Bisol e Mateus e D'Andrade preveem uma etapa de silabificação em que serão geradas estruturas marcadas: sílabas sem ataque (cf. em Prince e Smolensky (1993) a análise da língua tongan). Os autores, então, assumem implicitamente que estas estruturas marcadas podem ser “consertadas” em etapas posteriores da derivação. Em uma análise pela TO, não há necessidade de estratégias de reparo, uma vez que estruturas marcadas serão geradas apenas quando houver alguma pressão neste sentido.

Como explica Rosenthal (1994, p. 135), “em uma abordagem pela TO, não há questões de precedência entre diferentes níveis da hierarquia prosódica. A distribuição de vocóides altos segue de melhor satisfazer, simultaneamente, restrições de estrutura métrica e de estrutura silábica”. Neste trabalho, então, analisaremos as restrições envolvidas na silabificação de vocóides altos. Embora não discutamos, aqui, as restrições e o ranqueamento responsáveis pela atribuição do acento em PB, é preciso levar em consideração que uma abordagem otimalista permite, conforme Rosenthal destaca, uma análise da silabificação e da atribuição do acento sem que se estabeleçam relações de ordem entre os processos. Esta questão será crucial na análise da silabificação de glides pré-vocálicos, uma vez que precisaremos dar conta da inexistência de palavras como **ídioma* [i.dʒjo.ma], em que o acento recairia sobre uma antepenúltima sílaba antecedendo uma sílaba que contém um ditongo crescente. Em uma análise derivacional, a inexistência de um padrão acentual como este pode ser explicada se dissermos que, no nível lexical, o ditongo não se forma, de maneira que a vogal alta se silabifica como núcleo silábico. Ainda no nível lexical, o acento é atribuído, e este não poderá incidir, em nosso exemplo, na primeira vogal da palavra, uma vez que isto feriria a restrição das três janelas, segundo a qual, em línguas como o português, o acento não recai na quarta sílaba da direita para a esquerda em uma palavra. Uma abordagem não derivacional e não serial não pode apelar para esta explicação. Como veremos adiante, nossa análise busca dar conta do fato de que uma sílaba constituída por ditongo crescente é pesada para fins de atribuição do acento.

Cabe, aqui, uma observação sobre a substituição de “vogal alta” por “vocoide alto” na análise que fazemos. Uma vez que não há evidências para a existência de glides subjacentes em PB, o *input* de nossos *tableaux* poderá conter tanto vogais quanto glides, levando em consideração o postulado da riqueza da base. O termo “vocoide”, então, é empregado para explicitar esta possibilidade. Embora, nos *tableaux* a seguir, o *input* apareça com /i/ ou /u/, não há, na verdade, um comprometimento da análise com a ideia de que os *inputs* tenham de ser constituídos por vogais altas. Nos *inputs*, as vogais altas poderiam ser substituídas por glides, e a análise manteria os mesmos resultados.

Como pôde ser observado, nossa análise partirá do pressuposto de que glides pós-vocálicos fazem parte da coda silábica e de que glides pré-vocálicos constituem um núcleo complexo com a vogal seguinte. O principal argumento para a primeira hipótese é o fato de que glides pós-vocálicos não coocorrem com outros segmentos em coda, o que atestaria, conforme Bisol (1999) e Collischonn (1997), que o glide está ocupando a mesma posição que os demais segmentos ali permitidos. Com relação à hipótese de que glides pré-vocálicos pertencem a um núcleo complexo, é preciso destacar, novamente, o papel que os ditongos crescentes desempenham na atribuição do acento. Como vimos, não há, em PB, palavras nas

quais o acento localiza-se à esquerda de uma sílaba com ditongo crescente na penúltima sílaba (**ídioma*). Em uma análise não derivacional é preciso, então, dar conta de que esta sílaba com ditongo crescente está sendo considerada como pesada para a atribuição do acento, da mesma maneira que ocorre com os ditongos decrescentes, como atesta a ausência de palavras como **ázeite*. Se o glide pré-vocálico estivesse no ataque silábico, não haveria como explicar sua contribuição para o peso silábico. Para uma discussão mais aprofundada sobre a posição ocupada pelos glides na estrutura silábica em PB, cf. Simioni (2011).

2 A silabificação dos vocoides altos em português

É bastante conhecido o fato de que sequências de vogais heterossilábicas são evitadas nas línguas e de que estas lançam mão de diferentes estratégias para isto. Rosenthal (1997) ilustra este fato a partir da análise otimalista de três línguas: iraqw, ilokano e larike. Segundo mostra o autor, a primeira língua adota o apagamento, como vemos nos dados em (4), retirados de Rosenthal (1997, p. 143). O ilokano adota a epêntese, como pode ser visto em (5) (Rosenthal, 1997, p. 144), enquanto na língua larike ocorre a formação de um ditongo, como pode ser observado em (6) (Rosenthal, 1997, p. 144).

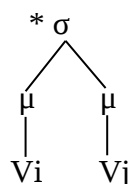
(4)			
/hi:ma + u + rén/	[hi:murén]	'nossa corda'	
/hhara + ta + í/	[hharatí]	'esta haste'	

(5)			
/lailo/	la.ʔi.lo	'afetuoso'	
/daulo/	da.ʔu.lo	'líder'	

(6)			
/dima + uru/	[di.mau.ru]	'antebraço'	
/aka + imi/	[a.kai.mi]	'para você'	

Rosenthal, então, mostra que, por uma análise pela TO, bastam três restrições, em diferentes ranqueamentos, para explicar as diferenças apresentadas em (4), (5) e (6). As restrições utilizadas pelo autor são MAX, DEP e NoDIPH. As restrições MAX e DEP militam, respectivamente, contra o apagamento e contra a epêntese. Com relação a NoDIPH, Rosenthal (1997, p. 141) a define como uma restrição “que proíbe duas moras tautossilábicas associadas a duas vogais distintas”. A representação desta restrição está em (7) (Rosenthal, 1997, p. 142).

