

ALFA
Revista de Lingüística
Abordagens em Fonética e Fonologia

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Reitor
Marcos Macari

Vice-Reitor
Herman Jacobus Cornelis Voorwald

Pró-Reitor de Pesquisa
José Arana Varela

FACULDADE DE CIÊNCIAS E LETRAS - ARARAQUARA

Diretor
Cláudio Benedito Gomide de Souza

Vice-diretor
Paulo Rennes Marçal Ribeiro

Coordenador do Laboratório Editorial
Paulo Rennes Marçal Ribeiro

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

ALFA
Revista de Lingüística
Abordagens em Fonética e Fonologia

ISSN 1981-5794 (ELETRÔNICA)

Alfa	São Paulo	v.52	n.2	p.241-590	2008
------	-----------	------	-----	-----------	------

Alfa: Revista de Linguística
UNESP – Universidade Estadual Paulista - Campus de Araraquara
Departamento de Linguística
Rodovia Araraquara-Jaú, km 1
14800-901 – Araraquara - SP
cortina@fclar.unesp.br

Comissão Editorial
Cristina Carneiro Rodrigues
Marize Mattos Dall’Aglio Hattner
Rosane de Andrade Berlinck
Sebastião Carlos Leite Gonçalves
Sílvia Dinucci Fernandes

Editor responsável
Arnaldo Cortina

Capa
Adriana Bessa Dammann

Revisão
Maura Loria

Revisão dos Abstracts
Bento Carlos Dias da Silva

Assessoria Técnica
Ana Cristina Jorge

Diagramação
Aline Trabuço Delgado
Maurício Salera

Conselho Editorial

Ângela Cecília Souza Rodrigues (USP), Arnaldo Cortina (UNESP), Ataliba Teixeira de Castilho (USP), Bento Carlos Dias da Silva (UNESP), Christian Hudelot (CNRS), Claudia Maria Xatara (UNESP), Claudia Nivia Roncarati de Souza (UFF), Clélia Cândida Abreu Spinardi Jubran (UNESP), Daniel Leonard Everett (University of Manchester), Dermeval da Hora (UFPA), Diana Luz Pessoa de Barros (USP), Edair Gorski (UFSC), Esmeralda Vailati Negrão (USP), Ester Miriam Scarpa (UNICAMP), Fábio Lopes da Silva (UFSC), Helena Hatsue Nagamine Brandão (USP), Ieda Maria Alves (USP), Ingedore G. V. Koch (UNICAMP), Jacques Fontanille (Université de Limoges), Jacyntho Luís Brandão (UFMG), João Azenha Júnior (USP), João Wanderlei Geraldi (UNICAMP), John Robert Schmitz (UNICAMP), José Luiz Fiorin (USP), Kanavillil Rajagopalan (UNICAMP), Laurent Danon-Boileau (Paris V - CNRS), Leda Bisol (PUC-RS), Leonor Scliar Cabral (UFSC), Lúcia Teixeira (UFF), Luís Antônio Marcuschi (UFPE), Luís Carlos Travaglia (UFU), Maria Augusta Bastos de Mattos (UNICAMP), Maria Beatriz Nascimento Decat (UFMG), Maria Bernadete M. Abaurre (UNICAMP), Maria Helena de Moura Neves (UNESP), Maria Helena Vieira Abrahão (UNESP), Maria Luiza Braga (UFRJ), Maria Marta Pereira Scherre (UnB), Mariangela Rios de Oliveira (UFF), Mary Aizawa Kato (UNICAMP), Pedro de Souza (UFSC), Renata Coelho Marchezan (UNESP), Roberta Pires de Oliveira (UFSC), Roberto Gomes Camacho (UNESP), Rodolfo Ilari (Stockholms Universitet), Rosa Virgínia Barretto de Mattos Oliveira e Silva (UFBA), Rosemary Arrojo (State University of New York), Seung Hwa Lee (UFMG), Silvana Mabel Serrani Infante (UNICAMP), Sírio Possenti (UNICAMP), Vera Lúcia Paredes Pereira da Silva (UFRJ), Zélia de Almeida Cardoso (USP).

Publicação semestral/*Bi-annual publication*

Alfa: Revista de Linguística / UNESP – Universidade Estadual Paulista – v.1 (1962) –
v.23 (1977); v.24 (1980) – São Paulo, UNESP, 1962-1977; 1980 –

Semestral
Publicação suspensa de 1978-1979

ISSN 0002-5216 (Impressa) 1981-5794 (On line)

Os artigos publicados na Alfa: Revista de Linguística são indexados por:
The articles published in Alfa: Revista de Linguística are indexed by:

CSA: Linguistics and Language Behavior Abstracts – Francis DataBase – INIST (Institut de l’Information Scientifique et Technique du Centre National de la Recherche Scientifique) – MLA International Bibliography

APRESENTAÇÃO

A Comissão Editorial da ALFA – Revista de Linguística, por meio deste volume especial v.52 n.2, dedicado ao tema *Abordagens em Fonética e Fonologia*, abre um espaço especial para a divulgação de trabalhos dessas duas áreas específicas, publicando 17 artigos, que abordam modelos de análise fonológica e questões metodológicas, bem como estudos auditivos, acústicos e perceptivos – com destaque para a Língua Portuguesa e línguas indígenas da América.

Assim que foi divulgada a intenção da Revista de dedicar um número especial a essas duas áreas, de imediato artigos de vários pesquisadores do Brasil e do exterior foram remetidos à ALFA. Dadas as limitações gráficas, infelizmente, nem todos os artigos apresentados puderam ser incorporados neste número especial. Uma vista geral deste v.52 n.2 deixa claro que o material publicado constitui-se em uma coleção de grande importância para os estudos fonético-fonológicos atuais, uma vez que traz contribuições tanto para a discussão teórica a partir de modelos diversos, quanto para a descrição de fenômenos específicos do português e de outras línguas em uma abordagem atualizada.

Os três primeiros artigos dedicam-se a questões segmentais. Abrindo o volume, o artigo de Leo Wetzels aborda várias línguas ameríndias da América Latina e analisa as consoantes de contorno {nasal/oral}, aplicando uma teoria de melhoramento das especificações da base e mostrando que tal abordagem ajuda a resolver alguns casos, mas não é satisfatória em outros. Elisa Battisti e Ben Hermans voltam à análise da palatalização das oclusivas em português, com uma abordagem que revela a tendência mais geral das línguas de espriarem as vogais altas para segmentos precedentes. Carmem Matzenauer e Ana Ruth Miranda discutem as vogais coronais do português em seqüências vocálicas, concluindo tratar-se de um processo metafônico.

Os três artigos seguintes dedicam-se à discussão de questões de opacidade e fidelidade, dentro da perspectiva da Teoria da Otim(al)idade (TO). No artigo de Gisela Collischonn, por meio da Teoria das Cadeias de Candidatos e com dados do Português Europeu, é analisado o problema geral da opacidade fonológica, argumentando que ela reside na gramática e não no léxico da língua. Cristine Ferreira Costa trata da monotongação de /ow/ e da vocalização do /l/ em português, mostrando que é necessário introduzir na TO uma distinção entre léxico e pós-léxico no componente fonológico, para dar conta da opacidade que os fenômenos apresentam. Por sua vez, o artigo de Dermeval da Hora e Rubens Lucena analisa alguns fenômenos fonológicos do português, que trazem evidências no sentido

de uma simplificação da estrutura silábica, com base na idéia de demção da restrição de fidelidade MAX-IO.

Em seguida, figuram os artigos que se dedicam a questões de interface Fonologia–Morfologia. A abertura vocálica em verbos irregulares do português é estudada por Carlo Sandro Campos e Thais Cristófaró Silva, que concluem que as formas inovadoras ocorrem por generalização fonológica, seguindo um padrão mais freqüente dos verbos regulares. Luiz Carlos Schwindt discute o estatuto prosódico e morfológico das palavras prefixadas, mostrando que os prefixos se organizam em três tipos de configuração prosódica, revelando um alinhamento entre as categorias prosódicas envolvidas e certas condições de estruturação da sílaba.

Os dois artigos seguintes analisam questões prosódicas do português. O acento dos não-verbos recebe uma nova interpretação, por meio da TO, no artigo de José S. de Magalhães, que coloca a questão dentro de um plano multidimensional, sem necessidade de uso da restrição de *Nonfinality*. E a estrutura prosódica dos clíticos no português é estudada por Taíse Simioni. Seus resultados apontam para uma prosodização dos clíticos anexados a uma frase fonológica e não a outros níveis prosódicos.

O último bloco de artigos do volume dedica-se às interfaces que as áreas de Fonética e Fonologia estabelecem com outros níveis de análise lingüística. Nesse contexto, em um diálogo com a Sociolingüística, Luciani Tenani e Ana Amélia da Silveira apresentam um estudo do alçamento das vogais médias pretônicas na variedade culta do Noroeste paulista.

Os dois artigos seguintes dedicam-se a questões de aquisição da linguagem. Uma revisão dos estudos sobre aquisição fonológica em língua materna é apresentado por Raquel Santana Santos, mostrando as implicações de fenômenos de aquisição para a constituição das teorias fonológicas. Por sua vez, Cátia de Azevedo Fronza e Micheli Stein estudam a aquisição do tepe na fala de uma criança bilíngüe (português/alemão), dentro de uma abordagem otimalista.

Os dois artigos seguintes abordam questões relativas à leitura (no sentido de oralização de textos escritos), do ponto de vista fonético experimental. Primeiramente, Vera Pacheco estuda os sinais de pontuação e suas relações com a percepção prosódica, trazendo evidências da integração entre audição e visão na percepção da fala. Em seguida, Waldemar Ferreira Netto e Fernanda Consoni analisam estratégias prosódicas da leitura em voz alta e da fala espontânea. Os resultados indicam uma interação entre as intuições do leitor e formas prosódicas prototípicas, definidas ao adquirir o sistema prosódico da língua.

Os dois últimos artigos do volume exploram comparações entre abordagens atuais e antigas de questões fonológicas, a partir de aplicações à história de

línguas indígenas brasileiras e do português. O artigo de Cristina Martins Fargetti e Carmen L. Reis Rodrigues apresenta uma proposta de reconstrução das consoantes do proto-juruna, com base na análise de 297 cognatos entre xipaya e juruna. Fechando o volume, o artigo de Luiz Carlos Cagliari apresenta uma abordagem histórica da fonética do português, com base em uma releitura da *Grammatica da Lingoagem Portuguesa* (1536) de Fernão de Oliveira.

A todos os colaboradores, deixamos aqui nossos agradecimentos.

Gladis Massini-Cagliari
Luiz Carlos Cagliari
(organizadores)

SUMÁRIO/CONTENTS

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

- Thoughts on the phonological interpretation of {nasal,oral} contour consonants in some indigenous languages of South-America
Considerações a respeito da interpretação fonológica das consoantes de contorno {nasal,oral} em algumas línguas indígenas da América do Sul
William Leo Wetzels251
- A palatalização das oclusivas alveolares: propriedades fixas e variáveis
The palatalization of dental stops: fixed and variable properties
Elisa Battisti e Ben Hermans.....279
- As vogais médias do PB – uma discussão sobre as coronais em seqüências vocálicas
Mid Vowels in BP – A Discussion on the Coronal Segments in Vocalic Sequences
Carmen Lúcia Barreto Matzenauer e Ana Ruth Moresco Miranda289
- Opacidade fonológica em português europeu e sua análise pela teoria da otimalidade: a teoria das cadeias de candidatos (MCCARTHY, 2007)
Optimality Theory Account of Phonological Opacity in European Portuguese: The Theory of Candidate Chains
Gisela Collischonn.....311
- Opacidade serial em português brasileiro
Serial Opacity in Brazilian Portuguese
Cristine Ferreira Costa.....335
- Conspiração e demção: mecanismos de simplificação da estrutura silábica
Conspiracy and demotion: mechanisms of simplifying the syllable structure
Dermeval da Hora e Rubens M. Lucena351
- Abertura vocálica em verbos irregulares do português
Vowel Opening in Irregular Verbs in Portuguese
Carlo Sandro de Oliveira Campos e Thais Cristóforo Silva.....371
- Revisitando o estatuto prosódico e morfológico de palavras prefixadas do PB numa perspectiva de restrições
Revisiting the Prosodic and Morphologic Status of Brazilian Portuguese Prefixed Words in a Constraint-Based Approach
Luiz Carlos Schwindt.....391

▪ O acento dos não verbos no português brasileiro no plano multidimensional The Stress of Non-Verbs in Brazilian Portuguese in the Multidimensional Metrical Plane <i>José Sueli de Magalhães</i>	405
▪ O clítico e seu lugar na estrutura prosódica em português brasileiro The Clitic and Its Place in the Prosodic Structure in Brazilian Portuguese <i>Táise Simioni</i>	431
▪ O alçamento das vogais médias na variedade culta do noroeste paulista Mid Vowel Raising in the North-West Standard Variety in the State of São Paulo <i>Luciani Tenani e Ana Amélia Menegasso da Silveira</i>	447
▪ Adquirindo a fonologia de uma língua: produção, percepção e representação fonológica Acquiring Language Phonology: Production, Perception and Phonological Representation <i>Raquel Santana Santos</i>	465
▪ A produção de /r/ em contexto bilíngüe (português/alemão): um estudo de caso The Production of /r/ in a Bilingual Context (Portuguese/German): A Case-Study <i>Cátia de Azevedo Fronza e Micheli Stein</i>	483
▪ Informações visuais e percepção prosódica: a contribuição dos sinais de pontuação Visual Information and Prosodic Perception: The Contribution of Punctuation Marks <i>Vera Pacheco</i>	503
▪ Estratégias prosódicas da leitura em voz alta e da fala espontânea Oral reading and Spontaneous Speech Prosodic Strategies <i>Waldemar Ferreira Netto e Fernanda Consoni</i>	521
▪ Consoantes do xipaya e do juruna – uma comparação em busca do proto-sistema Xipaya and Juruna Consonants – Looking for a Proto-System <i>Cristina Martins Fargetti e Carmen L. Reis Rodrigues</i>	535
▪ A descrição fonética na <i>Grammatica da Lingoagem Portuguesa</i> (1536) de Fernão de Oliveira The Phonetic Description in the <i>Grammatica da Lingoagem Portuguesa</i> (1536) by Fernão de Oliveira <i>Luiz Carlos Cagliari</i>	565
ÍNDICE DE ASSUTO.....	579
SUBJECT INDEX.....	581
ÍNDICE DE AUTORES/ <i>AUTHOR INDEX</i>	583

THOUGHTS ON THE PHONOLOGICAL INTERPRETATION OF {NASAL, ORAL} CONTOUR CONSONANTS IN SOME INDIGENOUS LANGUAGES OF SOUTH-AMERICA

William Leo WETZELS¹

- *ABSTRACT: An intriguing feature of the Americas as a linguistic area is the frequent occurrence of oral/nasal contour consonants. In this paper we will study a number of languages that have these sounds and discuss the explanations based on the enhancement of phonological contrast that should account for their occurrence. One of these explanations considers the nasal phase of a contour consonant as the enhancement of an underlying voice contrast; the other explanation regards the oral phase realized on an underlying nasal consonant as a strategy to maintain a neat oral/nasal contrast on vowels. In this way the different enhancement-based theories presuppose different underlying segments from which the contour sounds are derived. In some cases, the synchronic source of the contour segments seems undisputed, either because the language is lacking the contrast that is to be enhanced, or because it uses the secondary (enhancement) feature contrastively. The phonological interpretation of contour sounds becomes more difficult in the numerous languages that have both a nasal/oral contrast on vowels and lack a phonemic opposition between voiceless /P/, voiced /B/ and nasal /N/. In these languages the view of enhancement as a feature of phonetic implementation is dubious. Rather, the enhancing feature seems to play a role in the choice of underlyingly contrastive segments.*
- *KEYWORDS: Contour consonants. Enhancement. Amerindian languages.*

Introduction

Contour consonants involving a nasal and an oral phase are not uncommon in the world's languages. Not only are they common in the indigenous languages of South America, but they also occur in African, Australian languages, and Austronesian languages, among others. Biphasic consonantal sounds may have different phonetic or phonological origins. Commonly they derive from the spreading of the [nasal] feature from a preceding vowel, as in Mebengokre /prõt+ket/ → [prõt̚ket], or in Kaingang /kõkõm/ → [kõ̃kõ̃m] 'dig', /ã̃pri/ → [ʔã̃mpri] 'road'. In some languages, they can arise from the docking of a floating nasal feature, with or without morphemic status, on a non-sonorant consonant, as in Terena [m̃]jho 'I went' (compare with *piho* 'he went') or [ĩwõ̃ŋʰɔ] from lexical /iwoʔiɔ/ 'I ride', where a voiceless host becomes voiced in the process of prenasalization, or in Angas [m̃^h]o 'in the mouth' (compare *p^ho* 'mouth') where

¹ Université Sorbonne Nouvelle - Paris III. CNRS – Lab. de Phonétique et Phonologie. Paris – France. University Amsterdam. Department of Linguistics. Amsterdam – Netherlands. wlm.wetzels@let.vu.nl

postnasal voicing does not occur. Also, in some languages, nasal contours contrast with plain nasal and plain oral obstruents. When this happens, it is important to establish the monosegmental as opposed to cluster nature of the contour sequences.

