

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

**Chanceler:**

Dom Dadeus Grings

**Reitor:**

Joaquim Clotet

**Vice-Reitor:**

Evilázio Teixeira

**Conselho Editorial:**

Ana Maria Tramunt Ibaños  
Antoninho Muza Naime  
Beatriz Franciosi  
Dalcídio Cláudio  
Draiton Gonzaga de Souza  
Elvo Clemente  
Ivan Izquierdo  
Jacques Wainberg  
Jorge Campos da Costa  
Jorge Luis Nicolas Audy (Presidente)  
Juremir Machado  
Lauro Kopper Filho  
Luiz Antonio de Assis Brasil  
Magda Lahorgue Nunes  
Maria Helena Abrahão  
Marília Gerhardt de Oliveira  
Mirian Oliveira  
Urbano Zilles  
Vera Lúcia Strube de Lima

**Diretor da EDIPUCRS:**

Antoninho Muza Naime

**Editor-Chefe:**

Jorge Campos da Costa

Leda Bisol  
(ORG.)

INTRODUÇÃO A ESTUDOS  
DE FONOLOGIA  
DO PORTUGUÊS BRASILEIRO

4ª edição  
revista e ampliada



Porto Alegre  
2005

# O SISTEMA VOCÁLICO DO PORTUGUÊS

ELISA BATTISTI\*  
MARIA JOSÉ BLASKOVSKI VIEIRA\*\*

---

## INTRODUÇÃO

No português do Brasil, existe um grande número de regras fonológicas que atuam sobre o sistema vocálico, tanto por razões prosódicas, fonotáticas quanto por razões morfológicas. Na maior parte das vezes, o alvo dessas regras fonológicas são as vogais médias que ora alternam entre si, ora alternam com as vogais altas. Neste capítulo, serão apresentadas as principais análises dos processos que atingem as vogais, tanto de nomes quanto de verbos.

### 5.1 AS VOGAIS

Câmara Jr. (1970, p. 31) apresenta as vogais do português como um sistema triangular, em cujo vértice mais baixo está a vogal /a/. A elevação gradual da língua, na parte anterior ou na parte posterior, conforme o caso, dá a classificação articulatória de vogal baixa, vogais médias de 1º grau, vogais médias de 2º grau e vogais altas (1970, p. 31).

---

\* Universidade de Caxias do Sul (UCS).

\*\* IMEC/Ritter dos Reis.

## Posição tônica

As vogais que formam o sistema do português estão apresentadas abaixo:

## (1) Vogais em posição tônica

	Não-arredondadas		arredondadas	
altas	/i/		/u/	
médias	/e/		/o/	(2º grau)
médias	/ɛ/		/ɔ/	(1º grau)
baixa		/a/		
	anterior	central	posterior	

(Câmara Jr., 1970, p. 33)

Isso significa que, no contexto de sílaba tônica, os sons vocálicos criam oposições do tipo *s[a]co*, *s[e]co*, *s[ɛ]co*, *s[o]co*, *s[ɔ]co*, *s[i]lo*, *s[u]co*. Contudo, quando a sílaba tônica for imediatamente seguida por uma consoante nasal, desaparece a oposição entre as vogais médias de 1º e 2º graus, ocorrendo apenas as médias de 2º grau. Ex.: *l[e]nda*, *c[o]nto*, mas não *\*l[ɛ]nda*, *\*c[ɔ]nto*.

## (2) Vogais em posição tônica diante de nasal

altas	/i/		/u/
médias	/e/		/o/
baixa		/a/	
	anterior	central	posterior

(Câmara Jr., 1970, p. 33)

## Posições átonas

O sistema vocálico de sete vogais fica reduzido nas sílabas átonas, pois certas oposições são suprimidas. Tal redução foi interpretada por Câmara Jr. (1970) como neutralização. Entende-se por neutralização, um conceito da fonologia de Praga, a perda de um traço distintivo, reduzindo-se dois fonemas a uma só unidade fonológica. Ex.: *caf[ɛ]* – *caf[e]teira*, *b[ɛ]lo* – *b[e]leza*, *s[ɔ]l* – *s[o]lção*.

Nesses exemplos, o traço distintivo que separa em duas unidades /e/ e /ɛ/, assim como /o/ e /ɔ/, é perdido na posição pretônica.

O sistema da pretônica compreende, pois, cinco vogais. Em outros termos, ocorre neutralização entre as vogais médias de 1º e 2º graus, conservando-se as médias de 2º grau. O quadro, desta forma, é semelhante àquele existente em posição tônica, seguida por consoante nasal.

## (3) Vogais em posição pretônica

altas	i		u
médias		e	o
baixa		a	
	anterior	central	posterior

(Câmara Jr., 1970, p. 34)

Constata-se na posição pretônica, além da neutralização das vogais médias de 1º e 2º graus – que acarreta a perda das vogais /ɛ/ e /ɔ/ *b[ɛ]lo*, *b[e]leza* – *p[ɔ]lo*, *p[o]lar*, a harmonia vocálica, através da qual as vogais médias pretônicas assimilam<sup>1</sup> a altura da vogal alta da sílaba imediatamente seguinte. Dessa forma, são encontradas variantes como *p[e]pino* ~ *p[i]pino*, *c[o]ruja* ~ *c[u]ruja*. Mas esse fenômeno não possui o caráter fonológico da neutralização mencionada. Trata-se de variação, que não provoca alteração no sistema. Modernamente, variáveis como essas constituem objeto de estudos do Modelo Variacionista proposto por Labov (1966), aprimorado por Cedergreen e Sankoff (1974) e muitos outros.

Outra flutuação dentro do sistema, segundo Câmara Jr. (1970, p. 35), é a situação das vogais /e/ e /o/ em hiatos com um /a/ tônico, que tendem a manifestar-se como /i/ e /u/, respectivamente *passear* [*pa-siar*] e *voar* [*vuar*].<sup>2</sup>

Em posição postônica não-final, dá-se a neutralização entre as vogais posteriores /o/ e /u/, mas não entre as anteriores /e/ e /i/. Para o autor, a oposição entre /o/ e /u/ é mera convenção da língua escrita. Ex.: *côm[u]do*, *abób[u]ra* por *cômodo* e *abóbora*.

O quadro de vogais em posição átona não-final é o seguinte:

<sup>1</sup> A assimilação pode ser entendida como o processo através do qual um segmento assume um ou mais traços de um segmento vizinho.

<sup>2</sup> Nesse tipo de contexto, a elevação das vogais médias favorece a formação de um ditongo.

(4) Vogais em posição postônica não-final

altas	i		u
médias		e	
baixa		a	
	anterior	central	posterior

(Câmara Jr., 1970, p. 34)

Nas sílabas átonas finais, as de maior grau de atonicidade, as vogais, seguidas ou não de /S/, ficam reduzidas a três, ocorrendo a neutralização entre as médias e as altas. Ex.: *mat[i]*, *mat[u]*, *mat[a]*. Nesse caso, o traço que distingue /e/ e /i/ de um lado, e /o/ e /u/ de outro, em termos de média versus alta, é neutralizado. O quadro postônico final fica, então, representado apenas por três vogais:

(5) Vogais em posição postônica final

altas	i		u
baixa		a	
	anterior	central	posterior

(Câmara Jr., 1970, p. 34)

Ainda em relação a essa posição, Câmara Jr. afirma que dialetalmente é possível observar a utilização de um timbre mais aberto na articulação de /e/, podendo-se inclusive encontrar uma oposição ténue entre /e/ e /i/ átono final nos pares mínimos *júri* x *jure*. Apesar disso, segundo o autor, a pronúncia-padrão desloca-se no sentido da eliminação de tal oposição.

5.1.3

As vogais nasais

5.1.3.1

A proposta de Câmara Jr.

Nas línguas do mundo, a nasalidade das vogais apresenta duas manifestações estruturais. Uma delas, nos termos de Câmara Jr. (1970, p. 49), é a “nasalidade pura da vogal”, como ocorre em francês, em que

/bõ/, *bon*, opõe-se a /bon/, *bonne*. A outra resulta do contato da vogal com uma consoante nasal adjacente. É esse segundo tipo de nasalidade que se verifica em português.