(7)
No Diphthongs (NoDIPH)



Rosenthal toma a formação ou não do ditongo como parâmetro para a construção das hierarquias propostas. Desta forma, o autor mostra que, em iraqw, MAX deve ser dominado por NoDIPH para que o apagamento emergja, como vemos no *tableau* em (8), adaptado de Rosenthal (1997, p. 143). Em ilokano, como mostra o *tableau* em (9) (adaptado de

Rosenthal, 1997, p. 144), DEP deve estar abaixo de NoDIPH para que a epêntese seja possível. Já em *larike*, tanto MAX quanto DEP devem estar acima de NoDIPH para que a formação do ditongo ocorra. O *tableau* em (10) é uma adaptação dos *tableaux* apresentados em Rosenthal (1997, p. 144-145).

(8)

/hi:ma + u + rén/	NoDIPH	MAX
☞ hi:.mu.rén		*
hi:.mau.rén	*!	

(9)

/lailo/	NoDIPH	DEP
lai.lo	*!	
☞ la.ʔi.lo		*

(10)

/dima + uru/	MAX	DEP	NoDIPH
☞ di.mau.ru			*
di.mu.ru	*!		
di.ma.ʔu.ru		*!	

Embora revelem que as línguas podem lançar mão de diferentes recursos para evitar sequências de vogais heterossilábicas, os *tableaux* em (8), (9) e (10) não evidenciam o fato de que o apagamento, a epêntese ou a formação do ditongo ocorrerão para que uma outra restrição não seja violada. Trata-se de ONSET, restrição segundo a qual sílabas devem ter ataque. Em português, esta restrição está abaixo de restrições de fidelidade como MAX e DEP, uma vez que sílabas sem ataque são permitidas na língua, como na primeira sílaba de *asa* ['a.za]. Assim, recursos como o apagamento e a epêntese não estão disponíveis em português para que se evitem sequências heterossilábicas de vogais. Digamos que formas como *pai* ['pai] e *piá* ['piá] violem uma restrição X. Por enquanto, sabemos que esta restrição estará abaixo de MAX, DEP e ONSET, como mostra o *tableau* em (11).

(11)

	MAX	DEP	ONSET	X
/pai/				
['pa.i]			*!	
['pa]	*!			
['pa.ti]		*!		
☞ ['paj]				*
/pia/				
[pi.'a] ¹			*!	
['pa]	*!			
[pi.'ta]		*!		
☞ ['pja]				*

Na sequência, analisaremos a natureza desta restrição 'X' e defenderemos a hipótese de que esta restrição é diferente no caso da silabificação de vocoides altos pós e pré-vocálicos. Para esta análise, algumas questões precisam ser respondidas:

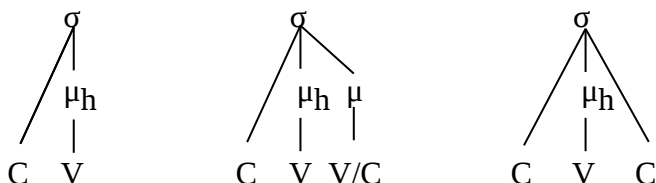
- (a) Como vimos, se ONSET é uma restrição baixa em português, deve haver alguma restrição ainda mais baixa cuja violação permita a satisfação de ONSET.
- (b) Uma vez que defendemos a hipótese de que os glides pós-vocálicos fazem parte da coda silábica e de que os pré-vocálicos constituem núcleo complexo com a vogal seguinte, a restrição mencionada em (a) poderá não ser a mesma para as duas estruturas resultantes.
- (c) Como uma consequência de (b), é necessário explicitar que ranqueamento dá preferência às estruturas aqui defendidas.
- (d) É preciso, ainda, explicitar por que somente /i/ e /u/, considerados aqui como vocoides altos, realizam-se como glides em português brasileiro².

Antes de procedermos à discussão sobre estas questões, faz-se necessário explicitar a representação silábica adotada aqui. Adotaremos a representação silábica proposta por Zec (2007), como observamos em (12). Como se pode ver, a primeira estrutura representa uma sílaba aberta, e as outras duas, sílabas fechadas, em que a coda contribui ou não para o peso silábico. Trata-se de uma representação moraica da sílaba. A sílaba, então, de acordo com esta proposta, será constituída por uma mora-cabeça (μ_h) e poderá conter, também, mais uma mora.

¹ Para uma palavra como *piá*, Simioni (2002, 2005) aponta para uma preferência de realização com hiato. Entretanto, como observamos anteriormente, interessa-nos aqui o fato de que a realização com ditongo é possível.

² Não há, em PB, glides médios. Existe a possibilidade de que vogais médias se realizem como glides altos em português brasileiro, como em *teatro* ['tʃja.tɾu]. Análises baseadas em regras estipulam que, em um primeiro momento, a vogal se eleva e, posteriormente, ela pode se realizar como um glide. Este tipo de ordenamento não é possível em uma análise pela TO. Além disso, nem todas as vogais médias átonas podem se realizar como glides, como em *real*, cuja realização ['xjaw], em PB, parece pouco provável.

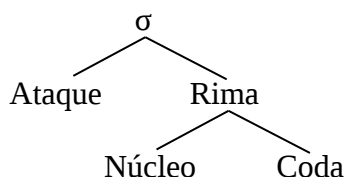
(12)



Uma vez que nossa análise fará menção a conceitos como ataque, núcleo e coda, é importante destacar a interpretação que Zec faz desses elementos a partir das representações em (12). Segundo a autora, o núcleo será o segmento associado à mora-cabeça; o ataque será o segmento à esquerda do núcleo, associado diretamente ao nó silábico; e a coda, se contribuir para o peso, será o segmento associado a uma mora à direita da mora-cabeça, ou, se não contribuir para o peso, será o segmento à direita da mora-cabeça, associado diretamente ao nó silábico.

Adotaremos a representação silábica proposta por Zec por acreditarmos que a representação moraic da sílaba é a mais adequada para que se analise a constituição do peso silábico em uma língua. Como a autora destaca, uma representação como aquela em (13) não é capaz de dar conta, sem estipulações, do fato de que segmentos pertencentes ao ataque não contribuem para o peso silábico.