The present study focuses on a contour type different from those mentioned above. Languages possessing this contour type usually do not contrast nasal stops with (non-sonorant) voiced stops. Instead, they oppose a series of voiceless stops, henceforth referred to as the /P/ class, with a series of phonemes that is represented by a set of allophones (or a subset thereof), which, for the labial place of articulation, is [mb, bm, bmb, m, b], henceforth called the /{M,B}/ class². When the plain voiced allophones ([b,d,ʒ,g]) are attested, they are often in free variation with the nasal-oral contour type [mb, nd, nʒ, ng] word- and/or syllable -initially before an oral vowel, as in Barasana (GOMEZ-IMBERT, 1998) or they occur obligatorily between oral vowels, as in Maxacalí- a language in which they are also in free variation with [mb] etc. word-initially (WETZELS, 2007). Generally, the oral phase of the contour consonant is voiced and appears contiguous to an oral segment in the phonetic sequence. Contour consonants that show these characteristics frequently occur in the indigenous languages of Latin America, but also elsewhere. In this paper we will address the issue of the underlying representation of these sounds from the functional perspective of phonological contrast enhancement³. In the literature, one finds two different explanations for the occurrence of contour stops that are based on this concept. One seeks to explain the nasal phase of the contour as an enhancement of an underlying contrast between voiced and voiceless non-sonorant stops. The other one focuses on the oral phase of what are taken to be underlyingly nasal consonants, explaining its emergence as an enhancement strategy to maintain a neat oral/nasal contrast for vowels. We will see that the biphasic sounds may have different lexical sources, depending on the language. To the extent that the underlying phonemes can be established with some degree of certainty, which does not always seem to be the case, it is possible to decide for a given language which of the enhancement strategies is being at the basis of the contour segments.

Kaingang, a challenging exemplar

Probably the best known Amerindian language showing the contour types under discussion is the Brazilian language Kaingang (Jê family), which has all

² Here and in the remainder of this paper we use the symbols /P/, /M/, /B/, /{M,B}/, [m], [b], [mb], etc. to refer to all points of articulation that a language distinguishes, unless otherwise indicated.

³ Other authors have sought the explanation of the different surface manifestations of the /{M,B}/ class in an underlying representation that is neither [-sonorant, +voice], nor [+sonorant, +nasal]. In this paper, we will not be concerned with these proposals.

the allophones mentioned above systematically represented, except for [b]. In Kaingang, the contour segments occur in the onset ([m̥b]) and in the coda ([b̥m]) of syllables containing an oral nucleus or intervocalically, when the preceding or the following vowel is nasal ([V̥m̥bV] and [V̥b̥m̥V̥], respectively). Between nasal vowels or in monosyllabic words with a nasal nucleus the plain nasal obstruents occur, whereas the triple [b̥m̥b] contour is found between oral vowels. The following set of examples illustrates the different allophones of the /{M,B}/ class.

(1)	# – ̃	[m]	[mã̃n]	to hold
	̃ – #	[m]	[ŋã̃m]	to break
	# – v	[m̥b]	[m̥ba]	carrying
	v – #	[b̥m]	[hi̥b̥m]	frog
	̃ – ̃	[m]	[mõ̃mæ̃ŋ]	fear
	v – v	[b̥m̥b]	[ke̥b̥m̥ba]	try out
	̃ – v	[m̥b]	[ø̃ũ̃m̥bu]	tobacco
	v – ̃	[b̥m]	[hḁb̥mæ̃]	listen

In Kaingang, the phoneme /r/, an alveolar flap, can occur as the second element of a complex onset. Its presence does not block the surfacing of a preceding /{M,B}/ consonant as a post-oralized sound, as the following words show:

(2)	/mro/	[m̥bro]	to float
	/nĩŋru/	[nĩŋru]	claw

Although it is typical that consonants of the /{M,B}/ class surface as contour segments only when they occur adjacent to an oral segment, the contiguity of an oral segment is not a sufficient condition to trigger the surfacing of a contour allophone in Kaingang. In Wetzels (1995, 2008) it was shown that syllable structure is an important clue to understanding the distribution of contour segments in this language: a consonant of the /{M,B}/ class is realized with an oral phase when it belongs to a syllable with an oral nucleus. The oral phase is uninterrupted within a demi-syllable: [.m̥ba] (nasa|oral-oral), not [.b̥ma] (ora|nasal-oral), and [ab̥m.] (oral-ora|nasal), not [amb̥.] (oral-nasa|oral).

In Kaingang morpheme-internal, hetero-organic /Cr/ clusters (/C/ and /r/ have different places of articulation) are tautosyllabic, whereas homorganic /Cr/ clusters (C and /r/ have identical places of articulation), as well as all /Cj/ clusters are hetero-syllabic. Consonants may also be extrasyllabic, when they appear word-finally after a bisegmental rhyme. Furthermore, consonants can be ambisyllabic between vowels, when they function both as coda and as onset of two consecutive syllables. In addition, syllabification is partially conditioned by morphology, such that the same clusters that are tautosyllabic in underived words remain hetero-syllabic when they belong to different morphemes. Significantly,

only when /{M,B}/ consonants can be syllabified as margins of oral syllables they will emerge with an oral phase⁴.

Kaingang is also illustrative for the disagreement that exists among phonologists regarding the phonological interpretation of the allophones of the /{M,B}/ class. As a matter of fact, our suggestion of a single ‘/{M,B}/’ series of phonemes corresponding to the entire range of consonantal sounds illustrated in (1) is the only thing that the different proposals have in common. The disagreement regards the lexical feature definition of the /{M,B}/ series; there is a good deal of debate around its status and whether it is a non-sonorant voiced /B/, sonorant (nasal) /M/, or maybe something else. For example, Wiesemann (1964, 1972) defines the /{M,B}/ series as [lenis] (and redundantly voiced and nasal), as opposed to the /P/ class, which she defines as [fortis] (and redundantly voiceless)⁵, whereas Kindell (1972) and Wetzels (1995) define the /{M,B}/ class as (non-sonorant) [+voice], the /P/ class as [-voice]. Similarly, for the language Yuhup (Maku family), which has the contour sounds [mb, bm] etc. In complementary distribution with plain voiced and plain nasal consonants, Ospina (2002) proposes an underlying system in which a series of biphasic (oral-nasal) consonants contrasts with plain voiced and voiceless stops (we omit the two glottal phonemes /ʔ, h/):

(3)		labial	coronal		dorsal
			[+ant]	[-ant]	
	voiceless	p	t	c	k
	voiced oral release	b	d	ʃ	g
	voiced nasal release	bm	dn	ʃñ	gn

On the other hand, to account for the same facts, Lopes and Parker (1999) propose the subsystem in (4):

(4)		labial	coronal		dorsal
			[+ant]	[-ant]	
	voiceless	p	t	c	k
	nasal	m	n		ŋ

⁴ See Wetzels (1995, 2008) for detailed discussion of the role of syllable structure for the distribution of the allophones of the /{M,B}/ class in Kaingang. To the best of our knowledge, the relevance of syllable structure for the distribution of the contour allophones of the /{M,B}/ class has never received systematic attention in descriptions of other South-American languages. Very often this is explicable, because, in many languages, the only contour consonant occurring is [mb], whose distribution is moreover limited to the word-initial position. For languages that show a more complex distribution of contour allophones, information about the (ir)relevance of syllable structure is possibly important, as will be evident below.

⁵ In the same study, however, Wiesemann (1964, p.307, our translation) defines the neutralization of the contrast between /P/ and /{M,B}/ before /P/, as in the word /kamke/ → [kapke] ‘to break’, in terms of the feature [±voice]: “In the non-peak position of the syllable rhyme, the one-dimensional proportional opposition between voiceless and voiced phonemes [...] is neutralized [...] Before voiceless consonants, the archiphonemes “stops” (/p-m/, /t-n/, /ɲ/, /k-ŋ/) are realized by voiceless allophones, in other environments, by voiced allophones.”

Yet another system is proposed by V. Martins (2005), who replaces the series of nasal consonants proposed by Lopes and Parker (1999) by the corresponding set of voiced stops:

(5)		labial		coronal		dorsal
				[+ant]		[-ant]
	voiceless	p		t		c
	voiced	b		d		ɟ

V. Martins also posits two voiceless glottalized stops /cʰ, kʰ/ and three voiced glottalized stops /bʰ, dʰ, ɟʰ/. This difference is the consequence of his segmental analysis of laryngealization, which is, along with nasality, considered a morpheme-level prosody by Lopes and Parker (1999) and Ospina (2002). A bit surprising is the fact that the voiced palatal stop is lacking from the system proposed by Lopes and Parker (1999). More surprising is Ospina's (2002) decision to posit three series of non-continuant phonemes where the other authors only posit two. As we illustrate in (6), Ospina (2002) establishes a contrast in the syllable coda between /b/ and /b̥m/, based on observed phonetic distinctions that are not made mention of by the other scholars.

(6) Yuhup: distribution of non-continuant consonants in the syllable coda, according to Ospina (2002) (tones are indicated with diacritics above the vowel, with the usual interpretation; nasality is marked with a tilde above the vowel, whereas a tilde underneath the vowel indicates laryngealization)

(a) after nasal nucleus

/p/ [hô^ˀp̃] fish /b/ [p̃^ˀmb̃] mushroom /b̥m/ [ɲã^ˀm̃] jaguar

(b) after oral nucleus

/p/ [dê^ˀp̃] meat /b/ [hê^ˀb̃] wipe! /b̥m/ [p̃^ˀb̥m̃] strong

Assuming that the facts as established by Ospina are correct, it is not clear why [b̥m] as in [p̃^ˀb̥m̃] 'strong' is not derived from underlying /m/, along with the coda [m] in [ɲã^ˀm̃] 'jaguar'. Although this decision would not lead to a more restricted system of underlying consonants, which would become /p,b,m/, it would eliminate the need for phonologizing the contour consonant.

Independently of the question what the underlying system of consonantal contrasts is for Yuhup, the existing analyses of this language as well as of Kaingang clearly show the disagreement among specialists regarding the question of how to interpret biphasic consonants in phonological terms, particularly in languages that oppose a class of /P/ phonemes to a class of /{M,B}/ phonemes⁶. Clearly, if the

⁶ If Ospina's interpretation of the phonetic data is correct, Yuhup presents a triple contrast in the coda, whereas in the syllable onset voiceless consonants contrast only with /{m,B}/, which shows the usual allophonic variation:

/[M,B]/ class is characterized as non-sonorant, the nasal and pre-/post-/medio-nasalized variants must be derived, whereas, if it is defined as sonorant, the post-/pre-/circum-oralized and oral variants must be accounted for. In addition, different functional explanations are usually suggested to explain the phonetic realization of a lexical sonorant segment that becomes a (partially) non-sonorant segment and vice versa. In the following sections we will briefly consider these different views.

Primary and secondary features.

In a recent paper by Keyser and Stevens (2006) features are claimed to function as primary (lexical) features or secondary (enhancement) features for a given segment or segment class. Enhancement features are added to (sets of) distinctive features that are “[...] in danger of losing their perceptual saliency as a consequence of the environment in which they appear.” (KEYSER; STEVENS, 2006, p.38). The enhancement feature is manipulated in combination with the gesture corresponding with the primary, contrastive feature to strengthen the acoustic correlate of the contrastive feature or to introduce new acoustic properties that serve as cues for the contrasting feature. Some features, like [±sonorant], [coronal], [±anterior] are ‘primary’ and do not seem to be used for enhancement. It is not especially clear which features may be used in both roles, though [nasal] is a case in point. This is what we conclude from the fact that Keyser and Stevens (2006) agree to Iverson and Salmons’ (1996) understanding of ‘optional prenasalization’ in the Chalcatongo dialect of Mixtec. In Mixtec, prenasalization occurs optionally before labials in word-initial position and obligatorily before alveolars. Some examples are given in (7)⁷:

(7)	[(m)baʔà]	good
	[(m)baʔù]	coyote
	[(m)biʔ ₃ a]	nopal
	[ndaʔa]	hand
	[ndaʔkl]	stiff

Iverson and Salmons (1996) understand prenasalization to be a low-level phonetic phenomenon, i.e. the phonetic implementation of an underlying [voice] feature, which functions to maintain a distinction between voiceless and voiced stops that is otherwise difficult to produce. As phoneticians have long observed, in order to realize the vibration of the vocal cords in the production of voiced

[mb] in oral syllables, [b] between oral vowels, and [m] in nasal syllables.

⁷ According to Iverson and Salmons (1996, p.167) “[...] voiced velar stops do not occur initially in any form and appear medially only in a few words, where they are prenasalized and contrast with the plain voiceless stops.”

stops, a difference in air pressure (from high to low) is required between the infra- and supra-glottal areas (BERG, 1958), Lisker and Abramson (1971), Ohala (1983), Westbury and Keating (1986). In consonants produced with a complete closure, air pressure quickly builds up in the supraglottal area behind the closure. As soon as the infra- and supraglottal air pressure equal out, the air flow through the glottis is arrested and the vocal folds stop vibrating. As it turns out, without any enhancing gestures being made, vocal fold vibration cannot be maintained during the complete closure duration of stops, which is roughly 80 ms on average. There are several ways in which the pressure drop in the supraglottal area can be postponed. One important way is to enlarge the size of the cavity between the glottis and the place of constriction, through the expansion of the cavity walls. This gesture has the effect of retarding the equalization of infraglottal and supraglottal air pressure. The necessity for secondary gestures to enhance the primary [voice] feature is greatest for dorsal stops, for which the area between the glottis and the point of constriction is smallest, while it is less urgent for alveolar and coronal stops and least urgent for labial stops. Another way in which the cessation of vocal-fold vibration can be deferred during the production of a stop is by lowering the velum during the closure interval. This gesture radically prevents pressure build-up in the vocal tract and allows a continuous voicing, which, obviously, leads simultaneously to the production of a plain nasal consonant⁸, unless the velum is raised again before the consonant is released, in which case the resultant consonant has a nasal and an oral phase, as in the Mixtec examples in (3) above. It is in this sense that, in Stevens and Keyser's view, prenasalization must be understood to be an enhancement feature for voiced stops.