Como diz Câmara Jr. (1970), é preciso ainda distinguir, no português, a nasalidade transmitida por uma consoante nasal na mesma sílaba, como em *lança*, daquela resultante do contato com uma nasal na sílaba seguinte, como em *lama*. No primeiro caso, a emissão nasal da vogal é fonológica, tem valor distintivo, isto é, *lança* distingue-se de *laça*. No caso de *lama*, a emissão nasal da vogal não gera contrastes de sentido. Assim sendo, a última não é fonológica.<sup>3</sup>

É por isso que, para Câmara Jr., vogal nasal é o conjunto de vogal seguida de consoante nasal na mesma sílaba. Ou seja, a nasalização da vogal é “conseqüência obrigatória em português do travamento da sílaba por uma consoante nasal pós-vocálica” (1984, p. 31).

A existência dessa consoante nasal de travamento após a vogal é, segundo Câmara Jr., comprovada por três fatos básicos:

- (i) a não-realização de crase ou degeminação entre vocábulos, como em *lã azul*, (\*[lẽzul]), que ocorre em seqüências de vogais orais, como em *casa azul* ([kazazul]);
- (ii) a realização exclusiva de /r/ múltiplo após a vogal nasal, o que só acontece se a sílaba for fechada por consoante: *hon/r/a*, *guel/r/a*, *Is/r/ael*, e não \**hon/r/a*, \**guel/r/a*, \**Is/r/ael*, confirmando que a sílaba da vogal nasal é fechada;
- (iii) a inexistência de hiatos nasalizados, apontando para a presença de um elemento interveniente. Ex.: *boa*, *lua*, mas não \**lũa*, \**bõa*.

Câmara Jr. (1984) observa que essa consoante nasal é indiferenciada quanto ao ponto de articulação, sendo labial, dental, velar ou palatal de acordo com a consoante que a segue. Estabelece-se, em termos fonéticos, uma relação de homorganicidade entre as consoantes, como em [‘kẽmpu], [‘lẽnda], para os vocábulos *campo* e *lenda*. Por essa razão, o autor analisa a consoante nasal de travamento como arquifonema, representado por /N/, simbolizando a neutralização dos traços articulatórios da nasal que, apenas na posição de ataque silábico, é plenamente especificada, correspondendo às três consoantes nasais do sistema fonológico do português: /n/, /ɲ/ e /m/.

Assim sendo, a consoante nasal pós-vocálica corresponde a um “arquifonema dos fonemas nasais existentes em português, que deles

<sup>3</sup> Sobre a vogal nasalizada, ou de nasalidade não-fonológica, ver Abaurre e Pagotto (1996).

- (7)
- |          |         |          |          |
|----------|---------|----------|----------|
| /ˈkaNta/ | [ˈkãta] | [ˈkãŋta] | [ˈkãnta] |
| /ˈpeNti/ | [ˈpẽti] | [ˈpẽnti] | [ˈpẽnti] |
| /ˈeNʃi/  | [ˈẽʃi]  | [ˈẽŋʃi]  |          |
| /ˈoNsa/  | [ˈõsa]  | [ˈõŋsa]  |          |

(Cagliari, 1977, p. 38)

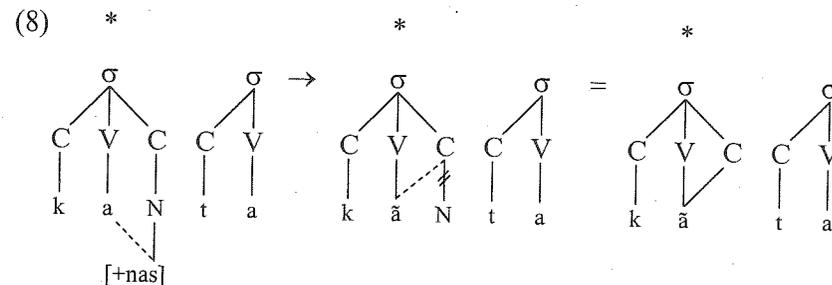
A terceira coluna, acima, apresenta um fato interessante: a nasal em superfície é homorgânica apenas a consoantes [- contínuo]. A nasal não assimila ponto de consoantes [+ contínuo].

Sobre essas possibilidades de pronúncia, Wetzels (1988, p. 7) assinala pontos em comum: todas as seqüências com nasal são foneticamente longas, pois contêm duas moras. A segunda dessas moras é um segmento flutuante com traços de lugar derivados da consoante seguinte ou da vogal precedente, dependendo do contexto.

Moraes e Wetzels (1992), num estudo sobre a duração dos segmentos vocálicos nasais na linha da Fonologia Experimental,<sup>5</sup> constata o seguinte:

- a vogal nasal (*tampa*) é mais longa que a oral (*tapa*), tanto em contexto tônico como pretônico (*tampa* x *tampado*);
- a vogal nasalizada (*cama*) é ligeiramente mais breve que a oral (*cala*);
- a vogal nasal é mais longa que a oral diante de oclusivas (*campo*) e menos longa que a oral diante de fricativa (*canso*).

Considerando-se a vogal nasal como VN e admitindo-se que o processo mais geral seja a queda do elemento consonântico nasal, o processo de nasalização ocorre da seguinte maneira: (a) o elemento nasal nasaliza a vogal precedente e (b) cai, acarretando o alongamento compensatório da vogal já nasalizada, que passa a ocupar duas posições temporais, representadas por VC no tier temporal. Segundo Moraes e Wetzels (1992, p. 156), o processo assim pode ser representado:



Tomando-se, pois, por referência<sup>6</sup> estudos como os de Câmara Jr., Lopez, Wetzels, entre outros, a nasal é unanimemente entendida, na subjacência, como uma seqüência de dois segmentos: VN. A vogal nasalizada pura é sempre uma manifestação apenas de superfície. Por conseguinte, o sistema fonológico do português não fica alterado, pela presença da nasalidade vocálica, quanto ao número de segmentos que o compõem: sete são as vogais.

#### 5.1.3.3

#### Os ditongos nasais

Com respeito ao ditongo nasal, típico da posição final, há diferentes propostas.

Câmara Jr. (1970, p. 50) considera-o um ditongo mais arquifonema nasal, em que o glide é oriundo da vogal temática: /auN/, por exemplo, com /N/ na posição de coda, o que tem sido criticado porque o padrão silábico do português só admite /S/ em C<sub>2</sub> de VCC.

Wetzels (1997, p. 222-27) trata como ditongos lexicalizados [ẽw], de formas nominais como *canhão*, [ẽj] de *mãe* e [ũj] de *muito*. Admite também certo grau de lexicalização nos demais ditongos, que são derivados: em *fala* e *falavam*, por exemplo, a nasalidade da vogal temática ou do morfema de imperfeito é proveniente do sufixo flexional, que o autor pressupõe ser subjacentemente /ũ/:

- (9)
- |                  |   |         |            |
|------------------|---|---------|------------|
| fal + a + ã      | > | falaũ   | [ˈfalẽw]   |
|                  |   | ↓       |            |
| fal + a + va + ã | > | falavaũ | [faˈlavẽw] |
|                  |   | ↓       |            |

<sup>5</sup> A Fonologia Experimental (cf. Ohala e Jaeger, 1986) é uma linha de estudos fonético-fonológicos que visa à obtenção de evidências empíricas (fonéticas) para validar hipóteses fonológicas.

<sup>6</sup> Outras propostas existem na linha do primeiro estruturalismo que defendem a existência, no sistema, de vogais nasais, assim como na gerativa. Ver, para detalhes, Moraes e Wetzels, 1992.

Bisol (1998) pressupõe dois processos de nasalização. Considera derivados todos os ditongos, menos os que ocorrem no interior de palavra, como em *caimbra* e *muito*. Esses são lexicalizados em virtude de seu caráter excepcional.

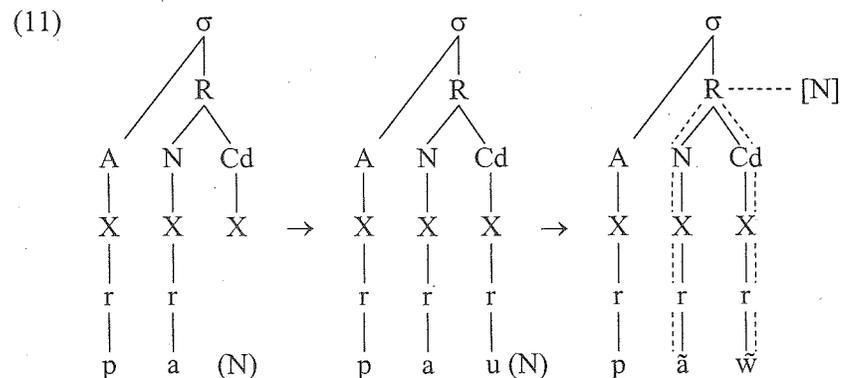
Os processos são os seguintes:

- i) de assimilação, em que N se expande para a vogal e adquire os traços articulatórios da consoante seguinte ou da vogal por ele nasalizada;
- ii) de estabilidade, que associa à rima uma nasal flutuante e estável, que não recebe traços articulatórios.