(13)



Voltando às questões, iniciaremos a discussão pela última: por que apenas /i/ e /u/ se realizam como glides em PB. A literatura oferece duas respostas possíveis. Rosenthal (1994) admite que as vogais são resultado da combinação entre as partículas {A, I, U}, como vemos em (14) (Rosenthal, 1994, p. 28). Embora estas combinações não deem conta das vogais médias-baixas do português, partiremos do pressuposto de que estas também contêm a partícula {A}. Para a análise aqui discutida, isto é suficiente.

(14)

$$\begin{array}{ll} i = \{I\} & u = \{U\} \\ e = \{I, A\} & o = \{U, A\} \\ & a = \{A\} \end{array}$$

A partir deste esquema, Rosenthal adota a restrição {A} = V, proposta inicialmente por McCarthy e Prince (1993). Segundo esta restrição, segmentos com a partícula {A} devem ser escandidos como uma vogal plena (em uma perspectiva moraic, como portadora de uma mora).

A segunda possibilidade de análise aparece em Casali (1997). O autor propõe a restrição H_iG, cuja definição está em (15) (Casali, 1997, p. 516).

(15)

H_iG Glides devem ser [+altos].

Adotaremos a proposta de Rosenthal (1994), uma vez que ela nos parece mais adequada tipologicamente. A restrição proposta por Casali (1997) parece-nos muito específica, ao contrário do que ocorre com a restrição $\{A\}=V$, que pode explicar não só a ausência de glides médios e baixos, se esta restrição estiver altamente ranqueada, mas também a ausência de articulação secundária com vogais baixas nas línguas em que a articulação secundária é uma estratégia para que se evitem sequências de vogais heterossilábicas. Isto pode ser observado no *tableau* em (16), adaptado de dois *tableaux* de Rosenthal (1994, p. 57). Este *tableau* mostra que, na língua kimatuumbi, vogais altas são realizadas como uma articulação secundária da consoante precedente, pois SECART, restrição contra a existência de segmentos com articulação secundária, é ranqueado abaixo de ONSET. Entretanto, vogais baixas não sofrerão alterações em função de que $\{A\}=V$ é uma restrição não dominada nesta língua. O alongamento compensatório que ocorre em kimatuumbi não será discutido aqui.

(16)

	$\{A\}=V$	ONSET	SECART
/mi + oto/ 'fogos'			
mi.o.to		*!	
↻ m ^o :to			*
/ma + oto/ 'fogos grandes'			
↻ ma.o.to		*	
m ^a o:.to	*!		*

Levando em consideração que, em PB, vogais baixas não se realizam como glides e não há glides médios, podemos admitir que a restrição $\{A\}=V$ também é não dominada nesta língua, como vemos em (17).

(17)

	$\{A\}=V$	ONSET	X
/boi/			
['bo.i]		*!	
↻ ['boj]			*
/leal/			
↻ [le.'aw]		*	
['lɛaw]	*!		

Embora consideremos a proposta de Rosenthal mais interessante do que a de Casali, sabemos que a restrição $\{A\}=V$ possui problemas, uma vez que a escolha da partícula $\{A\}$, e não $\{I\}$ ou $\{U\}$, não revela o que está por trás da preferência pela manutenção das vogais baixas: a hierarquia de sonoridade que pode ser estabelecida entre as vogais – vogais baixas > vogais médias > vogais altas. Uma análise que dê conta da impossibilidade de vogais baixas se realizarem como glides em PB a partir da sonoridade inerente a estas vogais terá de ficar para trabalhos futuros.

Passemos à análise da primeira, da segunda e da terceira questão. Trata-se, aqui, de discutir a natureza da restrição 'X' e sua relação com outras restrições. Que restrições, em PB, são violadas para que $ONSET$ possa ser satisfeito? Falamos em “restrições” (no plural) pois, como já mencionado na questão (b), se propomos representações silábicas diferentes para o glide pós e pré-vocálico, restrições diferentes são violadas em cada caso. Por este motivo, a partir de agora dividiremos a análise dos glides pós e pré-vocálicos.

2.1 A silabificação dos glides pós-vocálicos

Conforme afirmamos anteriormente, defendemos a hipótese de que o glide pós-vocálico em português faz parte da coda. O principal argumento para isto é o fato de que o glide não coocorre com os outros segmentos permitidos em coda em PB. Procederemos à análise da seguinte maneira: primeiro veremos que restrições e que ranqueamento permitem que o glide pós-vocálico ocupe a posição de coda em PB; na sequência, observaremos que restrições e que ranqueamento impedem que este segmento constitua núcleo complexo com a vogal precedente.

Keller (2010) analisa os encontros consonantais em português seguindo, principalmente, a proposta de alinhamento relacional de Gouskova (2004). Conforme Gouskova, a partir da relação entre escalas de harmonia³, é possível construir hierarquias fixas de restrições. Por exemplo, no que diz respeito aos encontros consonantais heterossilábicos, é preciso levar em consideração que os melhores ataques são constituídos por segmentos de menor sonoridade, enquanto as melhores codas são compostas por segmentos de maior sonoridade, como revelam os padrões silábicos nas línguas. Assim, uma escala de sonoridade do ataque (18) (Gouskova, 2004, p. 208) e uma escala de sonoridade da coda (19)⁴ (Gouskova, 2004, p. 208) dão origem, respectivamente, às hierarquias em (20) e (21) (Gouskova, 2004, p. 209). A escala de sonoridade tomada como parâmetro por Gouskova é aquela apresentada em (22) (Gouskova, 2004, p. 208).