With the enhancement theory in mind, we return to the facts of Kaingang, for which Wetzels (1995) proposes a similar account, in treating the [voice] feature as a primary feature of a /B/ class of consonants, the nasal consonants as derived from the voiced stops by the spreading of nasality from a nasal vowel and the biphasic consonants in oral syllables as the phonetic implementation (or "enhancement" in Keyser and Stevens' approach) of the underlying [voice] feature on stops⁹.

In Kaingang, nasality is contrastive for vowels. The limited distribution of the nasal consonants, which exclusively occur in syllables with a nasal nucleus, suggests that the nasality of the former is due to their tautosyllabicity with the

⁸ There is at least a theoretical possibility for nasal leakage during the production of non-sonorant voiced stops that is insufficient to be noticed by speakers and yet enough to diminish the pressure in the supralaryngeal cavity allowing for a more sustained vocal cord vibration. We know of no experiments that bear witness to such fact.

⁹ Iverson and Salmons (1996) as well as Keyser and Stevens (2006) do not consider the process of postnasalization as a strategy to enhance a primary voice feature. Iverson and Salmons (1996, p. 172) state: "[...] since pressure release is central to perceiving the segments in question as stops - postnasalization would effectively eliminate the needed salient burst and, thus, mask their stop quality". However, quite a few languages show pre- and postnasalization simultaneously, also those, like Mextec, that do not oppose voiced and nasal consonants. Here we will not exclude the possibility that both types of contour sounds can be explained by a single motive.

nuclear vowel, which spreads its nasal feature bidirectionally to the voiced consonants that occur in the syllable margins. Independent evidence for nasal spreading is obtained from the behaviour of the flap and the glides, which are always nasalized when tautosyllabic with a nasal vowel, as in the following examples:

(8)	māreru	yellow	kuĩrã	day	ĩrã	sun
	ĩã	tooth	ĩãre	root	ũãñ	woods
	mĩãjãẽ	ashes				

The words *māreru* 'yellow' and *kuĩrã* 'day' show that nasality does not spread outside of the syllable in which it originates, whereas *mĩãjãẽ* 'ashes' shows that nasal spreading reaches all the segments inside the syllable that belong to the class of target segments, which is defined as [+voice]. Since intervocalic voiced stops belong to two syllables, only the part that belongs to the nasal syllable will surface as nasal, which explains the biphasic contour segments that appear between nasal and oral syllables, as in [fũmbu] 'tobacco' and [habmã] 'listen'. Finally, in oral syllables, the prenasal phase in onset segments as well as the postnasal phase of coda segments is explained as enhancement of the primary [voice] feature. To conclude, if the underlying feature value that distinguishes the /P/ class from the /{M,B}/ class is defined as [+voice], i.e. /{M,B}/ is /B/, the complete set of allophones of the /B/ class can be explained by an independently motivated process of nasal harmony and the distinction between primary features and enhancement features.

However, there is another way of deriving the allophones of the /{M,B}/ class, which is also based on the concept of enhancement. In this view, the /{M,B}/ class is defined as sonorant (and nasal) /M/ at the lexical level, and the pre- and post-oralization of the nasal consonant is understood to be an enhancement of the oral/nasal contrast on vowels. At least, this is our interpretation of, for example, Steriade's (1993, p.448, original emphasis) suggestion according to which:

[...] the delay [in the onset of nasalization of the consonant] is obviously motivated by the fact that the preceding vowel is distinctively oral: had nasalization started on 'time,' at the beginning of the stop closure, the possibility of anticipatory nasalization affecting the preceding vowel would have muddled the contrast between oral and nasal vowels.

Steriade's (1993) explanation of the partial oralization of the nasal phonemes, although presented in the context of her discussion of the medio-nasalized ([b̥mb]) sounds of Kaingang, could easily be extended to the whole set of contour allophones derived from an underlying /M/ class: as a consequence of the anticipatory raising ([m̥ba]) of the velum or its delayed lowering ([ab̥m]) during the

closure phase of the nasal consonant, the overall duration of (contrastive) orality present in the signal increases, thereby enhancing that property.

Both explanations for the existence of the complex consonantal sounds in Kaingang are based on the concept of the enhancement of a phonological contrast that is otherwise difficult to produce (and, when not clearly produced, difficult to perceive), the first focusing on the voiced/voiceless opposition on consonants, the other on the oral/nasal contrast on vowels before and after nasal consonants. Both explanations have some intuitive plausibility and one wonders if arguments can be found for either explanation. The following is an attempt to formulate the predictions made by both hypotheses.

1. Since it would be in contradiction with the function of enhancement features for them to obfuscate a distinction between primary contrastive categories, one would not expect (partial) nasalization to be used as an enhancement feature for voiced obstruents in a system that already uses the nasal feature as a primary feature to distinguish nasal consonants from non-nasal consonants. As was observed above, languages possessing contour stops of the kind under discussion very often lack a triple contrast between /P/, /B/, and /M/, where /B/ represents the class of non-sonorant voiced obstruents and /M/ the class of sonorant nasal consonants. Consequently, the emergence of contour consonants in a system that has no /M/ ↔ /B/ opposition could be indicative of the enhancement function of the nasal feature for a primary [+voice] feature. On the other hand, when biphasic consonants appear in a system that does oppose /P/, /B/, and /M/, a different reason for their presence must be sought. In such a case, a possible explanation is that the system enhances the oral/nasal contrast on vowels through partial oralization of the consonants of the /M/ class.

2. If, in a given language, the biphasic realization of the underlying obstruent varies in function of the different places of articulation, where prenasalization is most frequent for the dorsal place of articulation and least frequent for the labial place of articulation, this variation may be indicative of the enhancement function of the nasal feature for voiced stops.

3. When biphasic consonants emerge in languages without an oral/nasal contrast on vowels, or, in languages that do oppose oral to nasal vowels in contexts in which the oral/nasal contrast on vowels is not in jeopardy, their emergence cannot be motivated by the willingness to enhance the oral/nasal contrast on vowels, and, consequently is likely to be indicative of the enhancement function of the nasal feature for voiced stops.

4. Since it appears to be less easy for languages to maintain an oral/nasal contrast in vowels before a (tautosyllabic) nasal consonant than after a nasal consonant, one would expect that in languages with an oral/nasal contrast on vowels, contour

segments are more commonly found in the syllable coda after oral vowels than in the onset before oral syllables: [ab̥m] > [m̥ba]. In such languages, the specific distribution of contour consonants could be interpreted as being motivated by the enhancement of the oral/nasal contrast on vowels. Inversely, in languages that show the opposite hierarchy [m̥ba] > [ab̥m], or in which the syllable-final allophone [b̥ma] is entirely lacking, this could be interpreted as an argument in favour of the enhancement function of the nasal feature for lexically voiced stops.

5. In languages without a phonological /B/↔/M/ contrast and in which the biphasic segments are in free variation and/or in complementary distribution with non-sonorant voiced stops ([m̥b]~[b]), the nasal phase must be interpreted as the enhancement of an underlying voice feature. Inversely, when the contour segments are in free variation with nasal consonants ([m̥]~[m]), the nasal consonants are lexical and the oral phase of the contour segments might be explained as the enhancement of an underlying oral/nasal contrast on vowels. As will be shown below, the relevance of this criterion is relative, since it depends upon one's assumptions about the permissible degree of abstractness of underlying representations. For example, it is one of the principles of Natural Generative Phonology that one of the surface alternants of a given class of allophones function as the lexical representation of that class. This would mean that in a situation where plain voiced stops are not part of the class of allophones of the /{M,B}/ class, the lexical representation of this class cannot be /B/.

In the remainder of this paper, we will use these parameters to evaluate the plausibility of one or the other explanation based on enhancement in the following way (henceforth we refer to the explanation of the contour stops based on the enhancement of the voicing feature as V(oiced) S(top) E(nhancement), to the explanation based on the enhancement of an underlying nasal/oral contrast on vowels as O(ral) V(owel) E(nhancement):

- a. V↔V̇: if set to 'yes', both explanations are possible, if set to 'no', OVE is excluded.
- b. /P,B,M/: if set to 'yes', i.e. the language has a primary opposition between voiceless, voiced, and nasal consonants, VSE is excluded.
- c. g > ɟ > d > b (place of articulation hierarchy, relativized for the places of articulation a language distinguishes): if set to 'yes', this parameter will be interpreted as an argument in favour of VSE and against OVE.
- d. [ab̥m]>[m̥ba] (margin hierarchy): contour stops are more frequent in the syllable coda than in the syllable onset, or are allowed only in the syllable coda. If set to 'yes' this will be interpreted in favour of OVE and against VSE.
- e. [m̥b]~[b]: The relevance of this parameter is based on the possible assumption

that the complete absence of the [b] allophone as a representative of the /{M,B}/ class excludes /b/ as the underlying phoneme (but see discussion on Wari below). The biphasic sound [mb̥] can be in free variation with [b], in complementary distribution with it, or both. If set to 'yes', this parameter could be interpreted consequently as an argument in favour of an underlying /B/ class and therefore allow for an explanation of [mb̥] in terms of VSO. If set to 'no', it will be considered an argument in favour of an underlying /M/ class, and therefore [mb̥] will be explained by OVE.

- f. [mb̥]~[m]: as e. *mutatis mutandi*.
- g. Nasal Harmony: Not a discriminating parameter by itself, but, when active, explains the structural absence of voiced and contour stops in the margins of nasal syllables. This parameter is relevant with regard to the interpretation of criterion **f**. If, in a given language, the occurrence of nasal consonants is restricted to syllables containing a nasal vowel, the complementary distribution between [mb̥]~[m] is independently explained by the spreading of the nasal feature to the alleged underlying voiced stops and can therefore not be taken as evidence for underlying /M/.

Kaingang, an undecided case

Since Kaingang uses the nasal feature contrastively for vowels, both explanations for the presence of contour stops are in principle possible. Kaingang is of the /P/↔/{M,B}/ type, which would also be compatible with the view that the lexical contrast is /P/↔/B/ with nasal enhancement of /B/. There is no recorded preference for biphasic consonants in the syllable coda over the syllable onset [ab̥m]>[mb̥a]. Furthermore, although contour stops are in complementary distribution with plain nasal consonants, the latter are independently explained by a process of nasal harmony within the syllable. In addition, there is no mention of the relevance of the place hierarchy dorsal > palatal > alveolar > labial. So far, then, none of the criteria considered clearly discriminates between VSE and OVE. One selective criterion may be the following. Complex onsets in Kaingang may consist of a nasal obstruent followed by the flap [r]. Given that nasality is not contrastive for [r], one would not expect contour stops to occur in complex /Nr/ onsets if their presence is due to the enhancement of the oral/nasal contrast on vowels. Since the flap functions as a buffer between the nasal consonant and the oral vowel, even a sustained delay in the raising of the velum after the articulation of the consonant would not jeopardize the orality of the following vowel. If the foregoing could be used to defend an underlying /B/ series, the fact that the plain voiced stops never surface as such in Kaingang could be advanced to argue for underlying /M/. We conclude that the situation in Kaingang is somewhat ambiguous and that the established criteria

do not allow a clear decision with regard to the question of how the allophones of the /{M,B}/ class should be interpreted in phonological terms. The values for the different parameters are summarized below:

(9) Kaingang

V↔Ṽ	/P,B,M/	g > d > b	[a _h m]>[m _b a]	[m _b]-[b]	[m _b]-[m]	nasal harmony
Yes	no	no	no	no	yes	yes

Wari: a clear case

Wari is the language of a community of some 1,800 individuals, living along the shores of various tributaries of the Pacaas Novos River in Western Rondônia, Brazil, described by Everett and Kern (1998). Wari is a member of the Chapakuran family, which also includes the languages Oro Win and Moré. In Wari nasalization is not distinctive for vowels, and nasal assimilation from consonants to vowels does not occur. Interestingly, nasalization is predictable for diphthongs. Everett and Kern (1998, p.407) claim that

[...] nasalization of vowels only occurs on surface diphthongs. In fact, there are only a few diphthongs which are not nasalized. The exceptions to nasalization of diphthongs are a few examples of plain diphthongs ending with /i/ [ɪ]. They occur in seemingly open stressed syllables ..., and the voiced non-syllabic /i/ becomes the voiceless [ɪ]. Alternatively, it is possible that the non-syllabic [ɪ] is actually an allophone of /tʃ/.

Whether or not the authors' suggestion regarding the underlying consonantal source of voiceless [ɪ] is correct, it is clear that the small class of oral diphthongs of Wari does not contrast with nasal diphthongs for the feature [nasal] alone, and therefore the conclusion that there is no contrastive nasality in Wari is justified.

Wari is like many other indigenous languages of the Americas in its lack of a contrast between non-sonorant voiced and sonorant nasal consonants, as is shown in the following table, based on Everett and Kern (1998) ¹⁰.

¹⁰ The sound we have represented as /tw/ in table (1) is symbolized by Everett and Kern (1998, p.396) as /tʃ̥/, defined as a "[...] voiceless apico-dental plosive and voiceless bilabial trilled plosive [,which] occurs as a single sound word-initially and word-medially."

(10) Wari consonantal phonemes

Labial	Coronal		Dorsal	Laryngeal
	[+anterior]	[-anterior]		
p	t, t ^w	tʃ	k, k ^w	ʔ, h, h ^w
{M,B}	{N,D}			
m ^ʔ	n ^ʔ			
	r			

In Wari, the contrast between plain and glottalized nasal consonants is neutralized word-initially in favour of the plain series¹¹. Except for /m^ʔ, n^ʔ/, all consonants may occur in word-initial position. Word-finally only /p, t, k, ʔ, m, n, m^ʔ, n^ʔ/ and, possibly, /tʃ/ are found. The only contour sounds encountered in Wari are [mb, nd]. According to Everett and Kern (1998, p.400-401) [mb, nd] fluctuate with [m, n] syllable-initially “[...] more frequently before [a] and less frequently before the other vowels. [There is] a greater tendency toward this fluctuation in stressed syllables.” Some examples are given in (11):

- (11) [‘mõn^ʔna] or [‘mbõn^ʔna] it is full
 [tõ^ʔ na me] or [tõ^ʔ na mbe] the birds flew
 [no^ʔwi] or [ndo^ʔwi] electric eel
 [wi^ʔna] or [wi^ʔnda] my head

Testing our criteria for Wari, we obtain the results in (12).

(12) Wari

V↔Ṽ/	/P,B,M/	g > d > b	[abm]>[mba]	[mb]~[b]	[mb]~[m]	nasal harmony
no	no	no	no	no	yes	no

Again the results are somewhat contradictory, although in a way different from Kaingang. The absence of a contrast on vowels rules out in principle an explanation based on the enhancement of such a contrast. This conclusion is corroborated by the fact that the contour stops may occur in front of (surface) nasal diphthongs, as in the first example of (13), a fact which is not problematical from the point of view of VSE, because, as Wari has no rule of nasal assimilation, the oral phase is not affected by the nasality of a contiguous nasal segment. Turning to the place hierarchy, and abstracting away from the influence of the quality of the following vowel on the frequency of occurrence of the contour consonants¹², we observe that no preference for a biphasic realization is mentioned for the alveolar place of articulation over the labial place of articulation, which would

¹¹ Otherwise, we would have expected these sounds to present post-oralized phases also.