O primeiro cria a vogal nasal interna (*canto*, *senda*, *samba*) ou o ditongo externo de caráter variável em palavras sem vogal temática (*homem*, *fórum*, *jardim*). O processo é o mesmo representado em (6), com a diferença de que, em final de palavra, a assimilação é mútua: N nasaliza a vogal e esta cria o glide homorgânico:

- (10) saNba → sãmba                      seNda → sênda  
 omeN → omêy ~ oměj                  fóruN → fôrũw̃ ~ fôrũj

O segundo cria o verdadeiro ditongo nasal em palavras com vogal temática: *irmão*, *põe*, *pão*. N é desassociado porque não adquire traços articulatórios e, graças aos efeitos da estabilidade (Goldsmith, 1976), mantém-se flutuante. A vogal temática entra na posição do molde silábico deixada vazia por N, e este é reassociado à rima, de onde percola até os segmentos terminais. Uma regra geral converte em alta a vogal média ao lado de outra vogal; e uma regra universal que cria ditongos forma o glide. É dessa forma que (11) representa a derivação de um ditongo nasal.



onde (N) significa nasal flutuante.

Outras análises mereceriam ser resumidas, como a de Parkinson (1983), que atribui a VN uma estrutura de ditongo; Magalhães (1990), na linha de Charme e Governo; Girelli (1988) em termos de Teoria X-barra; Morales-Front e Holt (1997) na linha da Otimidade, e Battisti (1997) com 'anusvara' e Otimidade. O tema é bastante complexo e rico. A intenção foi apenas introduzi-lo.

## 5.2 AS VOGAIS DO PORTUGUÊS: UMA VISÃO AUTOSSEGMENTAL

Como vimos, o português brasileiro apresenta um número diferente de vogais em posição tônica e nas posições átonas da palavra: há sete vogais tônicas, que se reduzem a cinco diante de consoante nasal na sílaba seguinte; cinco vogais pretônicas, quatro postônicas não-finais e apenas três postônicas em final de palavra. Essa diminuição do número de vogais se dá principalmente pela perda de contraste na série das médias.

### 5.2.1 Neutralização das vogais médias átonas

Pelo modelo da Fonologia Autossegmental, em que as distinções de altura são representadas através de traços de abertura, as vogais tônicas do português recebem a seguinte definição:

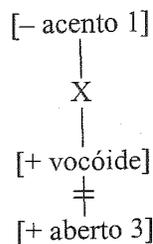
(12)

abertura	i/u	e/o	ε/ɔ	a
aberto 1	-	-	-	+
aberto 2	-	+	+	+
aberto 3	-	-	+	+

(Wetzels, 1992, p. 22)

A distinção entre médias altas e baixas deve-se a [aberto 3]. Wetzels (1993) salienta que, se os valores desse nível forem apagados, desfaz-se a oposição média alta/média baixa, e o que se tem é um sistema de cinco vogais, e não de sete. É isso que ocorre na neutralização de vogais átonas pretônicas no português, que Wetzels (op. cit.) assim representa:

(13) Neutralização de Vogal Átona



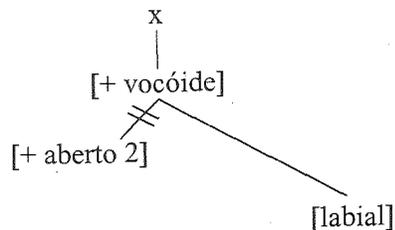
Domínio: palavra fonológica

(Wetzels, 1992, p. 24)

Por essa regra, uma vogal que não porte o acento primário, na palavra fonológica, será desassociada de [aberto 3], manifestando-se como [- ab 1, + ab 2, - ab 3], ou seja, /e/ ou /o/: *p[ε]dra* → *p[e]dreiro*, *p[ɔ]rta* → *p[o]rteiro*.

A regra (13) atinge qualquer átona. Contudo, mais duas regras são necessárias, uma delas para dar conta da neutralização das postônicas não-finais e a outra para as postônicas em final de palavra. Para as primeiras, Wetzels formula a seguinte regra:

(14) Neutralização da Vogal Postônica Não-final



Domínio: pé

(Wetzels, 1992, p. 27)

A distinção entre [o] e [u] é perdida, ocorrendo o que Câmara Jr. chama de neutralização. Essa regra neutraliza a oposição entre as vogais [o] e [u] que estiverem à borda direita de um pé métrico. Ex.: *abób[u]ra*, *côm[u]do*.

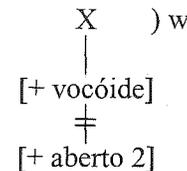
- (15) (\* .) (\* .)  
a b o b o <r a> c o m o <d o><sup>7</sup>

<sup>7</sup> Considera-se extramétrica a última sílaba da palavra.

Essa regra, em alguns dialetos, não está condicionada pelo traço [labial], atingindo variavelmente [e] e [o], como em *alfând[i]ga*, *hipót[i]se* e *núm[i]ro*.

Para as postônicas em final de palavra, a regra é a que segue:

(16) Neutralização de Vogal em Final de Palavra



(Wetzels, 1992, p. 27)

A regra acima neutraliza a distinção entre vogais médias e altas, desassociando [aberto 2] em posição final. Observa-se, no entanto, que em palavras com sílaba final pesada a regra não se aplica. Ex.: *bol[o]* → *bol[u]*, *lequ[e]* → *lequ[i]*, mas *carát[e]r* → *\*carát[i]r*, *repórt[e]r* → *\*repórt[i]r*.<sup>8</sup>

Temos aí as três regras de neutralização, enriquecidas agora por informações advindas do modelo autosegmental, que confirmam a análise pioneira de Câmara Jr., já referida.

- (17) /i, u, e, o, ε, ɔ, a/ Tônicas  
/i, u, e, o, a/ Pretônicas  
/i, u, e, a/ Postônicas  
/i, u, a/ Postônicas finais

No caso da neutralização das átonas, temos de contar com uma regra de redundância, de aplicação tardia, que substitui o valor do traço desassociado pelo seu oposto. Isto é expresso por Wetzels na regra (18):

- (18) [∅ aberto<sub>x</sub>] → [- aberto<sub>x</sub>]

Na regra, ∅ significa desassociação e x qualquer traço.

<sup>8</sup> Ver Vieira (1994) e Roveda (1998).

São três as regras de neutralização em favor da vogal alta: a primeira, a da pretônica que converte vogais médias baixas em médias altas; a segunda, a da postônica não-final que converte a vogal média labial em vogal alta; e, a terceira, a da postônica final que converte vogais médias em vogais altas.

## 5.2.2

### Neutralização de vogais médias tônicas

Não só as vogais médias átonas são passíveis de neutralização, mas também as médias acentuadas conforme Wetzels (1993). Diferentemente das regras acima analisadas, a regra de neutralização das vogais médias tônicas vai em direção das vogais médias baixas.

#### 5.2.2.1

#### Regras condicionadas prosodicamente

##### 5.2.2.1.1

#### Abaixamento datílico

Afirma Wetzels que existe, em português, uma restrição de condicionamento prosódico que proíbe vogais médias altas em sílabas tônicas de proparoxítonas. Essa regra é por ele chamada de abaixamento datílico.<sup>9</sup>

Antes de analisarmos o abaixamento datílico, é importante que se faça a distinção entre restrições e regras. Segundo Kenstowicz (1994, p. 524), restrições são afirmações que dão conta de generalizações mais estáticas relacionadas tanto à combinação de traços na formação de inventários segmentais quanto a seqüências de sons em palavras. Regras têm como função dar conta de alternâncias tais como mudanças sistemáticas na forma de radicais, afixos, etc. Regras relacionam formas alternantes a partir de uma representação subjacente comum.

Como veremos a seguir, o abaixamento datílico funciona como restrição em palavras não-derivadas e como regra em palavras derivadas.

<sup>9</sup> O pé (ou metro) datílico é uma das unidades de ritmo do verso. É formado por uma sílaba longa e duas sílabas breves.