(18)

$Ons/t > Ons/s > Ons/d > Ons/z > Ons/n > Ons/l > Ons/r > Ons/w$

(19)

$\mu/w > \mu/r > \mu/l > \mu/n > \mu/z > \mu/d > \mu/s > \mu/t$

(20)

$*ONs/w >> *ONs/r >> *ONs/l >> *ONs/n >> *ONs/z >> *ONs/d >> *ONs/s >> *ONs/t$

(21)

$*\mu/t >> *\mu/s >> *\mu/d >> *\mu/z >> *\mu/n >> *\mu/l >> *\mu/r >> *\mu/w$

(22)

glides > róticos > laterais > nasais > fricativas vozeadas > oclusivas vozeadas > fricativas desvozeadas > oclusivas desvozeadas (abreviados como: $w > r > l > n > z > d > s > t$)

O papel de alinhamento relacional é relacionar as hierarquias apresentadas em (20) e

³ A ideia de alinhamento harmônico (*harmonic alignment*) aparece em Prince e Smolensky (1993). Como explica McCarthy (2008, p. 187), “alinhamento harmônico combina uma posição e uma escala para criar uma família de restrições que desfavorece candidatos na proporção do quão pobremente eles combinam sua posição com o fim preferido da escala”.

⁴ Nesta escala, são consideradas as codas que contribuem para o peso silábico.

coda (27) (adaptadas de Keller, 2010, p. 66). Nestas escalas, (t) corresponde às obstruintes não-sibilantes, (s) às obstruintes sibilantes, (n) às nasais e (l) às líquidas. O glide não aparece nas escalas, pois não foi incluído na análise em função de seu “caráter ambíguo, ora consonantal, ora vocálico” (Keller, 2010, p. 66).

(26)

$$\text{Ons/t} > \text{Ons/s} > \text{Ons/n} > \text{Ons/l}$$

(27)

$$\mu/l > \mu/n > \mu/s > \mu/t^5$$

No que diz respeito ao contato heterossilábico, as escalas em (26) e (27) dão origem à escala relacional em (28) (Keller, 2010, p. 70), que, por sua vez, converte-se no ranqueamento em (29) (Keller, 2010, p. 70).

(28)

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

(29)

$$*D_{IST+3} \gg *D_{IST+2} \gg *D_{IST+1} \gg *D_{IST0} \gg *D_{IST-1} \gg *D_{IST-2} \gg *D_{IST-3}$$

Como mostra Keller, o PB admite apenas contatos silábicos decrescentes em sonoridade. Isto significa, conforme a autora, que as restrições $*D_{IST+3}$, $*D_{IST+2}$, $*D_{IST+1}$ e $*D_{IST0}$ são não dominadas em PB⁶. Encontros heterossilábicos crescentes em sonoridade são evitados por epêntese, como mostra o *tableau* em (30), adaptado de Keller (2010, p. 89).

(30)

/ritmo/	$*D_{IST+2}$	DEP
ri.ti.mo		*
rit.mo	*!	

Para analisar a possibilidade de o glide pós-vocálico ocupar a coda em PB, precisamos incluir o glide (g) nas escalas em (26) e (27), o que daria origem às escalas em (31) e (32). Por

⁵ Keller não analisa a coda como uma unidade portadora de peso.

⁶ Embora a escala defendida por Keller apresente alguns problemas, estes não interferem na análise proposta aqui. Alguns destes problemas são discutidos pela própria autora, como a ocorrência da sequência heterossilábica de obstruinte sibilante + nasal (como em *esnobe*) e de obstruinte sibilante + líquida (como em *Islândia*). Estas sequências são um problema uma vez que ferem, respectivamente, as restrições $*D_{IST+1}$ e $*D_{IST+2}$. Além disso, sequências heterossilábicas de líquidas, como em *guelra*, e de nasal + líquida, como em *enlatado*, também ocorrem na língua, apesar de ferirem as restrições $*D_{IST0}$ e $*D_{IST+1}$, respectivamente.

alinhamento relacional, teríamos a escala em (33) e a hierarquia em (34).

(31)

Ons/t > Ons/s > Ons/n > Ons/l > Ons/g

(32)

$\mu/g > \mu/l > \mu/n > \mu/s > \mu/t$

(33)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
g.t	g.s	g.n	g.l	g.g	l.g	n.g	s.g	t.g
	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				
-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4

(34)

*DIST+4 >> *DIST+3 >> *DIST+2 >> *DIST+1 >> *DIST0 >> *DIST-1 >> *DIST-2 >> *DIST-3 >> *DIST-4

É possível observar que, como seria esperado tendo em vista que o glide é um segmento de alta sonoridade, o glide pós-vocálico pode constituir coda em PB, uma vez que uma coda constituída por um glide, desde que não seguido por outro glide, feriria apenas as restrições *DIST-1, *DIST-2, *DIST-3 e *DIST-4, como em *aura*, *fauna*, *causa* e *cauda*, respectivamente. Tais restrições, como mostra Keller, estão baixas na hierarquia em PB, como pode ser observado no *tableau* em (35)⁷. Por economia de espaço, a hierarquia *DIST+4 >> *DIST+3 >> *DIST+2 >> *DIST+1 >> *DIST0 é apresentada como *DIST+4 a 0. Obviamente, por nossa análise, qualquer glide pós-vocálico violará a restrição NoCODA, segundo a qual codas são proibidas. Em PB, codas são aceitas, desde que respeitem, como vimos, a distância de sonoridade apropriada em relação ao segmento seguinte, o que revela a posição baixa que esta restrição ocupa na hierarquia do PB. Em nossos *tableaux*, não apresentaremos a restrição NoCODA. Uma observação importante a fazer é que esta análise permite que se estabeleça uma relação de dominância entre ONSET e NoCODA: ONSET >> NoCODA, uma vez que, no caso dos glides pós-vocálicos, é preferível que uma coda seja criada a que uma sílaba sem ataque se forme.

⁷ A hierarquia em (35) será tipologicamente confirmada se houver uma língua, por exemplo, que permite uma sequência de glide mais obstruinte, mas não permite sequências de glides e nasais ou líquidas, caso em que apenas *DIST-3 e *DIST-4 seriam dominados por ONSET. Este poderia, inclusive, ser um caminho para a análise de ditongos decrescentes variáveis.

(35)

	*DIST+4 a 0	MAX	ONSET	*DIST-1	*DIST-2	*DIST-3	*DIST-4
/aura/							
☞ ['aw.ra]				*			
['a.u.ra]			*!				
['a.ra]		*!					
/fauna/							
☞ ['faw.na]					*		
['fa.u.na]			*!				
['fa.na]		*!					
/kauza/							
☞ ['kaw.za]						*	
['ka.u.za]			*!				
['ka.za]		*!					
/kauda/							
☞ [kaw.da]							*
['ka.u.da]			*!				
['ka.da]		*!					