¹² For which fact we do not have an explanation.

have provided independent evidence for the VSE hypothesis¹³. On the other hand, one of the parameters seems to argue against an underlying /B/ class, namely the fact that the existing contour segments alternate with plain nasal segments and that otherwise plain non-sonorant voiced stops are not part of the allophones of the /{M,B}/ class in this language. At the same time, the facts of Wari makes us wonder about the extent to which the non-existence of [b, d] at the surface can be considered decisive with regard to the plausibility of a VSE-based explanation, since it is beyond doubt that OVE is not applicable in this language, thereby leaving VSE as the only plausible alternative. However, once it is admitted that some language may use nasality as an enhancement feature for voiced stops, nothing excludes that, in some (or even all) contexts, these stops surface as plain nasal consonants. If one accepts that the systematic absence of plain non-sonorant stops at the surface need not be an impediment for positing an underlying /B/ series, the existence of the biphasic stops word-initially as well as all plain nasal consonants can be explained as VSE¹⁴. In turn, this takes us to reconsider the case of Kaingang for which an explanation based on VSE now gains in plausibility.

Dāw: another clear case

Dāw is classified as a member of the Eastern Maku languages by Valteir Martins (2005), together with the languages Nadëb, Kuyawi, Hupda, and Yuhup. The 94 members of the Dāw people are located on the left shore of the upper Rio Negro, across from the town of São Gabriel da Cachoeira. Silvana Martins (2004) establishes the following system of consonantal phonemes for this language:

(13) Dāw consonantal phonemes

Labial	Coronal		Dorsal	Laryngeal
	[+anterior]	[-anterior]		
p	t	c	k	ʔ, h
b	d	ɟ	g	
m	n	ɲ	ŋ	
mʔ	nʔ	ɲʔ		
	l			
	lʔ			
		ʃ	x	

Dāw possesses a relatively rich system of consonantal phonemes, which contains a series of non-sonorant voiced and voiceless stops, as well as a series of

¹³ Note that Wari has no palatal or velar consonants in the /{M,B}/ class.

¹⁴ This would allow one to go as far as positing for Wari an underlying consonant system /p,b,bʔ/, with neutralization of /b,bʔ/ word-initially.

plain and glottalized nasal consonants. Nasality is contrastive for vowels. Glides and liquids are nasalized when they occur in the margin of a syllable containing a nasal nucleus. Nasal spreading never targets other consonantal sounds, including voiced ones. The following example sets demonstrate the distribution of the consonantal phonemes in syllables with an oral and a nasal nucleus.

(14) Onset of syllable with oral nucleus

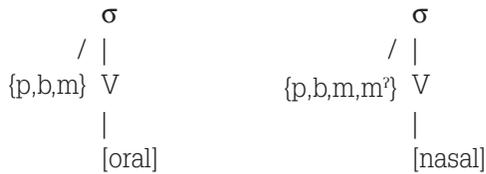
/p/	/paʔ/	agouti	/t/	/tɔ̃g/	pith
/b/	/baʔ/	cold	/d/	/de/	to fish
/m/	/ma/	to encircle game	/n/	/nɛt/	flat
/mʔ/	absent		/nʔ/	absent	
/c/	/cɔ̃g/	arrow	/k/	/kàw/	clearing
/ʃ/	/ʃél/	ice	/g/	/gid/	when
/ɲ/	absent		/ŋ/	absent	
/ɲʔ/	absent		/ŋʔ/	absent	
/ʃ/	/ʃi/	to smell	/x/	/xàw/	to boil
/ʔ/	/ʔèw/	to walk crippled	/l/	/lax/	to fall
/h/	/hèw/	a lot	/ʔ/	/ʔax/	to bark

(15) Onset of syllable with nasal nucleus

/p/	/pɛ̃m/	trumpet	/t/	/tān/	vine
/b/	/bɔ̃jʔ/	banana (spec.)	/d/	/dũʔ/	also
/m/	/mɛ̃d/	downstream	/n/	/nũʔ/	other
/mʔ/	/mʔɔ̃/	otter	/nʔ/	/nʔák/	cross-eyed
/c/	/cɔ̃ɲ/	beetle sp.	/k/	/kic/	grass
/ʃ/	/ʃũɲ/	junior	/g/	absent¹⁵	
/ɲ/	/ɲè/	snake sp.	/ŋ/	absent	
/ɲʔ/	absent		/ŋʔ/	absent	
/ʃ/	/ʃɛ̃ʃ/	grass area	/x/	/xɔ̃k/	snore
/ʔ/	/ʔáx/	to ask for	/l/	/lɲp/	lizard
/h/	/hɛ̃n/	cold food	/ʔ/	/ʔɛ̃ʃ/	wild dog

¹⁵ The voiced dorsal stop is lacking syllable-initially, except in a single loan /g-kɔʔ/ (< Gregório), in which it alternates with /k/ and some grammatical formatives most of which represent reduced forms (MARTINS, S., 2004, p.31).

(16) Co-occurrence restrictions between nucleus and onset



Onset restrictions in syllables with an oral nucleus */Nʔ/, */ɲ, ŋ/

Onset restrictions in syllables with an nasal nucleus */ɲʔ/, */ɲ, g/

The phoneme /ɲʔ/ is absent altogether from the Dãw phonemic system. The opposition between plain and glottalized nasal consonants is neutralized to the plain nasal series in the onset of oral syllables. Moreover, for the plain nasal consonants, only the labial and alveolar places of articulation are attested. In the onset of nasal syllables, the dorsal place of articulation is only realized in the voiceless stop series. In addition, the glottalized palatal nasal /ɲʔ/ is not attested in this position. The important fact from the point of view of this study is that Dãw maintains in the onset of both oral and nasal syllables an opposition between /p,b,m/.

Turning to the distribution of the consonants in the syllable coda, we observe that no restrictions exist, except for /l/, which only occurs in loans, and the above-mentioned systematic absence of the glottalized dorsal nasal.

(17) Syllable coda with oral nucleus

/p/	/pɾp/	to kick	/t/	/tɾt/	salamander
/b/	/nab/	flat	/d/	/lad/	street
/m/	/xɔm/	root	/n/	/con/	be hungry
/mʔ/	/lũmʔ/	fish esp.	/nʔ/	/lonʔ/	to enrol
/c/	/jac/	big	/k/	/tuk/	to want
/ʒ/	/jaʒ/	travel	/g/	/cɾg/	arrow
/ɲ/	/ʃeɲ/	stumble	/ŋ/	/coŋ/	elbow
/ɲʔ/	/wapʔ/	be delirious	/ŋʔ/		absent
/ʃ/	/baʃ/	fruit sp.	/x/	/búx/	honey
/ʀ/	/púʀ/	to bury	/l/	/béł/	candle ¹⁶
/h/	/peh/	snake sp.	/lʔ/	/jélʔ/	banana

(18) Syllable coda with nasal nucleus

/p/	/háp/	fish	/t/	/mɛt/	agouti
/b/	/mɪb/	sound of tapir	/d/	/mɛd/	downstream
/m/	/xũm/	armpit	/n/	/fũn/	wart
/mʔ/	/xũmʔ/	to close the hand	/nʔ/	/mãnʔ/	bean
/c/	/xɛc/	parakeet	/k/	/xɔk/	to snore
/ʒ/	/wɔʒ/	whirl	/g/	/nág/	in this
/ɲ/	/pɛɲ/	to kick	/ŋ/	/pɔŋ/	short
/ɲʔ/	/nʔɛɲʔ/	to stick	/ŋʔ/		absent
/ʃ/	/ʃɛʃ/	grass area	/x/	/ʀáx/	to ask for
/h/	/ʀãh/	I	/lʔ/	/jɛłʔ/	money
/ʀ/	/mãʀ/	bee sp.	/l/		absent

¹⁶ The non-glottalized lateral /l/ is very rare in the syllable coda in native words. The word *bél* 'candle' is from Portuguese *vela*. No example was found of /l/ in the coda after a nasal vowel, which is understandable, since it could only come from Portuguese VNIV, with deletion of the final vowel. However, such a sequence does not exist in Portuguese.

(19) Co-occurrence restrictions between nucleus and coda



Although Dâw shows a contrast between /p,b,m/ syllable-initially and syllable-finally, in the coda of oral syllables biphasic consonants occur systematically, which, according to Silvana Martins (2004), are the surface manifestation of underlying nasal consonants¹⁷:

- | | | | | | | |
|------|-------|---------|--------------|--------|----------|----------------------------|
| (20) | /pam/ | [pab̥m] | to smash | /lumʔ/ | [lùb̥mʔ] | fish sp. |
| | /cón/ | [cóɖn] | to be hungry | /ɣnʔ/ | [jɣɖnʔ] | to move body like a lizard |
| | /jep/ | [jeɸ] | to stumble | /waɸʔ/ | [waɸʔ] | to be delirious |
| | /jóŋ/ | [jóɣŋ] | elbow | | | |

Since in Dâw nasal consonants contrast with voiced stops, and given that underlying voiced stops always surface as plain non-sonorant voiced stops, the occurrence of the biphasic consonants cannot be explained as VSE. Consequently, Silvana Martins' hypothesis regarding the underlying sonorant origin of these sounds must be correct. Interestingly, although biphasic consonants do not occur syllable-initially, the contour property of the root-final consonants remains intact when words like the ones in (20) are followed by a vowel-initial suffix, as in /hòmʔ-oʔ/ 'fruit sp.-focalizer', realized as [hòb̥mʔoʔ], or /dom-ĩh/ 'fish sp.-modal', pronounced as [dòb̥m-ĩh]. The contour sounds in these sequences contrasts with plain nasal consonants in non-derived words: /lemù/ [le'mù:] 'pumpkin'. It is unclear how exactly this surface contrast must be explained. One possibility is that consonants that are syllabified across a morpheme boundary are ambisyllabic (and maybe also longer), whereas underlyingly intervocalic consonants are only syllabified as onsets of the following nucleus. Another way of explaining this contrast would be to refer to paradigmatic factors. Until further evidence becomes available, this question must remain unanswered.

We have already concluded that in Dâw, contour consonants cannot be explained as VSE. As a matter of fact, Dâw appears to be a language for which all the relevant parameters point to an underlying /M/ series as the source of the biphasic consonants:

¹⁷ Silvana Martins (2004, p.47); cites Valteir Martins (1994), who measured that the nasal phase is about 30% to 50% longer than the oral phase.

(21) Dâw

V↔Ṽ/	/P,B,M/	(g >)	ɸ > d > b	[abm]>[mba]	[mb]~[b]	[mb]~[m]	nasal harmony
yes	yes	no	yes	no	yes, complementary distribution	yes: glides and /l/ only	

The opposition between oral and nasal vowels is a prerequisite for an explanation of the contour consonants based on OVE. The triple contrast between /P,B,M/ strongly argues against a VSE-based analysis. In light of two facts, (1) biphasic consonants do not occur in the syllable onset and (2) their complementary distribution with nasal consonants in a language that has no nasal assimilation targeting voiced consonants, the OVE-based explanation of the contour stops appears to be the most appropriate.

Wansöjöt: an interesting case

The Wansöjöt, more generally known as Puinave¹⁸, represent a relatively well-populated indigenous group, with about 3500 speakers located in two areas. The larger group lives in Colombia, in the region of the Inírida River. The smaller group lives on the shores of the Venezuelan Orinoco. Girón Higuita (2008) proposes the following system of underlying consonantal phonemes for this language:

(22)	Labial	Coronal	Dorsal	Laryngeal
	p	t	k	ʔ, h
	m	n		
		s		

In Wansöjöt, nasality is a distinctive feature for vowels. The following examples illustrate the contrastive use of non-continuant consonants in the onset and coda of syllables with oral and nasal nuclei.

(23) Onset of syllable with oral nucleus

/p/	[póʔ]	tree sp.	/m/	[(m)bóp]	arrow
/t/	[tʔ]	banana	/n/	[(n)deb̀ɪm]	pig
/k/	[kʔt]	star			

¹⁸ The genetic classification of this language is controversial. For some discussion, see Valteir Martins (2004) and Girón Higuita (2008).

(24) Onset of syllable with nasal nucleus

/p/	[pát]	axe handle	/m/	[mát]	rat
/t/	[hátáp]	he has a fever	/n/	[nõmã]	downriver
/k/	[akãi]	I'm getting bored			

(25) Coda of syllable with oral nucleus

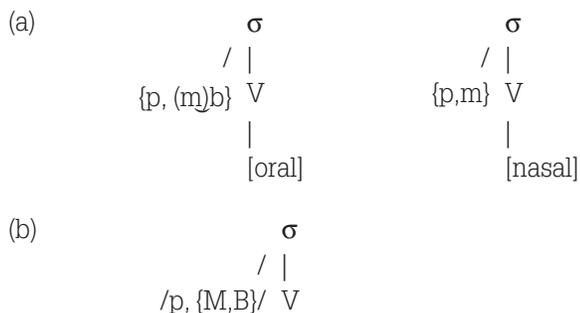
/p/	[(m)bóp]	arrow	/m/	[(n)debòm]	pig
/t/	[hót]	those	/n/	[kitkín]	parrot sp.
/k/	[kók]	pepper			

(26) Coda of syllable with nasal nucleus

/p/	[atáp]	I have a fever	/m/	[atãm]	my name
/t/	[ʔát]	wasp sp.	/n/	[ʔãn]	casabe
/k/	[hápók]	(s)he lies in hammock			

In the syllable onset we find the typical allophones of underlying /{M,B}/, as illustrated in (29a), and generalized over oral and nasal syllables, in (29b).

(27) Onset

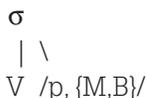


For the syllable coda, the distribution of the relevant consonants is as in (28a) and (28b), although, instead of the expected [bm], we find a plain nasal consonant after oral vowels.

(28) Coda



(b)



As shown in (22) above, Girón Higueta (2008) interprets /{M,B}/ as /M/. He proposes a generalized (lexical) rule of oralization that applies to underlying nasal consonants in the onset of oral syllables. An optional (postlexical) rule of prenasalization accounts for the fact that in word-initial position, non-sonorant voiced stops is usually realized as biphasic consonants. The following examples illustrate this process:

(29)	/móp/	→	/bóp/	→	[m _h bóp]	arrow
	/nuít-ot/	→	/duíd-ot/	→	[nduírət]	rope-pl
	/nemám/	→	/debám/	→	[ndebám]	pig

Wansöjöt has no nasal (or voiced) counterpart of /k/. The only possible input for the oralization rule are underlying /m,n/ in the onset of oral syllables. In the process of resyllabification, morpheme-final consonants are voiced, as can be seen in the second example. When voicing affects the coronal stop, it is realized as a flap. The process of sandhi voicing does not interfere with prenasalization, which does not happen word-internally, as is clear from the last example in (29).

Although the derivation of prenasalized consonants via an intermediate process of oralization seems somewhat complicated, the stable realization of /m/ in the syllable coda looks like a strong argument in favour of Girón Higueta's (2008) analysis. On the other hand, if we consider the facts of Wansöjöt from the perspective of the existing hypotheses about the emergence of contour stops, the exclusive appearance of biphasic consonants word-initially points to a VSE-based explication. Indeed, if the underlying class of consonants is /M/, the word-initial biphasic consonants could only be explained by OVE, in which case we would expect to find also (or only) biphasic variants in the coda of oral syllables, which are not attested. Let us therefore consider the plausibility of an underlying /B/ class for Wansöjöt. This hypothesis would in itself account for the distribution of voiced stops between oral vowels. We must furthermore posit a process of voice enhancement by way of nasal venting that creates biphasic consonants word-initially and plain nasal consonants in the syllable coda. Finally, there must be a rule that derives plain nasal consonants in the onset of nasal syllables. Together these processes derive the attested surface patterns, as in /debám/ → [ndebám] 'pig' and /dōbā/ → [nōmā] 'downriver'.