(19) a) Restrição  
r[ɔ]tulo  
m[ɛ]dico  
c[ɔ]coras  
p[ɛ]tala

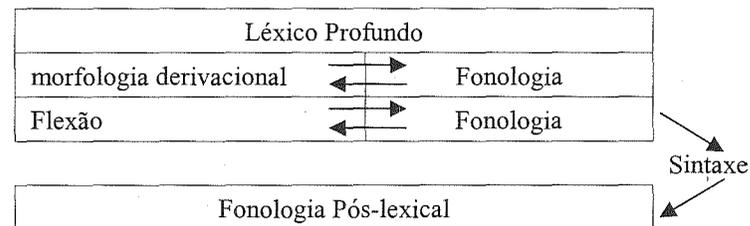
b) Regra  
hist[ɔ]rico  
cadav[ɛ]rico  
psic[ɔ]logo  
mal[ɛ]fico

É preciso mencionar alguns fatos apontados por Wetzels, que são cruciais para a compreensão do fenômeno:

- a) Há, dentre as palavras não-derivadas, exceções: em vez de média baixa, a vogal realizada é média alta, ou seja, /e, o/, ao invés de /ɛ, ɔ/: *pêssego, trôpego, bêbado, esôfago*, etc.
- b) O abaixamento datílico não se aplica a verbos regulares, como se vê na 1ª e 2ª pessoas do plural do mais-que-perfeito do Indicativo e do imperfeito do Subjuntivo: (perder) *perdêramos, perdêreis, perdêssemos, perdêsseis*.

Esses dois fatos – excepcionalidade e não-aplicação a uma categoria de palavras – são propriedades típicas de regras lexicais. Considera o autor que o léxico do português se organiza como em (20):

(20)



(Wetzels, 1992, p. 35)

Como regra, o abaixamento datílico encontra-se no nível I (nível da morfologia derivacional), ficando, pois, excluído da flexão, nível II. Isso dá conta de os verbos não estarem sujeitos a essa regra: as condições para a sua aplicação seriam criadas pela adjunção de sufixos flexionais no nível II, onde o abaixamento datílico não funciona mais.

Como restrição, o abaixamento datílico está no léxico profundo, alcançando palavras não-derivadas, marcadas por extrametricidade (21a) ou por um pé datílico (21b) lexicalmente marcado.

(21a) \*  
 (\* •)  
 [pe se <gu>]

(21b) \*  
 (\* • •)  
 [pe ta la]

Em tais palavras, a vogal acentuada não vem especificada pelo valor de [aberto 3], pela atuação da restrição (22), expressa da seguinte forma:

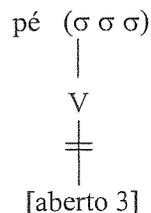
(22) “A vogal localizada no cabeça de um pé datílico não está ligada ao tier [aberto] mais baixo, exceto nas palavras listadas abaixo que estão especificadas [- aberto 3]”.

(Wetzels, 1992, p. 37)

(23)	pêssego	pêsames	fôlego
	bêbado	êxtase	sôfrego
	sêxtuplo	êxodo	trôpego
	trêmulo	êxito	esôfago

Essa restrição atinge palavras não-derivadas como *Hércules*, *pétala* (h[V]rcules, p[V]tala) e evita que a regra de abaixamento (24) seja aplicada às palavras de exceção em que as vogais médias estão plenamente especificadas.

(24) Abaixamento datílico  
 Domínio: palavra fonológica



A regra (24) torna inoperante [aberto 3] em palavras proparoxítonas criadas por processos derivacionais (*esquel[e]to* → *esquel[ε]tico*). Nesses casos, opera como uma regra de mudança de traços, desligando o traço [aberto 3] da palavra fonte, que será preenchido pela regra de redundância a seguir:

(25)  $[\emptyset \text{ aberto } x] \rightarrow [+ \text{ aberto } x] \quad \begin{array}{l} / \\ \text{---} \\ [+ \text{ acento}]^{10} \end{array}$

A regra (25) atribui o valor a [aberto 3], admitindo-se que o acento recaia sobre essa vogal. Essa mesma regra de redundância vai preencher o traço das vogais sujeitas à condição (22).

#### 5.2.2.1.2

#### Abaixamento espondeu

Outro caso de neutralização de vogais médias tônicas, em favor das médias baixas, ocorre no grupo de palavras que, apesar de possuírem sílaba final pesada, apresentam a penúltima sílaba acentuada:

(26)	d[ɔ]lar	c[ε]sar
	rep[ɔ]rter	el[ε]tron
	m[ɔ]vel	est[ε]ril
	d[ɔ]cil	r[ε]ptil

Wetzels (1992) observa que o acento excepcional nessas palavras está relacionado com uma vogal média que vem à superfície como baixa. Essa relação entre localização do acento e qualidade da vogal média aproxima muito esse grupo daquele sujeito ao abaixamento datílico. Aqui também opera uma regra de neutralização condicionada por um padrão rítmico excepcional, o pé espondeu.

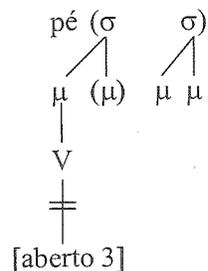
Outros pontos em comum colaboram ainda mais para aumentar a aproximação:

a) as palavras em (26) são formadas por sufixos derivacionais (m[ɔ]vel), ou não são derivadas (r[ε]ptil).

<sup>10</sup> Com respeito às duas regras de redundância apresentadas, é necessário salientar que elas são ordenadas entre si, aplicando-se primeiramente a regra de redundância (25) e após (18).

- b) a criação de sílabas pesadas finais por adjunção de sufixos de flexão nominal ou verbal também não acarreta a referida neutralização. Ex.: m[é]sas, e não \*m[ε]sas; ‘esquecer’ – esqu[é]ças, esqu[é]çam, e não \*esqu[ε]ças, \*esqu[ε]çam.<sup>11</sup> Assim como no abaixamento datílico, o abaixamento espondeu aplica-se como restrição, no léxico profundo, a palavras não-derivadas identificadas por um pé espondeu, e, como regra, a palavras derivadas. Wetzels formaliza o abaixamento espondeu<sup>12</sup> como segue:

(27) Abaixamento Espondeu



Na regra (27), as moras são utilizadas para mostrar que o peso da sílaba é relevante: nesse caso, a sílaba pré-final acentuada pode ser pesada ou não, mas a final é sempre pesada.

No léxico permanente, a estrutura de pé excepcional identifica a vogal que será atingida pela restrição. Por outro lado, os sufixos de nível 1, que criam condições para a regra (27), carregam um diacrítico lexical indicativo do pé espondeu, formado após a sufixação – d[o]ce → d[ɔ]cil.

Da mesma forma que no abaixamento datílico, a especificação da vogal alvo da regra (27) conta com a regra de redundância (25).

Como observação final, os seguintes pontos merecem ser destacados:

1. As regras de abaixamento datílico e abaixamento espondeu só se aplicam a itens que, para garantir o acento correto, contenham diacríticos lexicais.

2. As vogais acentuadas de tais palavras não exploram [aberto 3], seja através de [+] seja através de [-].
3. O abaixamento datílico somente se aplica a palavras que têm acento na antepenúltima sílaba.
4. O abaixamento espondeu se aplica a palavras com sílaba final pesada que não recebem acento final.
5. As duas regras são descritas como operações de desassociação.
6. O valor não-especificado ou perdido, no caso de palavras derivadas, é especificado por uma regra de redundância que dá ao segmento a interpretação de [+ aberto 3] em posição acentuada, e [- aberto 3] nas demais.

Neutralização por abaixamento ocorre como restrição em palavras não-derivadas: fósforo, abóbora (datílico); réptil, dólar (espondeu), e como regra em palavras derivadas: esquel[e]to → esquel[ε]tico (datílico), d[o]ce → d[ɔ]cil (espondeu).

Em suma, o sistema fonológico do português, rico em diferentes aspectos, como o da nasalidade, que se presta a diferentes interpretações, apreciadas na seção anterior, caracteriza-se por quatro regras de neutralização, duas em favor da vogal alta, duas em favor da vogal baixa.

### 5.3 HARMONIA VERBAL

#### 5.3.1 A análise de Harris

No português do Brasil, existe um processo de alternância vocálica que afeta formas verbais, cujas raízes possuem vogal média alta /e/, /o/ ou média baixa /ε/, /ɔ/. Essa alternância ocorre na 1ª pessoa do presente do indicativo e em todo presente do subjuntivo de verbos da segunda e da terceira conjugações, como se pode ver a seguir:

<sup>11</sup> Ver “abaixamento verbal” em 5.3.1, para formas como esqu[ε]ce, esqu[ε]ces.

<sup>12</sup> Pé Espondeu é uma unidade de ritmo constituída por duas sílabas longas.