Como veremos adiante, para analisar o ataque complexo em PB, Keller (2010) parte da ideia de que o segundo segmento de um ataque complexo se comporta de maneira semelhante a um segmento em coda. Então, para chegar à escala do ataque complexo e, conseqüentemente, à hierarquia responsável pela formação do ataque complexo em PB, Keller, por meio de alinhamento relacional, estabelece a relação entre a escala de ataque e a escala de coda apresentadas em (26) e (27). Como Gouskova (2004, p. 213) explica, isto é possível se partirmos da ideia de que, em um encontro consonantal tautossilábico, a consoante mais próxima do núcleo será mais proeminente do que a consoante mais distante. Logo, consoantes mais próximas ao núcleo terão, preferencialmente, maior sonoridade em comparação com as consoantes mais distantes. Retomaremos o ataque complexo adiante, quando discutirmos o glide pré-vocálico. Para a presente discussão, poderíamos pensar que a escala da coda complexa pode ser construída pelo mesmo raciocínio, porém de maneira invertida⁸. Assim, a partir das escalas em (31) e (32), é possível chegar à escala em (36), combinando os segmentos da seguinte maneira: a melhor coda com o melhor ataque; a melhor coda com o segundo melhor ataque e a segunda melhor coda com o melhor ataque; e assim por diante. Como é possível observar, a escala para a coda complexa será semelhante à escala do contato heterossilábico. Entretanto, ambas as escalas precisam ser estabelecidas porque elas darão origem a hierarquias diferentes: uma do contato silábico, outra da coda complexa, que podem gerar seqüências diferentes na língua dependendo de suas relações com outras

⁸ Keller (2010, p. 66) não propôs uma hierarquia para a análise da coda complexa por considerar “desnecessário propor restrições de sonoridade para segmentos em coda complexa, pois as combinações permitidas nesta posição são muito limitadas [em PB]”.

restrições.

(36)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
gt	gs	gn	gl	gg	lg	ng	sg	tg
	lt	ls	ln	ll	nl	sl	tl	
		nt	ns	nn	sn	tn		
			st	ss	ts			
				tt				
-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4

A partir da escala em (36), chega-se à hierarquia em (37), em que $CODDIST$ equivalerá $CODADISTANCE$.

(37)

$*CODDIST+4 \gg *CODDIST+3 \gg *CODDIST+2 \gg *CODDIST+1 \gg *CODDIST0 \gg *CODDIST-1 \gg *CODDIST-2 \gg *CODDIST-3 \gg *CODDIST-4$

Voltando para a escala em (36), é possível observar que as codas complexas permitidas em português (glide + /s/, como em *mais*; líquida + /s/, como em *perspectiva*; nasal + /s/, como em *parabéns*) estão nos estratos 2, 3 e 4, que representam uma queda de sonoridade de 3, 2 e 1, respectivamente. Segundo Gouskova, as sequências que compartilham um estrato funcionam como uma classe. A capacidade de predição que isto tem é essencial para que se adote uma análise como a proposta por Gouskova. A autora ressalta, entretanto, que algumas sequências permitidas pela hierarquia de uma língua podem não emergir, enquanto outras proibidas acabam emergindo por influência de outras restrições mais altamente ranqueadas.

Se postulássemos que, em PB, no que diz respeito à hierarquia em (37), apenas as restrições $*CODDIST+4$, $*CODDIST+3$, $*CODDIST+2$, $*CODDIST+1$ e $*CODDIST0$ são não dominadas, esperaríamos, em princípio, que todas as codas complexas que violam $*CODDIST-1$, $*CODDIST-2$, $*CODDIST-3$ e $*CODDIST-4$ emergissem. Teríamos, então, as seguintes codas complexas em PB: (a) gt, lt, nt, st; (b) gs, ls, ns; (c) ln; e (d) gn, gl. A não emergência das codas em (a) pode ser explicada, uma vez que o segmento final da coda geraria um contato heterossilábico não permitido em PB, o que parece indicar que a hierarquia do contato silábico tem prevalência sobre a hierarquia da coda complexa. As sequências em (b) são aquelas efetivamente permitidas em PB, como vimos no parágrafo anterior. Já as sequências em (c) e (d) não ocorrem, e não encontramos uma explicação razoável para este fato. Possíveis sequências como aquelas em (d) emergem, invariavelmente, como hiatos (*ainda*, *Raul*). Isto nos leva à seguinte conclusão: não há codas complexas em PB. A restrição $*COMPLEXCODA$, que proíbe codas complexas, é, portanto, não dominada em PB, sendo, desta forma, melhor violar $ONSET$ para que $*COMPLEXCODA$ não seja violada.

Rosenthal (1994) utiliza-se da restrição $BIMAX$ para explicar a não ocorrência de palavras como [ˈbojn.ta] em espanhol. Tal restrição proíbe sílabas com mais de duas moras. Esta restrição precisa estar baixa em PB para que possamos defender a hipótese de que o glide pré-vocálico constitui núcleo complexo com a vogal seguinte, uma vez que uma sílaba como

fjas, da palavra *fiasco*, conteria três moras. Se estiver correta a hipótese de que não há codas complexas em PB, é esta ausência que explica a não ocorrência de formas como *['ajn.da], como mostra o *tableau* em (38).

(38)

/ainda/	*COMPLEXCODA	ONSET
☞ [a.'in.da]		*
['ajn.da]	*!	

É evidente que esta análise apresenta um problema: as codas constituídas por glide, líquida ou nasal seguidos de /s/. Em uma abordagem derivacional, Bisol (1999, p. 704) propõe a regra de adjunção do /S/, segundo a qual um /S/ pode ser acrescentado a uma rima bem formada. Em uma análise otimalista, deveríamos buscar as restrições e o ranqueamento que provocariam os efeitos desta regra. Este exercício, entretanto, não será realizado aqui.