If, in fact, voiced oral stops in the syllable onset are nasalized by a following nasal vowel, we would expect that the same rule nasalizes segments that are less

sonorous than voiced stops. This is indeed the case, as is shown by the following examples provided by Girón Higueta (2008):

(30)	/iãt/	[ɲãt̚]	quarts
	/a-iðk/	[ã.ɲðk̚]	my elbow
	/a-kǎi/	[a'kǎ̃]	I'm getting bored
	/uáp/	[wǎp̚]	fish sp.
	/sʃu/	[ʃuũ]	squirrel monkey sp.

The examples in (30) provide evidence for a syllable-based rule of nasal harmony in Wansöjöt, which could be generalized to include underlying voiced consonants. On the other hand, the realization of voiced stops as nasal consonants in the syllable coda is not dependent on the oral/nasal quality of the nuclear vowel. The process by which an underlying /B/ is changed to [m] is prosodically conditioned, although we may assume that the nasal spreading rule, which, as we have seen, applies both to onsets and codas, does not need to be restricted for this reason to the class of approximant segments. The rule that spells out voiced stops as nasal consonants is given below:

(31)	σ
	coda
	[+voice] → [nasal]

If a VSE-based explanation for the contour consonants of Wansöjöt is correct, it must again be admitted that nasal enhancement of voiced stops may produce plain nasal consonants, at least in some contexts.

Given that two alternative analyses are again possible, one would require some supplementary evidence that could tip the scales in favour of one explanation or another. Evidence for a VSE-based explanation comes from a synchronic process of fortition that affects syllable-initial coronal glides. Consider the examples in (34):

(32)	/náã iot/	[náãʃot]	this dog
	/iãñ/	[(ɲ)ʃãñ]	kingfisher sp.
	/iãt/	[ɲãt ¹]	quarts
	/a-iðk/	[ã.ɲðk ¹]	my elbow
	/hʃi-ʃ/	[hʃɲʃ]	to whistle-agentive

The words above illustrate the process of fortition, which turns syllable-initial glides into oral or nasal consonants, depending on whether the following vowel is oral or nasal. The optionality of the fortition process as well as the fact that resyllabified glides are equally affected –see the last example of (32) - convincingly shows that [ʃ,ɲ] are derived rather than underlying. Interestingly, in oral syllables, the derived voiced palatal stop [ʃ] is optionally prenasalized, as is the case with all voiced stops in this position, thus providing independent evidence for the claim that contour stops may have a synchronic lexical source that is not a nasal consonant.

Consider next the words in (33):

(33)	/a-nóm/	[aróm]	my grandfather
	/uãw-nɾk/	[wãurðk]	rain-to fall (to rain)
	/sãi-nei/	[sãi ¹ rɛj]	at night
	/hɾnúk/	[hɾ ¹ rúg ¹]	animal
	/tonóʔ/	[tò ¹ róʔ]	frog sp.
	/iðt-ot/	[jórot ¹]	dogs

For expository purposes we have posited underlying nasal consonants in the examples in (33), as assumed by Girón Higueta (2008). The words illustrate the process of intervocalic flapping, which affects /n/ between oral vowels in derived and underived contexts. As the last example of (33)¹⁹ shows, flapping also applies to [d] derived from morpheme-final /t/ that is resyllabified with a following vowel-initial syllable. What this shows is that, if the oralization rule exists, it must be ordered before flapping. Obviously no ordering statements are necessary if the underlying /n/ in the words in (33) is replaced by /d/.

Fortition as well as flapping suggest an underlying series of voiced stops in Wansöhöt morphemes, at least in syllable-initial position. However, if we turn to the behaviour of the morpheme-final /{M,B}/ consonants, the picture becomes less clear. Morpheme-final consonants have the effect of nasalizing the vowel of a following vowel-initial suffixes, as illustrated with the words given in (34):

¹⁹ It would be interesting to see what happens when morpheme-final /t/ is resyllabified with a nasal vowel. We would expect /t/ to become [n], via intermediate [d]. Unfortunately, we have not found any suffixes with an initial nasal vowel in Girón Higueta (2008). Girón (personal communication) confirms that such suffixes do not exist in Wansöhöt.

(34)	/mi-hǎm-at/	[bihǎmăt']
	1p-cultivate-terminative	we already cultivate
	/mõ-túm-at/	[mõtúmăt']
	house-back-ablative	behind the house
	/hǎ ha-hôn-i nem/	['hǎ hâhônî dêm]
	3sg 3sg-climb-interr yesterday	he climbed yesterday?
	/épin-ot/	[épînòt']
	person-pl	persons
	/nán-ot/	[dáròt']
	jigger flea-pl	jigger fleas

With the exception of the last example, the words above illustrate a general pattern of progressive nasalization in Wansöjöt. Clearly, if the morpheme-final nasal consonants are derived from a /B/ class of phonemes, it is not possible to account for the fact that they act as triggers for the nasalization of the following suffixes. This was likely Girón Higuita's motive for attributing a phonemic status to nasal consonants. Equally, in Wansöjöt the nasal consonants in the coda cannot be explained entirely by nasal harmony. Inversely, if we wish to maintain the hypothesis of an underlying /B/ class also in the syllable coda, we must abandon the view of nasalization as being exclusively a low level phonetic phenomenon in the sense of Iverson and Salmons (1996). It would mean that the enhancement of the stop voicing by the nasal feature happens, at least in some languages with a /P/ ↔ /{M,B}/ opposition, at a deeper level of the grammar, even before the morphology takes place. Again, this early presence of the nasal feature does not discriminate between the alternative proposals, since, as we have seen, the oralization rule for onset consonants in Girón Higuita's proposal must also be deeply embedded in the grammar of Wansöjöt, a fact corroborated by the last word in (34). In the formation of plural nouns some exceptions to the progressive nasalization of suffixes are found. In these words, the morpheme-final nasal consonants of the base morpheme appear as their oral correspondents before the oral vowel of the plural suffix. The exceptional morphemes must either be lexicalized as irregular plurals or be marked lexically for undergoing oralization (recall that the subsequent flapping of derived [d] is automatic). Consequently, voiced onset stops already exist at the level of lexical representation, or are created in the morphology triggered by a lexical diacritic, depending on how one wishes to deal with exceptions. What the facts of Wansöjöt really seem to show is that non-sonorant voiced stops are underlying syllable-initially, and nasal consonants syllable-finally. The willingness to reduce both consonant classes to a single class of underlying segments is based on their complementary distribution, which, ever since the advent of structuralism, has been considered an important argument in favour of a single underlying representation. If one wishes to maintain this

argument in face of the facts of Wansöjöt, the choice between an early oralization rule for onset consonants and an early nasalization rule for coda consonants seems arbitrary²⁰. From a cross-linguistic point of view, it could still be maintained that in systems of the /P/ ↔ /{M,B}/ type, the usual way of implementing this contrast is via nasal enhancement, which may take place already at the moment of selection of the phoneme inventory in which /P/ contrasts with /M/ (in some or all positions), or in which nasality is implemented as a low-level enhancement feature in the sense of Iverson and Salmons (1996). Consonant systems that oppose /P/ ↔ /B/ without any contrastive or allophonic use of nasality indeed appear to be rare.

Conclusion

In this study we have addressed the issue of how contour segments must be interpreted in phonological terms. More specifically, we have tried to find criteria that decide for a given language which of the proposed theories of contrast enhancement would explain the existence of contour stops. We have seen that the only clear cases are those in which one or the other explanation is ruled out by principle. An analysis based on VSE is implausible in a language that uses the feature [nasal] contrastively, like Dâw, whereas a language like Wari, which has no vocalic contrast, could not be claimed to enhance an oral/nasal contrast on vowels through post-oralization. The study of Wansöjöt has shown that the phonological facts can be contradictory and point to different underlying segment sets in different positions, even in the case of segments classes that are in complementary distribution. The situation in Wansöjöt could be similar to the one in Wari. Kaingang turns out to be particularly difficult to interpret. The plain nasal consonants can be explained by nasal harmony at the syllable level, while all other allophones of the /{M,B}/ class are biphasic, allowing an argument in favour of underlying /M/ as well as underlying /B/. The only argument found which posited an underlying /B/ instead of an underlying OVE was that of the systematic appearance of contour segments in complex onsets, i.e. in a context in which nasality is not contrastive in Kaingang. Given the disagreement among specialists about the phonetic facts of Yuhup, an evaluation of this language must be suspended until the facts are solidly established.

None of the other criteria that we have proposed, such as the place and margin hierarchies, has been crucial in discriminating between possible explanations, probably due to the limited amount of languages that were discussed. One wonders, for example, whether languages exist that, like Dâw, have contour

²⁰ This, of course, posits the question of the 'psychological reality' of underlying representations. The facts of Wansöjöt seem to suggest that, from a synchronic point of view, the [+nasal] feature is lexicalized for syllable coda consonants and that, consequently, the complementary distribution between /B/ and /M/ is better expressed by way of a well-formedness constraint rather than by a derivational rule.

consonants restricted to the syllable coda, but which, unlike Dâw, are of the /P/ ↔ /{M,B}/ type, or languages that show the place hierarchy in the syllable coda only, or that possess other kinds of restrictions in the distribution of biphasic consonants that were not discussed here. One also wonders whether there exist languages which lack a nasal contrast and present an asymmetry (/P/↔/B/↔/M/ vs. /P/↔/ /{M,B}/) in the set of contrasting consonants in the onset and coda, but still maintains contour segments in both positions. Such a language would in all respects be like Yuhup, in Ospina's (2002) description of this language, without a nasal contrast on vowels. In order to gain a deeper understanding of the problem of the phonological interpretation of non-contrastive contour consonants, and given the pervasive occurrence of contour segments in the consonant systems of indigenous languages of South-America and elsewhere, it is both worthwhile and necessary to widen the class of languages for which this phenomenon is studied.

WETZELS, W. L. Considerações a respeito da interpretação fonológica das consoantes de contorno {nasal,oral} em algumas línguas indígenas da América do Sul. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.251-278, 2008.

- RESUMO: Um traço intrigante da América como uma área lingüística é a ocorrência de consoantes de contorno oral/nasal. Neste artigo, estuda-se um certo número de línguas que têm esses sons e discutem-se as explicações baseadas no melhoramento do contraste fonológico que deveria dar conta dessas ocorrências. Uma dessas explicações considera a fase nasal do contorno consonantal como um melhoramento de um contraste subjacente de vozeamento; a outra explicação considera a fase oral de uma consoante nasal subjacente como uma estratégia para manter um contraste claro oral/nasal em vogais. Desse modo, as diferentes teorias de melhoramento propõem segmentos subjacentes diferentes, a partir dos quais os sons de contorno são derivados. Em alguns casos, os dados sincrônicos dos segmentos de contorno parecem inquestionáveis, seja porque a língua não tem o contraste para ser melhorado, seja porque usa contrastivamente a propriedade secundária (de melhoramento). A interpretação fonológica dos sons de contorno torna-se mais difícil nas numerosas línguas que têm ambos os contrastes nasal/oral em vogais e a falta de oposição fonêmica entre /P/ surdo, /B/ sonoro e /N/ nasal. Nessas línguas, o melhoramento como uma propriedade de implementação fonética é duvidoso. Antes, a propriedade de melhoramento parece ter preferencialmente um papel na escolha de segmentos contrastivos subjacentes.
- PALAVRAS-CHAVE: Consoantes de contorno. Melhoramento. Línguas ameríndias.

References

- BERG, J. van den. Myoelastic: Aerodynamic Theory of Voice Production. *Journal of Speech and Hearing Research*, Rockville, v.3, n.1, p. 227-244, sep. 1958.
- EVERETT, D. L.; KERN, B. *Warí: the pacaas novos language of western Brazil*. London: Routledge, 1998.
- GIRÒN HIGUITA, J.-M. *Una gramática del wansöjöt*. 2008. 476f Thesis (Doctoral in Philosophy)–Faculteit der Letteren, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2008.
- GOMEZ-IMBERT, E. La nasalité en barasana. In: SAUZET, P. (Ed.). *Langues et Grammaire II & III: Phonologie*. Paris: Université Paris 8, 1998. p.43-60.
- IVERSON, G. K.; SALMON, J. C. Mixtec prenasalization as hypervoicing. *International Journal of American Linguistics*, Chicago, v.62, n.2, p.165-175, 1966.
- KEYSER, S. J.; STEVENS, K. N. Enhancement and overlap in the speech chain. *Language*, Washington, v.82, n.1, p.33-63, Mar. 2006.
- KINDELL, G. Kaingáng Phonemics. In: WIESEMANN, U. *Die phonologische und grammatische struktur der kaingang sprache*. Den Haag: Mouton, 1972. p.200-211.
- LISKER, L.; ABRAMSON, A. S. Distinctive features and laryngeal control. *Language*, Washington, v.47, p.767-785, 1971.
- LOPES, A. B.; PARKER, S. Aspects of yuhup phonology. *International Journal of American Linguistics*, Chicago, v.65, n.3, p.324-342, July. 1999.
- MARTINS, S. *Fonologia e gramática dâw*. 2004. 200f Thesis (Doctoral in Linguistics) - Faculteit der Letteren, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2004.
- MARTINS, V. *Reconstrução do Proto-Maku Oriental*. Thesis (Doctoral in Linguistics)-Faculteit der Letteren, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2005.
- _____. A entrada da Língua Dâw num sistema tonal. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ANPOLL, 1., 1994, Salvador. *Anais...* Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 1994. v.1., p.303-306.
- OHALA, J. J. The origin of sound patterns in vocal tract constraints. MacNEILAGE, P. (Ed.). *The production of speech*. New York: Springer-Verlag, 1983. p.189-216.
- OSPINA, A. M. B. *Les structures élémentaires du Yuhup: langue de l'Amazonie Colombienne: morphologie et syntaxe*. 2002. Thèse (Doctorat en Sciences du langage)-Université de Paris 7, Paris, 2002.

STERIADE, D. Closure, release, and nasal contours. In: HUFFMAN, M. K.; KRAKOW, R. A. (Ed.). *Nasals, nasalization and the velum: phonetics and phonology*. San Diego: Academic Press, 1993. p. 401-470.

WETZELS, W. L. Word prosody and the distribution of oral/nasal contour. In: CARLIN, E; KERKE, S. van de. (Ed.). *Consonants in Kaingang*. [S.l: s.n], 2008. To appear.

_____. Sobre a representação da nasalidade em maxacali: evidências de empréstimos do Português. In: CASTILHO, A. T. de et al (Ed.). *Descrição, história e aquisição do português brasileiro*. Campinas: Pontes: FAPESP, 2007. p.217-240.

_____. Contornos nasais e estrutura silábica em kaingang. In: WETZELS, W. L. (Ed.). *Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras*. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 1995. p. 265-296.

WIESEMANN, U. Phonological syllables and words in kaingang. In: BECKER, H. (Ed). *Beiträge zur Völkerkunde Südamerikas*. Festgabe für Hernert Baldus zum 65. Geburtstag. Hannover: Münstermann-Druck, 1964. Band 1, p.307-313. (Völkerkundliche Abhandlungen des Niedersächsischen Landesmuseums, Abteilung für Völkerkunde, 1).

_____ *Die phonologische und grammatische struktur der kaingang sprache*. Den Haag: Mouton, 1972.

WESTBURY, J.R.; KEATING, P. A. On the naturalness of stop consonant voicing. *Journal of Linguistics*, Cambridge, v. 22, p.145-166, 1986.