(28)

	Tema - a 1ª conj.	Tema - e 2ª conj.	Tema - i 3ª conj.
a) Presente Indicativo	m[o]ro	m[o]vo	s[i]rvo
b) Presente Subjuntivo	m[o]re m[o]remos	m[o]va m[o]vamos	s[i]rva s[i]rvamos
	m[o]res m[o]reis	m[o]vas m[o]vais	s[i]rvas s[i]rvais
	m[o]re m[o]rem	m[o]va m[o]vam	s[i]rva s[i]rvam

Harris (1974) desenvolve uma análise interessante desse fato com a intenção de argumentar em favor de *Elsewhere Condition*, uma proposta de Kiparsky (1973).

Para Harris, a alternância vocálica é causada pela aplicação das regras de harmonia vocálica, abaixamento e neutralização, que interagem com regras como a do acento e a de truncamento.

A regra de harmonia vocálica é formalizada nos seguintes termos:

(29)

$$\left[ \begin{array}{c} V \\ \alpha \text{ arr} \\ \alpha \text{ post} \end{array} \right] \rightarrow \left[ \begin{array}{c} - \text{baixo} \\ < + \text{alto} > \end{array} \right] / \text{--- Co} \left[ \begin{array}{c} V \\ - \text{baixo} \\ < + \text{alto} > \end{array} \right] \left[ \begin{array}{c} \text{rad.} \\ V \dots \\ \text{verbo} \end{array} \right]$$

Na regra (29), a especificação [ $\alpha$  arr,  $\alpha$  post] exclui a aplicação a /a/. Ex.: *valer*. Note-se que a regra não se aplica a verbos da 1ª conjugação visto que a VT (última vogal do radical) deve ser especificada [-baixa].

O conjunto de formas que harmoniza difere daquele que não harmoniza em função da estrutura morfológica do verbo: as formas harmônicas são identificadas como aquelas em cuja estrutura morfológica a vogal temática é imediatamente seguida por outra vogal. Essa segunda vogal é o morfema de primeira pessoa -o do presente do indicativo e o morfema de modo-aspecto -a do presente do subjuntivo.

(30)

	1ª pes. pres. ind.	pres. subj. (todo)
2ª conj.	[[mov + e]o]	[[mov + e]a]
3ª conj.	[[serv + i]o]	[[serv + i]a]

Em todas as outras formas, que não harmonizam, a vogal temática é seguida ou por uma consoante (*mov + e + mos*, *serv + i + mos*) ou por um morfema de número-pessoa que é fonologicamente nulo (*mov + e*, *serv + e*).

Uma regra que interage com a harmonia é a de truncamento, que apaga VT nas formas em que for imediatamente seguida por outra vogal. A regra de truncamento é assim formalizada por Harris:

(31) Regra de truncamento

$$\left[ \left[ \begin{array}{c} X \\ V \end{array} \right]_{\text{raiz}} V \left[ \begin{array}{c} Y \\ \text{verbo} \end{array} \right] \right. \\ \downarrow \\ \emptyset$$

A regra de harmonia deve ser aplicada às formas verbais antes do truncamento porque essa regra apaga tanto o ambiente que distingue formas harmônicas e não-harmônicas quanto a base para os efeitos fonéticos da harmonia, isto é, a vogal temática com que a vogal do radical harmoniza.

A aplicação da regra de harmonia também está relacionada à atribuição do acento às formas verbais. A regra de acento que dá conta das paroxítonas está formulada em (32):<sup>13</sup>

(32) Regra de acento

$$V \rightarrow [+ \text{acento}] / \text{--- Co } V \text{ Co} \left[ \begin{array}{c} \text{verbo} \end{array} \right]$$

A inexistência das vogais médias baixas [ɛ] e [ɔ] em raízes verbais não-acentuadas é um fato geral da fonologia do português, como foi visto na neutralização da pretônica, e não um fato especial sobre formas particulares dos verbos.

<sup>13</sup> Entende-se por radical, raiz mais vogal temática.

## (33) Neutralização

$$[\varepsilon, \text{ɔ}] \rightarrow [-\text{baixo}] / \underline{\hspace{2cm}} \\ [-\text{acento}]$$

Dessa forma, Harris afirma que as regras de harmonia, truncamento, acento e neutralização estão ordenadas como em (34) para produzir as formas verbais corretas:

## (34)

## a) Formas harmônicas

Indicativo		Subjuntivo		
/mɔv + e + o/	/serv + i + o/	/mɔv + e + a/	/serv + i + a/	
o	i	o	i	Harmonia (29)
movo	sirvo	mova	sirva	Truncamento (31)
móvo	sírvo	móva	sírva	Acento (32)

## b) Formas não-harmônicas

/mɔv + e + mos/	/serv + i + mos/	
n/a	n/a	Harmonia (29)
n/a	n/a	Truncamento (31)
movémos	servímos	Acento (32)
m[o]vémos	s[e]rvímos	Neutralização (33)

O problema crucial diz respeito à ordem de aplicação de duas regras: harmonia e abaixamento.

Como se pode ver em (35), certas formas verbais têm na raiz vogais médias que se manifestam como baixas na representação fonética. A presença dessas vogais médias baixas se deve à operação de uma regra que atribui o traço [+baixo] às vogais da raiz. Ao considerarem-se nomes e adjetivos derivados de verbos, é possível estabelecer uma relação entre a vogal média baixa e a média [-baixa] e admitir que tais formas têm a mesma vogal subjacente.

## (35) Verbo (3ª p. sing. ind.)

Nome, adjetivo

ap[ɛ]la	ap[e]lo
esc[ɔ]va	esc[o]va
f[ɔ]rça	f[o]rça
b[ɛ]be	b[e]bedo
p[ɛ]rde	p[e]rda

A regra de abaixamento que se aplica somente a vogais não-altas e a uma classe restrita de vogais altas (+E),<sup>14</sup> afeta a última vogal da raiz, mas somente aquelas formas de superfície que são: a) não-harmônicas; b) acentuadas.

## (36) Regra de abaixamento

$$\left[ \begin{array}{c} V \\ + \text{acento} \\ - \text{alta} \\ + E \end{array} \right] \rightarrow [+ \text{baixa}] / \underline{\hspace{2cm}} \text{Co}_{\text{raiz} \dots} \text{verbo}$$

A regra (36) estabelece que a última vogal da raiz de um verbo com as características de [+acento] e [-alta] ou [+E] torna-se [+baixa]. Exemplos:

## (37) Indicativo

Indicativo

fugir (+E)	dormir		
f[u]jo	f[u]gimos	d[u]rmo	
d[o]rmimos			
f[ɔ]ges	f[u]gis	d[ɔ]rmes	d[o]rmis
f[ɔ]ge	f[ɔ]gem	d[ɔ]rme	d[ɔ]rmem

Todavia o simples ordenamento em termos de harmonia, truncamento, acento e abaixamento produzirá resultados incorretos, como se vê em (38):

<sup>14</sup> Harris propõe o diacrítico [+E], de Exceção, para referir-se a uma classe minoritária, cujas raízes contêm uma vogal alta que, excepcionalmente, sofre abaixamento.

(38)	Indicativo			
mov + e + o	beb + e + o	serv + i + o		
o	e	i	Harmonia	
∅	∅	∅	Truncamento	
móvo	bébo	sírvo	Acento	
*movo	*bebo	—	Abaixamento	

Para dar conta dessa relação, Harris vale-se de *Elsewhere Condition* (Kiparsky, 1973, 1982), o princípio geral que prediz que as regras de abaixamento e harmonia estão disjuntivamente ordenadas.

(39) *Elsewhere Condition*

Regras A e B no mesmo contexto aplicam-se disjuntivamente a uma forma  $\theta$  se e somente se:

- a descrição estrutural de A (a regra especial) inclui adequadamente a descrição estrutural de B (a regra geral);
- o resultado da aplicação de A a  $\theta$  é distinto do resultado da aplicação de B a  $\theta$ .

Neste caso, A aplica-se primeiramente, e se tem efeito, então B não se aplica.

(Kiparsky, 1982)

As regras de Harmonia e Abaixamento podem ser consideradas disjuntivas porque a condição (a) é satisfeita, já que qualquer seqüência que encontre o ambiente da regra (29), de Harmonia, deve necessariamente conter o ambiente menos restrito da regra (36), de Abaixamento. A condição (b) é satisfeita, uma vez que o traço [-baixo], saída da regra de Harmonia, é oposto ao traço [+baixo], saída da regra de Abaixamento.