Uma alternativa à análise aqui proposta seria introduzir uma restrição que explicitasse diretamente quais são os segmentos permitidos em coda em PB. Poderíamos, por exemplo, transformar a condição de coda proposta por Bisol (1999, p. 720), e apresentada em (39), em uma restrição. Tal restrição proibiria codas constituídas por obstruintes, com exceção de /S/.

(39)

*C]σ
|
[-soante], exceto /S/

Uma restrição como esta, entretanto, diferentemente da proposta feita por Gouskova, não torna transparente o fato de que obstruintes em coda são ruins por terem menor sonoridade do que as soantes. Além disso, como Gouskova mostra, há alguns processos fonológicos que ocorrem entre dois segmentos heterossilábicos e que não podem ser explicados com restrições que proíbem ou exigem determinados segmentos em ataque ou coda. Vejamos os dados da língua kazakh em (40) (Gouskova, 2004, p. 202). Nesta língua, consoantes soantes dessonorizam, ou seja, deixam de ser soantes, se antes delas vier um segmento de igual ou menor sonoridade.

(40)

/kol-lar/	ko <u>l</u> .da <u>r</u>	'mãos'	cf. al.ma <u>l</u> ar	'maçãs'
/murin-ma/	mu.r <u>i</u> n.ba	'nariz-INT' ⁹	cf. ko <u>l</u> .ma	'mão-INT'
/koŋuuz-ma/	ko.ŋu <u>z</u> .ba	'inseto-INT'	cf. ki.ja <u>r</u> .ma	'pepino-INT'

Como Gouskova (2004, p. 205) explica, “é impossível analisar tal padrão sem algumas restrições sequenciais, usando apenas restrições gerais contra ataques soantes”. Isto ocorre porque a dessonorização é consequência da relação de sonoridade que se estabelece entre a coda e o ataque em um contato heterossilábico.

Assim, pelas evidências da relevância de se observar as relações de sonoridade entre a coda e o ataque e em função de que a condição transformada em restrição em (39) não evidencia relações de sonoridade importantes, optou-se pela proposta de Gouskova.

Para encerrar a análise da silabificação do glide pós-vocálico, precisamos explicar o

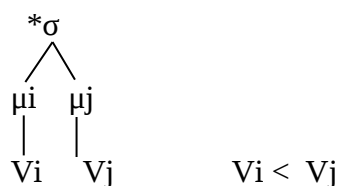
⁹ Gouskova não explicita que morfema seria este.

que impede que ele forme um núcleo complexo com a vogal precedente. Rosenthal (1994) adota a restrição NoDIPH, segundo a qual núcleos complexos constituídos por vogais diferentes seriam evitados. A representação da restrição é aquela que aparece em (7).

Nossa proposta é a de que esta restrição seja decomposta em duas: uma que proíba núcleos complexos crescentes em sonoridade e outra que proíba núcleos complexos decrescentes em sonoridade, como pode ser visto, respectivamente, em (41) e (42). Denominaremos tais restrições de NoRisingNucleus (NoRisNuc) e NoFallingNucleus (NoFallNuc). A substituição de “diphthong” por “nucleus” motiva-se pelo fato de que, ao menos na literatura referente ao PB, a palavra “ditongo” é empregada para qualquer sequência composta por glide e vogal, independentemente da ordem e sem um comprometimento com a posição silábica ocupada pelo glide, ou seja, mesmo autores que, por exemplo, defendem a ideia de que o glide pré-vocálico faz parte do ataque podem chamar a sequência composta pelo glide e pela vogal de ditongo crescente. Kenstowicz e Rubach (1987) propõem uma análise segundo a qual só haveria um tipo de núcleo complexo nas línguas: de sonoridade crescente ou de sonoridade decrescente. Embora as restrições que acabamos de propor não expliquem a tendência, que ainda precisa ser verificada, de haver apenas um tipo de núcleo complexo em uma mesma língua, elas possibilitam a exclusão de um ou outro tipo de núcleo complexo, a depender de sua relação com as outras restrições na hierarquia.

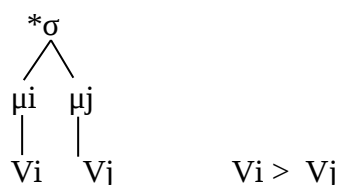
(41)

NoRisNuc



(42)

NoFallNuc



Em PB, a restrição NoFallNuc é não dominada, de maneira que núcleos complexos de sonoridade decrescente não se superficializam. O *tableau* em (43) mostra a hierarquia responsável pela vitória de um candidato com coda para um *input* composto por uma sequência de segmentos de sonoridade decrescente. Adotaremos a notação de sublinhar uma sequência que constitui núcleo complexo.

(43)

/meigo/	NoFallNuc	MAX	ONSET	*DIST-1	*DIST-2	*DIST-3	*DIST-4
<u>mej</u> .gu							*
'me.gu		*!					
'me.i.gu			*!				
'mej.gu	*!						

Na próxima seção, analisaremos a silabificação dos glides pré-vocálicos.

2.2 A silabificação dos glides pré-vocálicos

Conforme vimos anteriormente, defendemos a hipótese de que o glide pré-vocálico constitui núcleo complexo com a vogal seguinte. Assim, da mesma maneira como procedemos com os glides pós-vocálicos, nesta seção verificaremos que hierarquia de restrições permite que tal configuração se superficialize. Além disso, observaremos o que impede a formação de um ataque complexo com o glide pré-vocálico.

Na silabificação de vocoides altos pré-vocálicos, há um conflito entre *ONSET* e *NoRisNUC*. Em PB, estabelece-se a seguinte relação de dominância: *ONSET* >> *NoRisNUC*, uma vez que o candidato ótimo é aquele que viola *NoRisNUC* para que uma sílaba sem ataque seja evitada. O *tableau* em (44) também mostra a baixa posição ocupada por *BiMAX* em PB, tendo em vista que uma sílaba com núcleo complexo crescente e coda será constituída por três moras.

(44)

/alias/	ONSET	NoRisNUC	BiMAX
☞ [a.'ljas]		*	*
[a.li.'as]	*!		