Recebido em março de 2008

Aprovado em junho de 2008

A PALATALIZAÇÃO DAS OCLUSIVAS ALVEOLARES: PROPRIEDADES FIXAS E VARIÁVEIS

Elisa BATTISTI¹
Ben HERMANS²

- RESUMO: Assumindo que restrições não-hierarquizadas geram variação e que um mesmo traço pode ocorrer em vários níveis, a palatalização variável das oclusivas alveolares numa variedade de português brasileiro é analisada como um processo que se aplica para ligar C(Abertura) da vogal alta a uma posição consonantal mais alta, explicando a tendência nas línguas do mundo de as vogais altas se espriarem para segmentos precedentes.
- PALAVRAS-CHAVE: Palatalização. Oclusivas alveolares. Vogais altas. Restrições não-hierarquizadas.

Introdução

Já há algum tempo tem-se afirmado que dados de variação fonológica e resultados de estudos quantitativos podem auxiliar o lingüista a avaliar hipóteses ou escolher entre diferentes teorias (HINSKENS; VAN HOUT; WETZELS, 1997; ANTTILA, 1997, 2007). E, naturalmente, modelos ou teorias podem esclarecer usos da linguagem. O estudo da palatalização variável das oclusivas alveolares no português brasileiro, em suas generalizações tipológicas e quantitativas, permite exemplificar esse caminho de mão dupla, o que se fará neste trabalho. Os dados considerados são de Antônio Prado (BATTISTI et al., 2007), pequeno município situado ao sul do Brasil e fundado por imigrantes italianos ao final do século XIX³. Nele, a frequência total de palatalização é de 30%, taxa modesta se comparada a de outros falares brasileiros. Segundo aqueles autores, em vez de mudança em progresso, a palatalização apresenta sinais de estabilização na

¹ UCS - Universidade de Caxias do Sul. Centro de Ciências Humanas e Artes - Departamento de Letras. Caxias do Sul - RS - Brasil.95001-970 - ebattist@ucs.br

² Meertens Institute. Amsterdam - The Netherlands. ben.hermans@meertens.knaw.nl

³ Antônio Prado (AP) situa-se a 180 km de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, e a 61 km de Caxias do Sul, a maior cidade do estado depois de Porto Alegre. AP possui uma área de 347,6 quilômetros quadrados e uma população de 14 344 habitantes (IBGE, 2006), dos quais 65,2 % vive na zona urbana. O município teve uma formação sociohistórica exógena. Sexta e última colônia italiana no nordeste do Rio Grande do Sul, AP foi criado por Dom Pedro II em 1886 e tem o nome do Ministro da Agricultura que introduziu os imigrantes italianos no Brasil, em sua maioria vindos do norte da Itália. A população foi implantada numa região isolada, em que ficou devido às precárias vias de comunicação com o restante do estado e do país, situação que começou a mudar somente há 30 anos e que contribuiu para o desenvolvimento de um localismo similar ao descrito por Milroy (1980). AP deve grande parte de suas características aos colonos italianos, como as práticas religiosas católicas e a agricultura desenvolvida em micropropriedades com mão-de-obra familiar.

comunidade por força de forte condicionamento social.⁴ Em termos lingüísticos, a probabilidade de aplicação da regra depende também do grau de proeminência da vogal alta, como se mostrou em estudo anterior⁵. Este trabalho tem como foco nem o condicionamento social, nem o prosódico, mas a natureza mesmo da vogal alta e a palatalização das coronais. De acordo com princípios da Fonologia CV Radical de Hulst (1995) e a idéia de Clements e Hume (1995) e Morén (2007), entre outros, de que um mesmo traço fonológico ocorre em várias posições na estrutura de árvore, objetivamos explicar a tendência das vogais altas de espriar a uma consoante vizinha, palatalizando-a. Propomos que a palatalização pode ser explicada pela representação das vogais altas. Sua aplicação variável, por sua vez, por um conjunto de restrições não-hierarquizadas numa gramática parcialmente ordenada (ANTTILA, 1997), na linha da Teoria da Otimidade (PRINCE; SMOLENSKY, 2004; McCARTHY; PRINCE, 1993, 1995), doravante OT. Parte-se de uma breve caracterização da palatalização das oclusivas alveolares no português brasileiro e em Antônio Prado; a seguir, apresentam-se os modelos que fundamentam a proposta e, finalmente, a análise.

A palatalização das oclusivas alveolares no português brasileiro

No português brasileiro, tanto a vogal alta subjacente /i/ em posição tônica e átona quanto [i] fonético elevado de /e/ em posições átonas podem palatalizar a oclusiva alveolar precedente:

- (a) /i/ tônico: medida~med^hida, ativo~at^hivo, dica~d^hica, tipo~t^hipo.
- (b) /i/ átono: difícil~d^hifícil, tirar~t^hirar, médico~méd^hico, ótimo~ót^himo.
- (c) /e/ átono (elevado a [i]): vinte~vint^hi, onde~ond^hi, teatro~t^hiatro, desconhecido~d^hisconhecido, de manhã~d^hi manhã.

Os falares brasileiros diferem em suas taxas de palatalização – 94% em Salvador, Bahia (ABAURRE; PAGOTTO, 2002) e em Porto Alegre, Rio Grande do Sul (KAMIANECKY, 2003); 62% em Alagoinhas, Bahia (HORA, 1990), 47% em Flores da Cunha, Rio Grande do Sul (ALMEIDA, 2000), 8% em Florianópolis, Santa Catarina (KAMIANECKY, 2003) – e em relação à elevação de /e/ átono, que alimenta a regra (HORA, 1990; BISOL, 1991; ALMEIDA, 2000; PAGOTTO, 2001).

⁴ Além de outros condicionamentos extralingüísticos como idade, as redes sociais desempenham papel na palatalização em AP. Os autores verificaram que as redes densas espriam a palatalização, mas ao mesmo tempo a qualidade dos laços em rede bloqueia a difusão da regra, principalmente na zona rural. A tensão entre esses dois padrões sociais em rede é uma das razões para a tendência à estabilização da regra verificada na comunidade.

⁵ Uma versão do presente trabalho foi apresentada no PaPI 07 (Phonetics and Phonology in Iberia, Universidade do Minho, Portugal) em junho de 2007.

Em Antônio Prado, a análise de regra variável (LABOV, 1972, 1994, 2001) de 26 600 contextos de palatalização levantados de entrevistas de 48 informantes do BDSer⁶ (BATTISTI et al., BOVO, 2007) mostrou que a palatalização aplica-se a 30% daqueles contextos, i.e., 7 971 de 26 600 contextos foram palatalizados. Metade dos informantes vive na zona urbana, metade na rural. São homens e mulheres pertencentes a quatro grupos etários (15 a 29 anos, 30 a 49 anos, 50 a 69 anos, 70 ou mais anos).

Três variáveis sociais – **Gênero, Idade, Local de Residência** – e cinco variáveis lingüísticas – **Contexto Fonológico Precedente e Seguinte, Status da Vogal Alta, Posição da Sílabla na Palavra e Acento** – foram controladas. Das oito variáveis, três mostraram-se significantes⁷ em todas as rodadas: **Idade, Local de Residência e Status da Vogal Alta**. De interesse aqui são os resultados da última, **Status da Vogal Alta** (tabela 1).

Tabela 1 - Resultados da variável Status da Vogal Alta

Fatores	Aplic./Total	%	Peso relativo
Vogal alta subjacente /i/ (mentira)	5 661 : 9 533	59	0.89
Vogal alta fonética [i] (gente, de manhã)	2 310 : 17 067	13	0.23
TOTAL	7 971 : 26 600	30	

Input 0.198

Significância 0.005

A maior parte dos dados (17 054) envolve vogais médias átonas candidatas a [i], mas a frequência de aplicação da regra naquele ambiente é de apenas 13%. O ambiente em si desfavorece a palatalização (0.23 de peso relativo). Embora em vários falares brasileiros a redução seja muito frequente, assim criando contexto para a palatalização, a redução vocálica não é alta em Antônio Prado⁸. E vogais reduzidas nem sempre palatalizam a consoante. Por exemplo, além de [i'dade], com [e], uma variante com uma vogal reduzida e desvozeada [ɪ] ([i'dadɪ]) também pode ocorrer, mas sem palatalização⁹.

Em contextos com a vogal alta subjacente /i/, a regra aplica-se com uma frequência de 59%, e o ambiente favorece a palatalização (0.89 de peso relativo).

⁶ Banco de Dados de Fala da Serra Gaúcha, UCS.

⁷ Ao nível de 0.05.

⁸ Roveda (1998) investigou a redução vocálica de /e/ e /o/ átonos em Chapecó e Flores da Cunha, o último um município vizinho a Antônio Prado. Considerando apenas /e/, os resultados daquele estudo são 71 % de redução em Chapecó e 64 % em Flores da Cunha. A não-aplicação da regra é explicada pela autora através do contato da fala dialetal italiana com o português, ainda presente naquelas cidades. A consequência de tal contato seria a preservação de /e/ em Português devido à influência do sistema morfológico do italiano (no qual a qualidade vocálica é distintiva). Tal hipótese poderia ser válida para Antônio Prado também, mas é preciso considerar que em outras comunidades brasileiras tal contato não é atestado e nelas a redução vocálica com palatalização é também baixa.

⁹ Uma análise paralela da alternância [e]-[ɪ] de /e/ átono na fala dos mesmos 48 informantes do estudo de palatalização, mas considerando apenas os contextos onde a palatalização não se aplicou, mostrou uma frequência total de preservação de /e/ de 71 %, e redução a [ɪ] de 29%.

Poder-se-ia afirmar que a palatalização em Antônio Prado não apenas tende a aplicar-se com /i/, como também quase se restringe à alta subjacente. Por que isso ocorre? Em outras palavras, como Anttila (2007) questiona sobre variação e teoria fonológica, por que o processo ocorre mais em um dado ambiente – vogal alta /i/ – do que em outros? O que determina as preferências quantitativas entre as variantes? O que é universal a respeito do padrão? Sobre a última questão, aquela a ser abordada no presente trabalho, acredita-se que o aspecto universal relevante relativamente ao processo de palatalização seja a natureza da vogal alta. Pergunta-se: por que as vogais altas tendem a espriar para uma consoante vizinha? E em Antônio Prado, por que a frequência de palatalização pela vogal alta subjacente gira em torno de 50%? É o que se procurará responder a seguir.

Análise

Modelos

Três são as teorias que orientam a análise: a *Geometria de Traços*, de Clements e Hume (1995) e a *Fonologia CV Radical*, de Hulst (1995), na representação da estrutura interna dos segmentos; e a *Teoria das Gramáticas Parcialmente Ordenadas* (ANTTILA, 1997), para modelar a gramática com variação.

O modelo de Clements e Hume (1995), empregado em análises fonológicas de lingüistas brasileiros há mais de 15 anos¹⁰, assume a proposta de Goldsmith (1990) de que os traços fonológicos sejam autosegmentos: em processos fonológicos como os assimilatórios, por exemplo, funcionam de maneira autônoma e diferenciada relativamente aos demais traços. Traços que funcionam conjuntamente são agrupados em constituintes, e os segmentos são representados como configurações de nós hierarquicamente organizadas, as árvores de traços, cujo desenho se faz como um móbile de Calder, conforme explicam aqueles autores.

Embora alguns (KENSTOWICZ, 1994) caracterizem a Fonologia CV Radical como uma teoria concorrente à Geometria de Traços, também a proposta de Hulst (1995), na linha da Fonologia da Dependência, de Anderson e Jones (1974) e Anderson e Ewen (1987), supõe uma estrutura hierárquica interna aos segmentos. A diferença está no fato de que os traços que os compõem são apenas C e V; quando combinados em constituintes, esses não estabelecem uma relação simétrica entre nós-irmãos, mas uma relação assimétrica de dependência entre

¹⁰ Entre outras, são obras de referência sobre o modelo o livro organizado por Bisol (2005), capítulo de Matzenauer, e os de Cagliari (1997a, 1997b).

um elemento cabeça e um não-cabeça. São as condições sob as quais os traços combinam-se ou dissociam-se o que explica o comportamento dos segmentos em processos fonológicos.

Para a realização da análise, assumimos, de acordo com Clements e Hume (1995), que um mesmo traço fonológico pode ocorrer em várias posições na árvore de traços. No espírito Hulst (1995), assumimos os traços C e V. Supomos que esses traços ocorram no *nó de raiz*, onde definem classes maiores, e em outros dois níveis relevantes para nosso estudo, *vocálico* e de *traços de abertura*, para as vogais; *consonantal* e de *ponto*, para as consoantes.

A palatalização é processo variável que, embora condicionado socialmente, também é regido por princípios estruturais. A Teoria das Gramáticas Parcialmente Ordenadas, de Anttila (1997), é uma entre outras propostas no viés da OT com que se pode conceber uma gramática com variação. Supondo 3 restrições relevantes A, B, C e uma hierarquia com o ordenamento parcial $B \gg C$, a relação desse par de restrições com A resultaria em três ordenamentos totais, $A \gg B \gg C$, $B \gg A \gg C$ e $B \gg C \gg A$. Neles mantém-se o ordenamento parcial $B \gg C$, a despeito de a restrição A não estar ordenada em relação ao par. É daí que surge a variação¹¹. Neste trabalho, que aborda somente a questão da natureza da vogal alta, será vista a interação de apenas duas restrições, uma delas com o papel de A, acima. Desse modo, uma em relação à outra, não estarão hierarquizadas, o que explica e prevê a frequência de aplicação da regra em torno de 50%. Mas se na análise estivessem interagindo restrições referentes a outros aspectos relevantes ao processo estudado¹², poder-se-ia visualizar a gramática com ordenamento parcial, o que explicaria a frequência total de palatalização em Antônio Prado, que é de 30%.

Retomando as questões que orientam a análise, esses modelos serão utilizados para explicar a tendência das vogais altas de espriar para uma consoante vizinha, palatalizando-a, e a frequência de aplicação da regra condicionada por alta subjacente em Antônio Prado. É o que se fará na próxima seção.

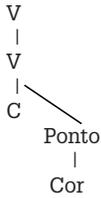
Palatalização variável por vogal alta

No que se refere à estrutura interna dos segmentos vocálicos, propomos que, no nível dos traços de abertura, C caracterize vogais relativamente fechadas (vogais altas e médias) e V caracterize abertura relativa (vogais médias e baixas).

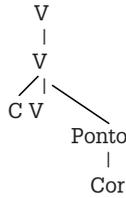
¹¹ Numa gramática assim concebida, com ordenamentos parciais de três restrições relevantes, prevê-se que cada uma das formas candidatas a *output* seja escolhida numa frequência de 30%; fossem quatro as restrições, essa taxa baixaria para 25%, e assim por diante.

¹² Acento e qualidade vocálica são dois desses aspectos relevantes à palatalização variável.

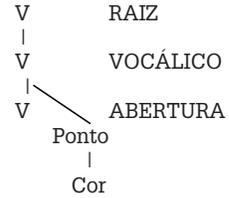
(1) vogal alta (anterior)



vogal média (anterior)

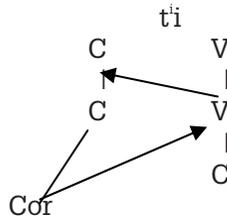


vogal baixa (anterior)



O traço-cabeça C no nó de abertura da vogal alta anterior é o que a caracteriza, distinguindo-a das demais vogais anteriores, e também explica sua tendência a palatalizar a consoante precedente. Nós concebemos a palatalização como a exigência de que o C(Abertura) da vogal seja ligado a um nó de C mais alto, por espraçamento à consoante vizinha, palatalizando-a (2).