Desta forma, *Elsewhere Condition* prediz que as regras de Harmonia e Abaixamento se aplicam disjuntivamente, ou seja, qualquer forma que sofra Harmonia não pode sofrer Abaixamento. Com isso, resultados corretos são obtidos como (40) revela:

(40)	Indicativo (1ª e 3ª pessoas do sing.)				
mov + e + o	mov + e	fug + i + o	fug + i		
mov e o	—	fug i o	—	Harmonia (29)	
mov ∅ o	—	fug ∅ o		Truncamento (31)	
móvo	móve	fújo	fúgi	Acento (32)	
n/a	móve	n/a	fógi	Abaixamento (36)	
m[ó]vo	m[ɔ]ve	f[ú]jo	f[ɔ]ge		

Subjuntivo + E (1ª pessoa do sing.)		
mov + e + a	fug + i + a	
mov e a	fug i a	Harmonia (29)
mov ∅ a	fug ∅ a	Truncamento (31)
móva	fúja	Acento (32)
n/a	n/a	Abaixamento (36)
m[ó]va	f[ú]ja	

Portanto, Harris dá conta do fenômeno da harmonia verbal lançando mão do princípio da *Elsewhere Condition*, que define a relação de disjuntividade entre as regras discutidas. A regra de HV, por ser mais restrita, tem prioridade de aplicação, e deixa sem ação o abaixamento nas formas por ela trabalhadas.

5.3.2

A análise de Mateus

Mateus (1975) afirma que, para se explicar o processo de alternância vocálica na raiz de verbos do português, é necessário, inicialmente, descrever a alternância manifestada na superfície e as condições contextuais que a determinam. Para tanto, parte da idéia de uma vogal subjacente no radical dos verbos que é especificada [-alta], mas não é especificada em relação ao traço [baixo]. A não-especificação do traço [baixo] permite que a vogal se manifeste, na superfície, ora como [+baixa] ora como [-baixa], de acordo com certas regras.

É possível, pois, determinarem-se as condições contextuais em que se aplica a regra de alternância, como se pode ver nas derivações a seguir.<sup>15</sup>

(41)

a) Verbo mover

Presente indicativo	Presente subjuntivo
[mOv + e + o]	[mOv + e + a]
[mOv + e + s]	[mOv + e + a + s]
[mOv + e]	[mOv + e + a]
[mOv + e + mos]	[mOv + e + a + mos]
[mOv + e + des]	[mOv + e + a + des]
[mOv + e + N]	[mOv + e + a + N]

<sup>15</sup> Na derivação, letras maiúsculas representam vogais não totalmente especificadas.

b) Verbo servir

Presente indicativo	Presente subjuntivo
[sErv + i + o]	[sErv + i + a]
[sErv + i + s]	[sErv + i + a + s]
[sErv + i]	[sErv + i + a]
[sErv + i + mos]	[sErv + i + a + mos]
[sErv + i + des]	[sErv + i + a + des]
[sErv + i + N]	[sErv + i + a + N]

Em (41), há um processo de assimilação que somente ocorre quando VT for seguida de outra vogal, como na 1ª pessoa do presente do indicativo e em todo o presente do subjuntivo. Essa é a condição contextual para a alteração da vogal, no sentido de que se torne [+ alta] nos verbos de VT /i/, e [- alta, - baixa] nos verbos de VT /e/, fato já observado, quando tratamos da análise de Harris. Quanto aos verbos com VT /a/, [+ baixa], também ocorre assimilação com a vogal temática nas mesmas condições. Essa é uma das diferenças com relação à análise de Harris. Mateus inclui no alvo somente vogais médias, mas inclui no gatilho também a vogal baixa.

A harmonização vocálica, em termos de Mateus, é a seguinte:

(42) Regra de harmonização vocálica

$$\begin{bmatrix} V \\ - alta \\ \alpha rec \\ \alpha arr \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} \gamma alta \\ \beta bx \end{bmatrix} / \text{--- Co} + \begin{bmatrix} V \\ \gamma alta \\ \beta bx \end{bmatrix} + V \quad [Vb]$$

A regra (42) tem a seguinte leitura: uma vogal [- alta] que seja  $\begin{bmatrix} \alpha rec \\ \alpha arr \end{bmatrix}$ , isto é, [+ rec, + arr] ou [- rec, - arr], torna-se [+ ] ou [- ] alta e [+ ] ou [- ] baixa se for seguida por uma consoante facultativa e por uma vogal entre fronteiras de morfema, colocada antes de outra vogal, de acordo com os traços alto e baixo da vogal situada entre (+) (Mateus, 1975, p. 117).

Com a regra de harmonia interage a regra de abaixamento, como vimos na seção precedente.

A regra de harmonia se aplica antes da atribuição do acento, enquanto a regra de abaixamento se aplica depois. Assim, só estão sujeitas à regra de abaixamento as vogais acentuadas que não foram harmonizadas numa etapa anterior da derivação. Disso, como vimos, Harris dá conta por *Elsewhere Condition*.

(43) Regra de abaixamento

$$\begin{bmatrix} V \\ - alta \\ + ac \end{bmatrix} \rightarrow [+ bx] / \text{--- Co} + V + \begin{bmatrix} C \\ \# \end{bmatrix} [Vb]$$

Chamando atenção para o caráter paradigmático da relação disjuntiva das mencionadas regras, Mateus também se apóia em *Elsewhere Condition*. Deixa explícito que a harmonia vocálica se aplica em formas verbais cujo contexto coincide com sua descrição estrutural; e que nas restantes atua a regra de abaixamento, quando as vogais são acentuadas. Difere, pois, em alguns aspectos da proposta de Harris, como o de incluir no gatilho da HV a vogal /a/ mas, como aquela, impõe-se como modelo de descrição nas linhas da fonologia clássica.

5.3.3

A análise de Quicoli

Quicoli (1990) sustenta que a explicação para a alternância vocálica deve ser buscada, inicialmente, na definição do sistema vocálico subjacente do português. Nesse sentido, assume, como Harris (1974), que o português do Brasil possui o sistema descrito em (44):

(44) Sistema vocálico

	- posterior	+ posterior	
	- arredondado	- arredondado	+ arredondado
+ alta	i		u
$\begin{bmatrix} - alta \\ - baixa \end{bmatrix}$	e		o
+ baixa	ɛ	a	ɔ

A partir desse sistema vocálico, Quicoli propõe a regra de harmonia vocálica generalizada, que afeta traços de altura da vogal, fazendo com que a vogal da última sílaba da raiz do verbo ajuste sua altura com a vogal temática pré-vocálica.

(45) Harmonia vocálica generalizada

$$[- alta] \rightarrow \begin{bmatrix} \alpha alta \\ \beta baixa \end{bmatrix} / \text{--- Co} + \begin{bmatrix} V \\ \alpha alta \\ \beta bx \end{bmatrix} + V \dots ]_{\text{verbo}}$$

Como se lê em (45), a regra tem um campo amplo de ação. Apenas a vogal alta é excluída do alvo. E, como em Mateus, as três vogais temáticas são incluídas no gatilho.

Para solucionar o problema da aplicação da regra de harmonia a raízes verbais que contenham /a/, que acarretariam o surgimento de formas incorretas como /bat + e + o/ → \*[bAto] ou /part + i + o/ → \*[pɨrto], Quicoli admite que a regra de harmonia vocálica, por ser lexical, está sujeita ao Princípio de Preservação da Estrutura (PPE) (Kiparsky, 1985), segundo o qual regras lexicais não podem criar novos segmentos ou formas que não façam parte do inventário subjacente.

Por conseguinte, formas como \*[bAto] e \*[pɨrto], que violariam o PPE, pois criariam vogais que não existem no sistema vocálico subjacente do português, são bloqueadas por esse Princípio.

Quanto à neutralização que se aplica na pretônica para produzir formas tais como v[o]ltamos e s[e]rvimos, derivadas respectivamente de /o/ e /ɛ/ subjacentes, mas não b[ʌ]tamos, com /a/ na raiz, o autor novamente lança mão do PPE para dar conta da não-aplicação da regra de neutralização à vogal baixa /a/. A regra de neutralização é formulada da seguinte maneira:

(46) Regra de neutralização

$$[+ \text{silábico}] \rightarrow [- \text{baixa}] / \left[ \begin{array}{c} \text{_____} \\ - \text{acento} \end{array} \right]$$

A terceira regra que se aplica às formas verbais é a de abaixamento, que torna [+ baixa] a última vogal da raiz verbal.