Precisamos, agora, analisar o que impede que o glide pré-vocálico constitua ataque complexo com a consoante que o antecede. Como vimos anteriormente, Keller (2010) analisa o ataque complexo em PB a partir do alinhamento relacional entre as escalas de ataque e de coda. Levando em consideração as escalas em (31) e (32), teríamos a escala do ataque complexo em (45) e a hierarquia de restrições em (46), em que *ONS_{DIST}* representa *ONSETDISTANCE*, ou seja, refere-se à distância de sonoridade no interior do ataque complexo. Como pode ser observado, a escala em (45) se forma com a combinação do melhor ataque com a melhor coda, do melhor ataque com a segunda melhor coda e do segundo melhor ataque com a melhor coda, e assim por diante.

(45)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
tg	tl	tn	ts	tt	st	nt	lt	gt
	sg	sl	sn	ss	ns	ls	gs	
		ng	nl	nn	ln	gn		
			lg	ll	gl			
				gg				
+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4

(46)

**ONS_{DIST}*-4 >> **ONS_{DIST}*-3 >> **ONS_{DIST}*-2 >> **ONS_{DIST}*-1 >> **ONS_{DIST}*0 >> **ONS_{DIST}*+1 >> **ONS_{DIST}*+2 >> **ONS_{DIST}*+3 >> **ONS_{DIST}*+4

Deixando-se, por enquanto, de lado o glide, é possível observar que o único ataque

complexo permitido em português, aquele constituído por obstruinte não-sibilante mais líquida, viola a restrição $*\text{ONS}_{\text{DIST}+3}$, o que implica dizer que, em PB, o ataque complexo deve ter um aumento de sonoridade de, no mínimo, três pontos; aumentos menores, *plateaux* e quedas de sonoridade são proibidas. Portanto, as restrições de $*\text{ONS}_{\text{DIST}-4}$ a $*\text{ONS}_{\text{DIST}+2}$ são não dominadas em PB.

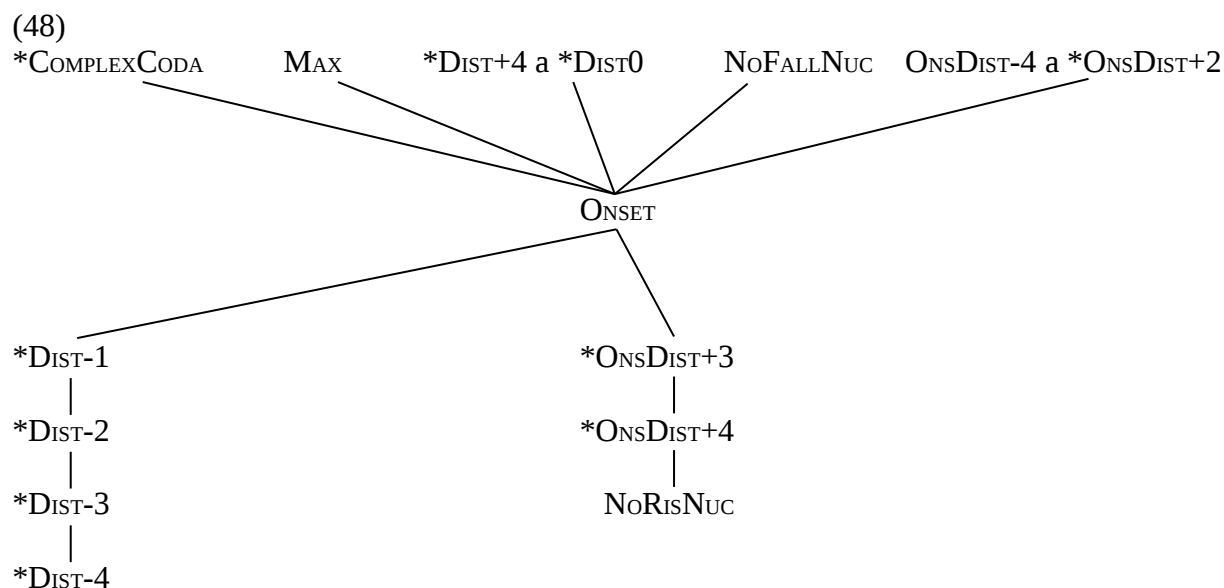
O fato de que as restrições $*\text{ONS}_{\text{DIST}+1}$ e $*\text{ONS}_{\text{DIST}+2}$ são não dominadas em PB explica a ausência de ataques complexos compostos, respectivamente, por líquida mais glide e nasal mais glide, como em *riacho* e *miado*. Entretanto, a baixa posição ocupada por $*\text{ONS}_{\text{DIST}+3}$ e $*\text{ONS}_{\text{DIST}+4}$ permitiria que obstruintes seguidas por glide constituíssem ataque complexo, como em *diálogo*. A conclusão é a de que há uma relação de dominância entre NoRisNUC , $*\text{ONS}_{\text{DIST}+3}$ e $*\text{ONS}_{\text{DIST}+4}$, tendo em vista que, apesar de as duas últimas restrições estarem em uma posição baixa na hierarquia, ainda é preferível formar-se um núcleo complexo a violá-las, como podemos observar no *tableau* em (47)¹⁰. Embora não apareça no *tableau*, ambas as restrições são dominadas por ONSET .

(47)

/dialogo/	$*\text{ONS}_{\text{DIST}+4}$	NoRisNUC
☞ ['dʒja.lo.gu]		*
['dʒja.lo.gu]	*!	

O diagrama em (48) expressa a relação entre as restrições responsáveis pela silabificação dos vocoides altos em PB. Neste diagrama, “ $*\text{DIST}+4$ a $*\text{DIST}0$ ” resume a hierarquia $*\text{DIST}+4 \gg * \text{DIST}+3 \gg * \text{DIST}+2 \gg * \text{DIST}+1 \gg * \text{DIST}0$. Da mesma forma, “ $*\text{ONS}_{\text{DIST}-4}$ a $*\text{ONS}_{\text{DIST}+2}$ ” está no lugar da hierarquia $*\text{ONS}_{\text{DIST}-4} \gg * \text{ONS}_{\text{DIST}-3} \gg * \text{ONS}_{\text{DIST}-2} \gg * \text{ONS}_{\text{DIST}-1} \gg * \text{ONS}_{\text{DIST}0} \gg * \text{ONS}_{\text{DIST}+1} \gg * \text{ONS}_{\text{DIST}+2}$.