(2) A estrutura de uma consoante palatalizada



Três são as suposições aqui: (i) para criar uma ligação entre C(Raiz) e C(Abertura), V(Vocálico) espraia para o nó de raiz consonantal, levando C(Abertura) consigo; (ii) como um nó secundário em C(Raiz), V(Vocálico) pode somente permitir *Cor* (o traço não-marcado de ponto); (iii) como um nó secundário em C(Raiz), V(Vocálico) não pode ter seu próprio traço de ponto independente, ele deve, portanto, partilhar seu traço de ponto com o *onset*, C(Raiz), palatalizando a consoante. Juntas, a segunda e terceira suposições dão conta do fato de que somente vogais anteriores podem criar um ponto de articulação secundário na consoante (não há labialização) e somente consoantes coronais são palatalizadas (não há labiais palatalizadas).

Numa abordagem baseada em restrições como a OT, as restrições envolvidas são:

(3) PALATALIZATION (PAL)

C(Abertura)-CABEÇA deve estar ligado a uma posição-C mais alta.

(4) NoCOMPLEXROOT (NOCR)

Um nó de raiz não pode ramificar-se.

A restrição PAL requer que C(Abertura) se espraie para uma posição consonantal, desde que seja o traço-cabeça. Essa exigência dá conta do fato de que C(Abertura) somente se espraia se estiver no domínio de uma vogal alta. Nós assumimos que, nas vogais médias, V(Abertura) é o cabeça.

PAL favorece a palatalização, NOCR desfavorece a palatalização. Supondo que, uma em relação à outra, sejam restrições não-hierarquizadas, obtém-se uma distribuição 50 a 50 de consoantes palatalizadas/não-palatalizadas.

(5) Restrições: PAL, NOCR; hierarquização: nenhuma

PAL » NOCR	ti	(palatalization aplica-se)
NOCR » PAL	ti	(palatalization não se aplica)

A interação dessas restrições prevê e explica a frequência de palatalização por /i/, atestada em Antônio Prado, em torno de 50%.

Conclusão

Na literatura¹³, afirma-se que uma consoante é tipicamente afetada por uma vogal adjacente pelo espraiamento de um traço de ponto. Na palatalização das oclusivas alveolares, esse traço de ponto seria o [coronal] da vogal alta. Neste trabalho, através da recorrência de traços na árvore e da adoção dos traços C e V em relação de dependência, mostramos que não só o espraiamento de [coronal] está em jogo na palatalização por /i/. A configuração interna da vogal alta, com C(Abertura)-cabeça, característico de uma vogal relativamente mais fechada, explica sua tendência a espriar para a consoante vizinha. Na palatalização variável, esse é o aspecto universal envolvido.

Na linha da OT, com restrições não-ranqueadas, explicou-se o padrão quantitativo verificado em Antônio Prado no contexto de vogal alta subjacente. Em tensão estão, de um lado, a exigência de que C(Abertura)-cabeça da vogal espraie-se e, de outro, a proibição de ramificação do nó de raiz, prevendo-se a geração ora da forma palatalizada, ora da forma não-palatalizada.

Com a análise realizada, esperamos ter mostrado que aspectos quantitativos verificados em dados de variação fonológica podem lançar luz sobre questões representacionais, e vice-versa, questões representacionais podem lançar luz sobre a variação fonológica.

¹³ Kenstowicz (1994, p.466), por exemplo.

BATTISTI, E; HERMANS, B. The palatalization of dental stops: fixed and variable properties. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.279-288, 2008.

- *ABSTRACT: Assuming that unranked constraints generate variation and that features can reoccur at various levels, the variable palatalization of the coronals in a dialect of Brazilian Portuguese is analyzed as a process applying to link C (Aperture) of high vowels to a higher consonantal position, explaining the cross-linguistic tendency of high vowels to spread to preceding segments.*
- *KEYWORDS: Palatalization. Dental stops. High vowels. Unranked constraints.*

Referências

ABAURRE, M.B. M.; PAGOTTO, E. G. Palatalização das oclusivas dentais no português do Brasil. In: ABAURRE, M.B.M.; RODRIGUES, A.C.S. (Org.) *Gramática do Português Falado Volume VIII: novos estudos descritivos*. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2002. v.8, p.557-601.

ALMEIDA, M. A. B. de. *A variação das oclusivas dentais na comunidade bilingüe de Flores da Cunha: uma análise quantitativa*. 2000. 106f. Dissertação (Mestrado em Letras – Linguística Aplicada)– Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

ANDERSON, J. M.; EWEN, C. J. *Principles of Dependency Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

ANDERSON, J. M.; JONES, C. Three theses concerning phonological representations. *Journal of Linguistics*, Cambridge, v.10, n.1, p.1-26, Feb. 1974.

ANTTILA, A. Variation and optionality. In: LACY, P. de. (Ed.) *The Cambridge handbook of Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p.519-536.

_____. Deriving variation from grammar. In: HINSKENS, F.; VAN HOUT, R.; WETZELS, W. L. (Ed.). *Variation, change and phonological theory*. Amsterdam: John Benjamins, 1997. p. 35-68.

BATTISTI, E. et al. Palatalização das oclusivas alveolares e a rede social dos informantes. *Revista virtual de estudos da linguagem – ReVEL*, [S. 1.], v.5, n.9, p. 1-29, ago. 2007. Disponível em: <<http://www.revel.inf.br>>. Acesso em: 27 fev.2008.

BISOL, L. Palatalization and its variable restriction. *International Journal of Sociology of Language*, Mouton, n. 89, p.107-124, 1991.

BISOL, L. (Org.). *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. 4.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.

CAGLIARI, L. C. *Análise fonológica: introdução à teoria e à prática com especial destaque para o modelo fonêmico*. Campinas: Edição do Autor, 1997a.

_____. *Fonologia do português: análise pela geometria de traços*. Campinas: Edição do Autor, 1997b.

CLEMENTS, G. N.; HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (Ed.). *The handbook of Phonological Theory*. Oxford: Blackwell Publishers, 1995. p.245-306.

GOLDSMITH, J. A. *Autosegmental and Metrical Phonology*. Oxford: Blackwell, 1990.

HINSKENS, F.; VAN HOUT, R.; WETZELS, W. L. Balancing data and theory in the study of phonological variation and change. In: HINSKENS, F.; VAN HOUT, R.; WETZELS, W. L. (Ed.). *Variation, change and phonological theory*. Amsterdam: John Benjamins, 1997. p.1-33.

HORA, D. da. *A palatalização das oclusivas dentais: variação e representação não-linear*. 1990. 292f. Tese (Doutorado em Letras – Linguística Aplicada)–Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

HULST, H. V. D. Radical CV phonology: the categorical gesture. In: DURAND, J.; KATAMBA, F. (Ed.). *Frontiers of Phonology: atoms, structures, derivations*. London: Longman, 1995. p.80- 116.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home>>. Acesso em: 19 maio 2007.

KAMIANECKY, F. *A palatalização das oclusivas dentais /t/ e /d/ nas comunidades de Porto Alegre e Florianópolis: uma análise quantitativa*. 2003. 114f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada)–Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

KENSTOWICZ, M. *Phonology in generative grammar*. Oxford: Blackwell, 1994.

LABOV, W. *Principles of linguistic change: social factors*. Oxford: Blackwell, 2001.

_____. *Principles of linguistic change: internal factors*. Oxford: Blackwell, 1994.

_____. *Sociolinguistic patterns*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1972.

McCARTHY, J.; PRINCE, A. Faithfulness and reduplicative identity. In: BECKMAN, J. N.; N.; URBANCZYK, S.; DICKEY, L. W. (Ed.) *University of Massachusetts Occasional Papers volume 18: Papers in Optimality theory*. Amherst: GLSA, 1995. p.249-384.

_____. *Prosodic Morphology I: constraint interaction and satisfaction*. New Brunswick: University of Massachusetts, Amherst & Rutgers University, 1993. Não-publicado.

MILROY, L. *Language and social networks*. Oxford: Basil Blackwell, 1980.

MORÉN, B. The division of labor between segment-internal structure and violable constraints. In: BLAHO, S.; BYE, P.; KRÄMER, M. (Ed.). *Freedom of Analysis? Proceedings of the Workshop on Freedom of Analysis*. Berlin: New York: Mouton de Gruyter, 2007.

PAGOTTO, E. G. *Variação é identidade*. 2001. 454.f. Tese (Doutorado em Lingüística)–Instituto de estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality theory: constraint interaction in generative grammar*. Malden: Blackwel, 2004.

ROVEDA, S. D. *Elevação da vogal média átona final em comunidades bilingües: português e italiano*. 1998. 87f. Dissertação (Mestrado em Lingüística Aplicada)–Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

Recebido em fevereiro de 2008

Aprovado em junho de 2008

AS VOGAIS MÉDIAS DO PB – UMA DISCUSSÃO SOBRE AS CORONAIIS EM SEQÜÊNCIAS VOCÁLICAS

Carmen Lúcia Barreto MATZENAUER¹

Ana Ruth Moresco MIRANDA²

- RESUMO: Este estudo trata das vogais coronais médias em sílaba tônica, em nomes da língua, como parte de duas seqüências: /vogal coronal/ ... /o/ e /vogal coronal/ ... /a/, fazendo referência ao status fonêmico das vogais médias baixas no sistema do português brasileiro. A análise do fenômeno como processo metafônico da língua tem base em abordagem fundamentada em restrições, seguindo a proposta de Clements (2001).
- PALAVRAS-CHAVE: Sistema vocálico do português. Vogais médias coronais. Metafonia nominal. Seqüências vocálicas.

Introdução

Na fonologia do português brasileiro (PB), é reconhecido um sistema vocálico constituído por sete segmentos, com a presença de duas alturas de vogais médias – médias baixas e médias altas (médias de 1º grau e médias de 2º grau, respectivamente, no dizer de CÂMARA JUNIOR, 1970) –, conforme se observa em (1).

(1)

i	u	
e	o	médias altas
ɛ	ɔ	médias baixas
a		

Também tem sido admitido que o funcionamento *in totum* de tal sistema, na fonologia da língua, é dependente de um condicionamento, já que a distinção entre as vogais médias exige informação de natureza métrica: as vogais médias baixas somente se manifestam com valor distintivo em sílaba que detém o acento primário da palavra prosódica.

Os exemplos que, na literatura da área, buscam evidenciar a distinção fonológica entre as vogais médias altas e baixas são do tipo mostrado em (2)

¹ UCPEL - Universidade Católica de Pelotas. Escola de Educação. Programa de Pós-Graduação em Letras. Pelotas- RS - Brasil. 96020-080- carmenluc@terra.com.br

² UFPEL - Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de Educação – Departamento de Ensino - Programa de Pós-Graduação em Educação. Pelotas- RS- Brasil. 96020-720- anaruthmiranda@hotmail.com

(2)

(2a)

s/ε/co
s/ε/lo
p/ε/so
f/o/rça
s/o/co
p/o/ço

(2b)

s/ε/co
s/ε/lo
p/ε/so
f/ɔ/rça
s/ɔ/co
p/ɔ/sso

A observação dos dados em (2) deixa entrever a tendência à presença da vogal média alta em nomes da língua, como em (2a), sendo que a vogal média baixa tende a manifestar-se em formas verbais, como em (2b), podendo levar a uma hipótese preliminar no sentido de que a distinção fonológica entre as vogais médias do PB está também condicionada pela morfologia da língua.

Tal hipótese poderia encontrar suporte no fato de que o léxico da língua contém um número extremamente restrito de itens, listados em (3), que, pertencendo à mesma categoria morfológica – classe dos nomes –, se opõem pelo tipo de vogal média.

(3)

/ε/le
trav/ε/ssa
c/ε/sta
f/o/rma
av/o/

/ε/le
trav/ε/ssa
s/ε/sta
f/ɔ/rma
av/ɔ/

Considerando, portanto, em um primeiro momento, os dois condicionamentos preliminarmente expostos para a presença, no PB, das vogais médias, o presente estudo³ vem aliar-se a Cagliari (1997, p.96), no sentido de questionar o *status* de fonema atribuído a esses segmentos vocálicos da língua. Nessa linha de investigação, tem o objetivo de apresentar considerações preliminares particularmente sobre a vogal média coronal em sílaba tônica, em nomes da língua, como parte de duas seqüências: /vogal coronal/ ... /o/ (ex.: /trevo/) e /vogal coronal/ ... /a/(ex.: /violeta/)⁴. A análise do fenômeno tem base em abordagem fundamentada em restrições, seguindo a proposta de Clements (2001).

³ O presente artigo está integrado ao Projeto de Pesquisa "Descrição Sócio-Histórica das Vogais do Português do Brasil", coordenado academicamente pelo Prof. Dr. Seung Hwa Lee (UFMG).

⁴ O presente trabalho integra pesquisa apoiada pelo CNPq – Processo nº 304138/07-0.

Discussão preliminar

A investigação da qualidade da vogal coronal em seqüências vocálicas – e, como parte do estudo, o questionamento do *status* de vogais médias – tem uma de suas bases na verificação da previsibilidade da vogal labial média tônica do português na seqüência [o] ... [o] (exs.: *novo, ossa*), como resultante do processo identificado como Metafonia Nominal, estudado por autores como Cavacas (1920), Silva Neto (1970), Câmara Junior (1970), Mateus (1975), D’Andrade (1994) e Cafezeiro (1981), entre outros. Miranda (2000) caracteriza o fenômeno da Metafonia Nominal como sendo decorrente da aplicação de uma regra lexical do nível da palavra que altera a vogal média labial da raiz, quando o gatilho – a vogal temática labial –, está na borda da palavra.

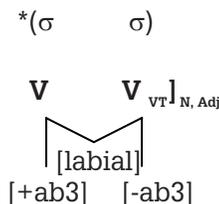
A qualidade da vogal média alta labial na sílaba tônica na seqüência [o] ... [o], segundo Miranda (2000), decorre de uma restrição fonotática, representada em (5), pela qual, em um pé troqueu, as vogais médias labiais devem concordar quanto à altura, ou abertura, conforme a caracterização a esse parâmetro atribuída por Clements (1989) e Clements e Hume (1995). Cabe referir que, de acordo com a proposta dos autores para a abertura das vogais, o sistema vocálico do PB apresenta quatro níveis de altura, representado por três tiers de abertura, cujo valor é binário, como aparece em (4).

(4)

	i/u	e/o	ɛ/ɔ	a
Aberto 1	-	-	-	+
Aberto 2	-	+	+	+
Aberto 3	-	-	+	+

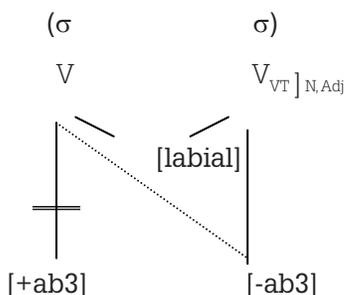
Em (5), então, é apresentada a restrição fonotática recém descrita conforme proposta por Miranda (2000, p.160).

(5) Restrição fonotática



A autora, considerando ser fonológica a seqüência /ɔ/ ... /o/, explica que a restrição mostrada em (5) motiva a regra de metafonía. Formaliza essa regra conforme (6), explicando sua dupla função: desliga e espraia traço, em consonância com os pressupostos da Fonologia Autosegmental: a assimilação de altura/abertura é, ao mesmo tempo, uma operação que muda e que preenche traço (veja-se KENSTOWICZ, 1994, p.526).