Citando autores como Redenbarger (1981) e Lopez (1979), Quicoli afirma que o abaixamento é uma regra condicionada morfológica-mente, aplicando-se somente a raízes verbais. A regra toma a seguinte forma:

(47) Abaixamento

$$\left[ \begin{array}{c} \text{V} \\ - \text{alta} \end{array} \right] \rightarrow [+ \text{baixa}] / \text{_____ Co}_{\text{raiz...}} \text{verbo}$$

Além das regras de harmonia, neutralização e abaixamento, três outras regras desempenham um papel na alternância vocálica dos verbos: truncamento e acento, já referidas por Harris (1974) e Mateus (1975), e a elevação da vogal final, que caracteriza o português brasileiro, a que Quicoli se refere.

(48) Regra de truncamento

$$V \rightarrow \emptyset / + \text{_____} + V$$

A regra (48) determina que VT seja apagada quando for imediatamente seguida por outra vogal.

Quicoli propõe para o verbo a seguinte regra de acento:<sup>16</sup>

(49) Regra de acento

$$V \rightarrow [+ \text{acento}] / \text{_____} (+ \text{CV} +) \text{C}_0 \text{V C}_0 \#$$

A última regra, a da elevação da vogal átona final, anteriormente referida como neutralização, é formulada da seguinte maneira:

(50) Elevação da vogal átona final

$$[ \text{baixa} ] \rightarrow \left[ \begin{array}{c} - \text{alta} \\ - \text{baixa} \end{array} \right] / \left[ \begin{array}{c} \text{_____} \\ - \text{acento} \end{array} \right] \text{Co}\#$$

A interação das regras de harmonia, abaixamento e neutralização, com as regras de truncamento, acento e elevação da vogal átona final, segundo o autor, dão conta da alternância vocálica verbal, a partir do ordenamento definido nas derivações abaixo. Como vemos, diferentemente de Harris (1974) e Mateus (1975), Quicoli postula que o abaixamento precede a harmonia, partindo de vogais médias plenamente especificadas. Deixa, pois, de lado *Elsewhere Condition* mas argumenta com o Princípio de Preservação da Estrutura para dar conta dos resultados corretos:

<sup>16</sup> Para detalhes sobre o acento, ver Cap. 4.

(51)

/eskes + e + o/	/mov + e + o/	/eskol + e + o/	
ε	—	ο	Abaix. morfol.
e	o	o	Harmonia
∅	∅	∅	Truncamento
έ	ό	ό	Acento
—	—	—	Neutralização
u	u	u	Elevação V final
[eskésu]	[mónvu]	[eskólu]	

A regra de harmonia se aplica quando VT for pré-vocálica. Nos demais casos, a altura da vogal é ajustada pela aplicação das regras de abaixamento e neutralização.

(52)

/eskes + e/	/eskes + e + mos/	/mov + e + mos/	/eskol + e + mos/	
ε	ε	—	ο	Abaixamento
—	—	—	—	Harmonização
—	—	—	—	Truncamento
έ	έ	έ	έ	Acento
—	e	o	o	Neutralização
i	u	u	u	Elevação V final
[eskési]	[eskésémus]	[movémus]	[eskolémus]	

No caso da VT /i/, a regra de Harmonia se aplica como vemos em (53):

(53)

/serv + i + o/	/fer + i + o/	/tɔs + i + o/	
—	ε	—	Abaixamento
i	i	u	Harmonização
∅	∅	∅	Truncamento
έ	ί	ύ	Acento
—	—	—	Neutralização
u	u	u	Elevação V final
[sírvu]	[fíru]	[túsú]	

O mesmo sistema de regras dá conta de fatos da primeira conjugação. A diferença em relação às outras conjugações é que, sendo a vogal temática da primeira conjugação /a/, a aplicação da regra de abaixamento transformaria /ε/ e /ο/ em correspondentes vogais mais baixas que não existem na língua, o que é bloqueado pelo Princípio de Preservação de Estrutura. Assim, formas impossíveis são evitadas pela aplicação no vazio, como (54) exemplifica.

(54)

/apel + a + o/	/paker + a + o/	/eskov + a + o/	/kol + a + o/	
ε	—	ο	—	Abaixamento
n/a	n/a	n/a	n/a	Harmoniz.
∅	∅	∅	∅	Truncamento
έ	έ	ό	ό	Acento
—	—	—	—	Neutraliz.
u	u	u	u	Elevação V final
[apélu]	[pakéru]	[eskóvu]	[kólu]	

Quicoli chama atenção para casos de exceção que, como vimos, apóiam a proposta de serem lexicais essas regras. E observa que a harmonia não ocorre se a vogal for seguida de consoante nasal (*remo*, *remas*, *remamos*). O autor atribui esse efeito a regras relacionadas à nasalidade.

Em síntese, a proposta de análise de Quicoli da alternância vocálica explica os fatos, sem lançar mão do princípio de *Elsewhere Condition* (Kiparsky, 1973), como haviam feito Harris (1974) e Mateus (1975). A ordem de aplicação das regras, segundo o autor, é suficiente para se obterem as formas fonéticas corretas, porque o Princípio de Preservação de Estrutura controla os resultados da aplicação de regras. Estruturas malformadas são bloqueadas.<sup>17</sup>

5.3.4

### A análise de Wetzels

Wetzels (1995) analisa a relação de ordem entre as regras de harmonia e abaixamento através da proposta de um léxico estratificado, de acordo com a Fonologia Lexical. Pressupõe que as duas regras estão em níveis lexicais diferentes: a do abaixamento, no nível 1 (nível derivacional); a da harmonia no nível 2 (nível flexional).

<sup>17</sup> Uma apreciação crítica destas três análises pode ser vista em Wetzels, 1991.

Com isso quer chamar atenção para o fato de que nenhuma estipulação de ordenamento extrínseco é necessária para assegurar os resultados esperados nas formas verbais, pois o abaixamento está no primeiro estágio e a harmonia e o truncamento, que mantêm entre si uma relação transitiva, no segundo.

Diferentemente das propostas de Harris e Mateus, Wetzels (op. cit.) não relaciona a regra de abaixamento com o acento, colocando-a nos seguintes termos:

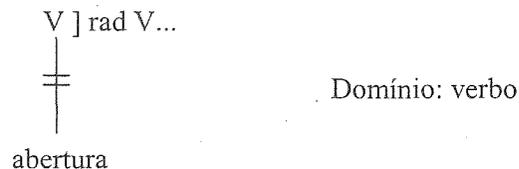
(55) Regra de abaixamento

$$[-\text{aberto } 1, +\text{aberto } 2] \rightarrow [+ \text{aberto } 3] / \text{ \_\_\_ } C_o ]_{\text{raiz V}} ]_{\text{verbo}}$$

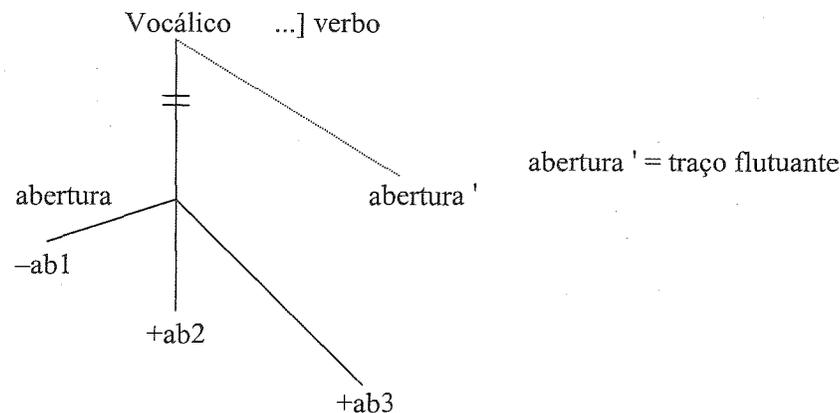
As vogais dos verbos que sofrem abaixamento não estão especificadas para [aberto 3], exceto a dos verbos derivados de nome, como *escovar* de *escova* e *servir* de *servo*, porque, nos nomes, a qualidade alta ou baixa das vogais médias é imprevisível. O efeito da regra (55) é o de preenchimento de traços, no caso de vogais subespecificadas, e de mudança de traços, no caso de verbos derivados de nomes. Conseqüentemente, as vogais candidatas à harmonia verbal, que ocorre no nível II do léxico, estão especificadas [+aberto 3] no nível I pela regra (55).

A HV é nitidamente uma regra lexical, pois se destina a uma classe de palavras e tem exceções; o truncamento também, pois refere-se à estrutura morfológica. A ordem entre elas é, segundo o autor, uma questão de formulação de regras. Admitindo que HV seja uma regra que espraie um nó flutuante, ela tem de ser aplicada depois do truncamento, uma vez que é ele que cria o elemento básico de sua descrição, como vemos abaixo:

(56) Truncamento



(57) Harmonia vocálica



O nó de abertura é desligado por (56) e conseqüentemente apagado. No entanto, os traços de abertura permanecem flutuantes graças ao efeito da estabilidade (Goldsmith, 1976) e serão reassociados à vogal especificada [+aberto 3], conforme (57).