¹⁰ Esta análise enfrenta problemas nos casos em que a sequência de vocoides encontra-se em início absoluto de palavra. Observemos a palavra *iate*. Uma realização como ['ja.tʃi] violaria uma vez a restrição ONSET , já que a primeira sílaba não teria ataque, e violaria também a restrição NoRisNUC . A preferência por uma realização como esta em oposição a [i.'a.tʃi] é evidente, uma vez que esta última teria duas violações a ONSET . Entretanto, uma realização como ['ja.tʃi], em que o glide está no ataque, não viola nenhuma destas duas restrições e também não viola nenhuma restrição que diga respeito à distância de sonoridade no interior do núcleo complexo, uma vez que não há núcleo complexo aqui. Pela análise que propomos, o candidato com o glide no ataque seria o vencedor. Não temos como resolver esta questão neste trabalho. Poderíamos pensar que, somente neste tipo de configuração, o glide pré-vocálico faz parte do ataque, mas acreditamos que a análise perderia em elegância com esta “solução”. Além disso, poderíamos pensar que uma realização como ['ja.tʃi] viola uma restrição de identidade de mora entre *input* e *output*, mas não temos motivos para acreditar que, em PB, as moras façam parte do *input*. Esta questão, então, ficará em aberto.



3 Considerações finais

Como foi possível observar, nosso trabalho analisou os glides pós-vocálicos como pertencentes à coda silábica em PB. O alinhamento relacional, proposto por Gouskova (2004), permitiu mostrar que glides, por sua alta sonoridade, formam boas codas. Por essa análise também foi possível estabelecer uma relação de dominância entre ONSET e NoCODA, de maneira que a primeira domina a segunda, ou seja, em PB, é preferível que uma sílaba com coda emerge, no caso em que há glides pós-vocálicos envolvidos, a que seja criada uma sílaba sem ataque. Além disso, este trabalho trouxe evidências para o alto ranqueamento de *COMPLEXCODA na hierarquia do PB, o que explica a inexistência de palavras como *Airton*, com a parte inicial silabificada como [ajɾ].

Para explicar por que glides pós-vocálicos não constituem um núcleo complexo com a vogal precedente, propusemos que a restrição NoDIPH (Rosenthal, 1994) fosse decomposta em outras duas restrições: uma que proíbe núcleos complexos de sonoridade crescente (NoRisNUC) e outra que proíbe núcleos complexos de sonoridade decrescente (NoFALLNUC). Defendemos que a última restrição é não dominada em PB, de maneira que glides pós-vocálicos não possam pertencer a um núcleo.

No que diz respeito ao glides pré-vocálicos, defendemos a ideia de que a restrição NoRisNUC encontra-se abaixo de ONSET, de maneira que estes segmentos podem constituir núcleos complexos com a vogal seguinte. O fato de o glide pré-vocálico pertencer a um núcleo torna possível que ele carregue uma mora, e, desta forma, uma sílaba constituída por ele torna-se pesada para fins de atribuição do acento, o que explicaria a ausência de palavras como **ídioma* em PB.

Referências bibliográficas

BISOL, Leda. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, M. H. de M. (org.). *Gramática do português falado*. 2. ed. São Paulo: Humanitas; Campinas: Editora da UNICAMP, 1999. v. VII: Novos estudos. p. 701-742.

CASALI, Roderic F. Vowel elision in hiatus contexts: wich vowel goes? *Language*, v. 73, n. 3, 1997, p. 493-533.

COLLISCHONN, Gisela. *Análise prosódica da sílaba em português*. Tese (Doutorado),

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1997.

COLLISCHONN, Gisela. Epêntese vocálica e restrições de acento no português do sul do Brasil. *Signum*, v. 7, n. 1, p. 61-78, 2004.

GOUSKOVA, Maria. Relational hierarchies in Optimality Theory: the case of syllable contact. *Phonology*, n. 21, 2004, p. 201-250.

HARRIS, James W. *Syllable Structure and Stress in Spanish: A Nonlinear Analysis*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1983.

KELLER, Tatiana. *O papel da sonoridade no mapeamento de sequências consonantais*. Tese (Doutorado), Pontifícia Universidade Católica, 2010.

KENSTOWICZ, Michael; RUBACH, Jerry. The Phonology of Syllabic Nuclei in Slovak. *Language*, v. 63, n. 3, 1987, p. 465-497.

MATEUS, Maria Helena; D'ANDRADE, Ernesto. *The phonology of Portuguese*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

MCCARTHY, John J. *Doing Optimality Theory: applying theory to data*. Oxford: Blackwell, 2008.

MCCARTHY, John J.; PRINCE, Alan L. *Prosodic Morphology I: constraint interaction and satisfaction*. New Brunswick: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.

PRINCE, Alan L.; SMOLENSKY, Paul. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Rutgers University and University of Colorado-Boulder, 1993.

ROSENTHALL, Samuel. *Vowel/glide alternations in a theory of constraint interaction*. Tese (Doutorado), University of Massachusetts-Amherst, 1994.

ROSENTHALL, Samuel. The distribution of prevocalic vowels. *Natural Language and Linguistic Theory*, v. 15, 1997, p. 139-180.

SIMIONI, Taíse. *A variação entre ditongo crescente e hiato na realização de segmentos vocálicos contíguos*. Monografia de conclusão de curso (Letras Licenciatura com Hab. em Port. e Latim), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

SIMIONI, Taíse. *A alternância entre ditongo crescente e hiato em português: uma análise otimalista*. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

SIMIONI, Taíse. *Uma análise dos vocóides altos em português brasileiro: relações entre silabificação e atribuição do acento*. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

ZEC, Draga. The Syllable. In: de LACY, Paul. *The Cambridge Handbook of Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 161-194.