Observe-se que [-ab1, +ab2, +ab3] limita a HV a vogais médias. A associação do nó vocálico do radical provoca por convenção a desassociação de seu próprio nó de abertura. É a harmonia vocálica operando.

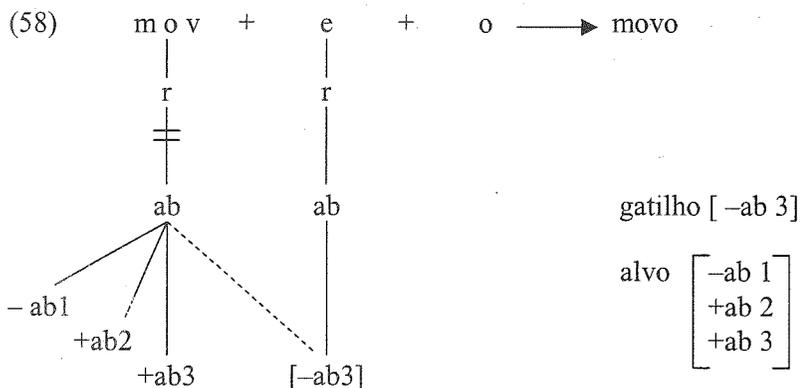
Por conseguinte, a proposta de Wetzels, que se firma na idéia de um léxico ordenado, considera que o abaixamento, que atinge radicais, fica no estágio mais subjacente, enquanto a harmonia e o truncamento ficam em nível subseqüente e a regra de neutralização, também envolvida, tem aplicação tardia, como uma regra pós-lexical.<sup>18</sup>

É interessante observar que Wetzels analisa a harmonia nos verbos por estabilidade, análise que se baseia na permanência de um traço desligado até o fim da derivação. Nesse processo, o traço é reassociado de acordo com a Convenção de Associação Universal, que exige a associação de todo segmento (da esquerda para a direita ou vice-versa) e que observa a restrição de não-cruzamento de linhas. Se não for associado até o fim da derivação, então será apagado. No processo de harmonização verbal, o traço flutuante é obrigatoriamente associado no nível II, porque a regra de harmonia está localizada nesse nível. Esse fenômeno de estabilidade tem suporte nas línguas tonais, nas quais o apagamento da vogal não implica o apagamento do tom. Esse se mantém estável e é associado à vogal vizinha.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Para uma análise crítica, ver Lee, 1995.

<sup>19</sup> Outra análise interessante sobre Harmonia Verbal é a de Petrucci (1992).

Colocando juntas truncamento e harmonia, temos:



Como vimos nesta seção, que tratou de assimilação vocálica,

a harmonia nos verbos, também chamada metafofia, porque modifica a vogal da raiz, é um processo de assimilação dos traços de abertura da VT apagada, quando seguida de outra vogal, que mereceu a atenção de muitos fonólogos e foi tomando formas diferentes de interpretação, em conformidade com a teoria em foco.

### LEITURAS SUPLEMENTARES

Sobre metafofia nominal e restrições: Matzenauer e Miranda (2003).

Sobre nasalização: Bisol (2002).

Sobre mudança na nasalização: Hajek (1997).

Sobre neutralização: Bisol (2003).

### EXERCÍCIOS

1. Observe os grupos de vocábulos:

- a) b[ɔ]la – b[o]lada      b) cômodo – côm[u]do      c) nome – nom[i]  
 v[ɛ]la – v[e]leiro      psicólogo – psicól[u]go      gripe – grip[i]  
 s[ɛ]rra – s[e]rrote      átomo – át[u]mo      dono – don[u]  
 m[ɔ]da – m[o]dista      frívolo – frív[u]lo      luto – lut[u]

Identifique, em função do domínio, quais as regras aplicadas aos vocábulos de cada um dos grupos. Determine a ordem (intrínseca) de aplicação.

2. Qual é a diferença básica entre as regras de neutralização, propostas por Câmara Jr. e reinterpretadas por Wetzels, e as de neutralização em favor da vogal baixa, propostas por Wetzels?

3. Abaixo, listamos alguns nomes alemães e sua pronúncia em alemão (a) e sua pronúncia em português (b). Explique as alternâncias:

- a)
- |              |          |             |         |
|--------------|----------|-------------|---------|
| Scherer [e:] | [ˈʃɛçɐ]  | Sopher [o:] | [ˈsɔfɐ] |
| Weber [e:]   | [ˈvɛbɐ]  | Vogel [o:]  | [ˈvɔgɐ] |
| Peter [e:]   | [ˈpɛtɐ]  | Bohrer [o:] | [ˈbɔrɐ] |
| Dreher [e:]  | [ˈdrɛjɐ] |             |         |

- b)
- |             |          |             |             |
|-------------|----------|-------------|-------------|
| Renner [ɛ]  | [ˈrɛnɐ]  | Henning [ɛ] | [ˈɛnɪŋ]     |
| Brenner [ɛ] | [ˈbrɛnɐ] | Konrad [ɔ]  | [ˈkɔŋradʒu] |
| Konder [ɔ]  | [ˈkɔndɐ] |             |             |

4. No suruwahá (Suzuki, 1995), língua indígena amazônica, uma consoante nasal assimila opcionalmente o ponto de articulação da consoante que a segue:

/undi/	[undi]	‘meu neto’
/nangai/	[nanɣa <sup>□</sup> ]	‘fiz’
/nabanba/	[nabamba]	‘me dê’

Expresse esse processo de assimilação regressiva nos termos da Fonologia Autossegmental, através de árvores de traços.

5. Observe os dados abaixo:

ESPAÑHOL		PORTUGUÊS	
Campo	['kampo]	campo	['kãmpo]
Salamanca	[sala'maŋka]	Salamanca	[sala'mõŋka]
Alemán	[ale'man]	alemão	[ale'mõwŋ]

Como dar conta das diferenças entre essas línguas no que diz respeito às nasais e a seus efeitos entre as vogais, valendo-se da Teoria Autossegmental?

6. Observe os pares:

pão – panificador	bem – benigno
irmão – irmanar	som – sonoro
leão – leonino	lã – lanifício

O que a relação entre esses vocábulos mostra a respeito da estrutura subjacente de vogais e ditongos nasais em português?

7. Com respeito às regras que se aplicam a verbos, nesse capítulo discutidas, como se explica o ordenamento proposto por Wetzels frente ao ordenamento proposto por Harris? Onde está a diferença? E por quê?

8. a) Formas verbais como *estoura*, *rouba*, *louva* são frequentemente pronunciadas como [is'tora] ['rɔba] ['lɔva].

b) A vogal média baixa, entretanto, não ocorre nas seguintes formas: *estourei* (\*[isto 'rey]), *roubava* (\*[rɔ 'bava]), *louvamos* (\*[lɔ 'vãmus]).

Com base no que você viu, neste capítulo, sobre a realização das vogais médias nos verbos, explique estes casos, estabelecendo uma analogia com verbos como *morar*, *botar* e *tocar*.

## 6

# AS CONSOANTES DO PORTUGUÊS

VALÉRIA N. O. MONARETTO\*  
LAURA ROSANE QUEDNAU\*  
DERMEVAL DA HORA\*\*

Neste capítulo, serão analisadas as consoantes do português segundo a visão estruturalista de Câmara Jr. (1953, 1984, 1985), a gerativista de Lope (1979) e a não-linear de diferentes autores.

### 6.1

## O SISTEMA CONSONANTAL DO PORTUGUÊS

### 6.1.1

### Na visão estruturalista de Câmara Jr.

A consoante, segundo Câmara Jr. (1953, 1984, 1985), é o elemento que se combina com a vogal silábica para formar a sílaba. Manifesta diferenças articulatórias de acordo com a posição que ocupa na palavra: pré-vocálica, intervocálica e pós-vocálica.

Na posição pré-vocálica, ocorre uma fase inicial de desobstrução da passagem do ar. Na posição pós-vocálica, a abertura da boca, provocada pela articulação da vogal, se reduz ou se anula para produzir a consoante. As intervocálicas, separando duas sílabas, apresentam uma articulação enfraquecida, propiciando o aparecimento de alofones posicionais das não-intervocálicas, que são mais fortes, no início ou no meio de vocábulo.

\* Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

\*\* Universidade Federal da Paraíba (UFPB).