(6) Regra da Metafonía



A regra em (6) estabelece que:

- a) em uma seqüência de duas sílabas, cujos núcleos são vogais que compartilham o traço $[labial]$, sendo a da direita uma vogal temática (VT) com o traço $[-ab3]$, átona por natureza, e a da esquerda $[+ab3]$, tônica pela regra geral da língua, o traço $[+ab3]$ é desligado da vogal da esquerda, de acordo com a restrição em (4).
- b) ocorre espraçamento de $[-ab 3]$.

A partir dessa perspectiva, a Metafonía Nominal é um fato do português que envolve neutralização, considerada como desligamento, seguindo proposta de Clements e Hume (1995), e espraçamento de um tier do nó de Abertura do segmento vocálico.

Da interpretação do fenômeno da Metafonía Nominal no português com vogais labiais apresentada por Miranda (2000), utilizando o aparato teórico da Fonologia Lexical, merecem destaque dois aspectos: (a) a restrição fonotática, vinculada ao pé troqueu, e (b) a indispensabilidade de as duas vogais da seqüência compartilharem o traço de ponto $[labial]$.

Com base em tais resultados, em se tomando as seqüências objeto de estudo no presente artigo – seqüências /vogal coronal/ ... /o/ e /vogal coronal/ ... /a/ –, vê-se que em nenhum dos casos há o compartilhamento do traço de ponto de vogal. Diante dessa constatação, duas questões passam a ter pertinência: (a) A vogal coronal das seqüências referidas pode ser previsível a partir da VT na

borda direita da palavra, ou seja, a Metafonia Nominal atinge as vogais coronais do português? (b) Como não há o compartilhamento dos traços de ponto das vogais da seqüência, a consoante interveniente pode contribuir para a definição da qualidade da vogal coronal?

A relevância e adequação dessas questões também advêm do fato de que há o entendimento, em Williams (1973), bem como em outros autores que estudaram a Metafonia Nominal, de que esse processo não se restringiu à vogal média labial, tendo também atingido, na diacronia do português, as vogais médias coronais.

É ainda importante referir que pesquisa realizada, a partir de estudo experimental, confirmou a produtividade da regra de Metafonia Nominal com vogais médias labiais para evitar a seqüência [... ɔ C₀ o]_N, evidenciando a tendência, ainda hoje, à rejeição da citada seqüência por falantes de PB (MIRANDA, 2003); tal realidade poderia estar-se estendendo às vogais coronais.

Discussão dos dados do PB nas seqüências vocálicas foco do estudo

Os dados discutidos no presente estudo relativamente às vogais coronais em seqüências em que são seguidas, na sílaba seguinte, pelas vogais /o/ e /a/ são retirados do Dicionário Eletrônico Aurélio (versão 3.0)⁵, sendo que também são apresentados resultados de estudo experimental com falantes nativos de PB com referência ao comportamento da seqüência /vogal coronal/ ... /a/.

Sobre a seqüência /vogal coronal/ ... /o/

Em se considerando a seqüência /vogal coronal/ ... /o/, o léxico da língua mostra, pelo Dicionário Aurélio, um pouco mais de duas mil palavras, sendo a grande maioria constituída por vogais médias coronais altas na sílaba tônica, formando a seqüência [e] ... [o]. Exemplos são mostrados em (7)⁶.

(7)

m[e]do

tr[e]vo

z[e]lo

⁵ Na lista de referências consulte Ferreira (1999).

⁶ A pesquisa no Dicionário Aurélio foi realizada por meio de uma 'máscara', a qual extraiu palavras que continham as seqüências aqui estudadas, sendo que a observância da abertura da vogal média na sílaba tônica foi feita palavra a palavra. As 'máscaras' *e?a e *e?o geraram listas de palavras nas quais havia apenas uma consoante interveniente às sucessões vocálicas pesquisadas. A investigação de estruturas que continham codas e onsets complexos foram feitas separadamente, com máscaras mais específicas. Ainda que esses últimos dados não tenham sido objeto de análise específica neste estudo, não chegaram a alterar os resultados aqui alcançados.

Considerando-se tal predominância, seria possível defender-se a tendência da língua à aplicação do processo de Metafonia não somente nos nomes cuja seqüência apresenta as vogais médias labiais [o] ... [o], conforme descrito na seção 2, mas também em nomes com VT [o] cuja vogal precedente seja média coronal, constituindo, conseqüentemente, a seqüência [e] ... [o].

Há, no entanto, itens lexicais, em um índice não superior a 10% do total dos itens analisados, que apresentam a sucessão vocálica [e]... [o]. A presença da vogal coronal média baixa em tal seqüência, contudo, parece apontar para contextos determinados, estabelecidos pela consoante interveniente aos segmentos vocálicos: a vogal coronal média baixa predominantemente precede as plosivas [t] e [k] e as consoantes líquidas [l] e [r] em palavras do PB.

Um levantamento dos dados parece mostrar que essas consoantes podem propiciar a manifestação da vogal coronal [e], fato indicativo de distribuição complementar entre as vogais coronais na referida seqüência. Em (8) há a expressão desse fenômeno.

(8)

(8a)

[ε t o]	[e t o]
dir[ε]to	tendência geral
af[ε]to	
obj[ε]to	
arquit[ε]to	

A observação dos dados em (8) mostra a tendência geral (ver (8b)) à atuação da Metafonia Nominal. Os casos em (8a) podem evidenciar a influência da consoante interveniente às vogais em seqüência, provavelmente em razão de os segmentos vocálicos não compartilharem o ponto de articulação, tal qual o fazem nos casos analisados como Metafonia do [o]. Pode ver-se, em (8a), a clara tendência ao emprego da vogal média coronal baixa nas palavras em cuja forma latina o segmento vocálico é núcleo de sílaba fechada pela consoante [k] (Exs.: *directus, affectus, objectus, architectus*)⁷. Observa-se ainda, nos dados coletados, a presença da vogal coronal média baixa em palavras que, em latim, em sílaba aberta, portavam a vogal coronal breve e apresentavam contexto para uma mudança metafônica que não se verificou (Ex.: *alfabeto, feto, neto, concreto*)⁸.

⁷ Talvez haja uma tendência ao emprego dessa vogal em sílaba fechada também por outras consoantes (Ex: *certo*, do latim *certus*). A continuidade das investigações poderá apontar para a existência ou não dessa tendência.

⁸ De acordo com a evolução do sistema vocálico do português, as vogais médias baixas são derivadas de vogais latinas médias breves e as médias altas são derivadas de médias longas e altas breves do latim.

(8b)

[ɛ k o]	[e k o]
tendência geral	b[e]co
	s[e]co

Diferentemente dos dados registrados em (8a), em (8b), com a consoante interveniente [k], são dois os únicos itens lexicais com a vogal média alta na seqüência aqui analisada. Poder-se-ia dizer que há a tendência ao emprego da vogal média baixa diante da plosiva [k] em decorrência da forma sufixal diminutiva -eco, que pode ser considerada freqüente na língua (mais de 100 palavras são registradas com a presença desse sufixo).

Pode considerar-se ainda, em relação à tendência observada, que o emprego da vogal coronal média baixa precedendo a plosiva dorsal desvozeada [k] tem base de natureza fonológica, pois, segundo Ladefoged (1993), nas consoantes dorsais, há uma pressão atrás da obstrução velar e, então, um ligeiro abaixamento da língua, o que pode ganhar mais intensidade nos segmentos desvozeados, motivando, assim, o abaixamento da vogal coronal precedente a esse tipo de obstruente.

Em relação às seqüências [ɛ g o] versus [e g o], os dados apontam o predomínio total da seqüência [e g o] na língua, com a atuação da Metafonia, registrando-se apenas três ocorrências da seqüência [ɛ g o] nas palavras *ego*, *cego*, *prego*, as duas primeiras eruditas e, a última, um deverbal, em que o processo em foco não atua.

(8c)

[ɛ l o]	[e l o]
tendência geral	cam[e]lo
	z[e]lo
	cab[e]lo
	mod[e]lo

Os dados em (8c) evidenciam a predominância da presença da vogal coronal média baixa antecedendo a líquida lateral [l], havendo, na língua, dez itens com a seqüência [e l o], oito casos de palavras eruditas e dois casos de empréstimos (*modelo* (it.) e *sinuelo* (esp.)).

(8d)

[ɛ r o]	[e r o]
tendência geral	desespero
	destempero
	esmero
	entrevero
	pero

Em (8d), há manifestação da prevalência do emprego da vogal coronal média baixa antecedendo a líquida não-lateral [r], sendo que o uso da média alta na seqüência [e r o] é registrada em número reduzido, em casos de palavras eruditas (Ex.: pero), em empréstimos (ex.: *entrevero* (esp)) e em deverbais.

Tomando-se, de forma conjunta, os dados em (8c) e em (8d), tem-se a evidência de que as líquidas [l] e [r], intervenientes na seqüência /vogal coronal/ ... /o/, acarretam o abaixamento da vogal coronal, o que poderia ser entendido a partir da característica por elas compartilhada de poderem manifestar-se como aproximantes centrais alveolares (LADEFOGED, 1993), com a parte frontal da língua elevada em direção à área superior da boca – essa elevação da língua em uma consoante coronal soante e/ou aproximante pode, por dissimilação, acarretar o abaixamento da vogal coronal precedente. Na verdade, Silva Neto (1970) já havia observado a influência das líquidas na qualidade das vogais, como condicionantes do abaixamento.

Os dados em (8), portanto, dão margem à possibilidade de defender-se a propensão, na língua, à aplicação do processo de Metafonia Nominal na seqüência /vogal coronal/ ... /o/, com a predominância da forma [e] ... [o], com a tendência de determinação de contextos de emprego da vogal coronal média baixa [ɛ] nessa sucessão de segmentos vocálicos, integrantes de sílabas constitutivas de um pé troqueu na borda direita da palavra. Destaca-se, mais uma vez, a influência das consoantes intervenientes nessas seqüências vocálicas em que não há compartilhamento de traço de ponto, diferentemente do que ocorre na Metafonia com as vogais labiais [o] ... [o].

Sobre a seqüência /vogal coronal/ ... /a/

Quanto à seqüência /vogal coronal/ ... /a/, o léxico da língua mostra, pelo Dicionário Aurélio, também número superior a duas mil palavras, sendo a maioria constituída por vogais médias coronais baixas na sílaba tônica, formando a seqüência [ɛ] ... [a], contrariamente aos dados apresentados na seção anterior. Apresentam-se exemplos em (9).

(9)

amar[ε]la

f[ε]ra

bon[ε]ca

ad[ε]ga

Esse resultado permitiria novamente defender-se a tendência da língua à aplicação do processo de Metafonia não apenas nos nomes cuja seqüência apresenta as vogais médias labiais [o] ... [o], de acordo com a descrição na seção 2, e nas seqüências [e] ... [o], conforme seção 3.1, como também em nomes com VT [a] cuja vogal precedente seja média coronal, constituindo, assim, a seqüência [ε] ... [a]. Nesse caso, a altura da VT [a] estaria, então, condicionando o emprego, na sílaba tônica, da vogal coronal média baixa [ε].

Sendo, então, majoritário o emprego da vogal coronal média baixa com a VT /a/, torna-se necessário verificar se há condicionamento para o emprego da média alta na seqüência [e] ... [a], a qual apresenta menor freqüência. Os dados parecem evidenciar a tendência a um contexto definido, estabelecido pela consoante interveniente aos segmentos que constituem essa seqüência vocálica: a vogal coronal média alta tende a preceder uma consoante obstruinte coronal – [t], [d], [s], [z], [ʃ] ou [ʒ]. Antecedendo a líquida [r], a vogal [e], na referida seqüência em palavras do PB, apenas se manifesta em vocábulos de origem tupi. Vejam-se os exemplos em (10).

(10)

(10a)

[e t a]	[e d a]
com[e]ta	alam[e]da
car[e]ta	s[e]da
viol[e]ta	labar[e]da

(10b)

[e s a]	[e z a]
cabe[e]ça	fortal[e]za
cond[e]ssa	natur[e]za
trav[e]ssa	empr[e]sa

(10c)

[e ʃ a]	[e ʒ a]
boch[e]cha	igr[e]ja
end[e]cha	band[e]ja
ventr[e]cha	cere[e]já

(10d)

[e r a]	
macax[e]ra	(~ macaxeira)
cur[e]ra	
gar[e]ra	

A tendência ao emprego da vogal coronal média alta em posição precedente a uma plosiva coronal poderia ser atribuída à pressão no trato vocal antes da soltura repentina do ar, ou a essa mesma pressão no estreitamento do canal articulatório para a produção de fricativas, com a presença da elevação da lâmina da língua, que é característica dos segmentos coronais (LADEFOGED, 1993; CHOMSKY; HALLE, 1968). Embora a obstruinte coronal interveniente na seqüência /vogal coronal/ ... /a/ tenha tendência a tornar alta a vogal média, não implica o total bloqueio à ocorrência da Metafonia, já que há casos da presença da coronal média baixa, em sílaba precedente à VT /a/, nesses contextos – é o que se verifica, por exemplo, em itens lexicais como *peça, atleta, bicicleta, reta, meda, inveja*, exemplos de um número restrito de casos no PB.

Consolidando o levantamento de dados obtido junto ao Dicionário Aurélio, há os resultados de investigação realizada por Matzenauer e Miranda (2005b), com o objetivo de verificar o comportamento de falantes nativos de PB relativamente ao tipo de vogal coronal média que tenderia a ocorrer na seqüência /vogal coronal/ ... /a/. A pesquisa contou com estudo experimental, por meio da aplicação de instrumento composto por 48 pequenos textos, os quais continham 69 palavras com a referida seqüência, ou seja, com um troqueu silábico em que a vogal coronal média aparecia à esquerda e a VT /a/ estava na borda direita da palavra prosódica. Tais textos, exemplificados no quadro 1, continham palavras inventadas e também algumas raramente usadas, supostamente desconhecidas dos falantes – essas palavras aparecem sublinhadas no referido quadro. A escolha dos itens lexicais foi determinada pelo controle das seguintes variáveis: tamanho da palavra, tipo de sílaba e contexto segmental precedente e seguinte à vogal coronal.

O teste consistiu na leitura oral dos textos por 30 falantes nativos de PB, divididos em dois grupos por idade e por nível de escolaridade: GRUPO A, formado por estudantes de 1º grau, com idade entre 11 e 13 anos, e GRUPO B, formado por universitários com idade superior a 24 anos. A leitura dos textos foi

feita sem qualquer contato prévio, pelos sujeitos, com o material escrito. A tarefa foi gravada e, após, o entrevistador pedia aos sujeitos que comentassem sobre seu conhecimento ou não relativamente às palavras lidas, como também sobre dúvidas ou dificuldades que pudessem ter tido durante a leitura.

Os dados foram transcritos e organizados em tabelas, tendo sido excluídas as produções em que houve alteração, pelo sujeito, do segmento precedente ou seguinte à vogal coronal, bem como os casos em que houve mudança do acento primário da palavra.

Encontramos no dicionário muitas variações para a palavra nádegas : malgas, quadril, assento, traseira, <u>lapeja</u> , bozó, caneco, holofote, lândrias, lorto, <u>boperra</u> , padaria, popa, popô, poupança, rabiosco, rabioto.
O vaso de barro cozido, em forma de aro, e que, cheio de água, se põe à volta de uma planta, para impedir a passagem de formigas é conhecido como <u>arandela</u> nos dialetos do norte e babocho no centro-oeste.
A língua semítica <u>Amoreta</u> , atualmente extinta, era falada na região que corresponde ao atual norte da Síria entre 2000 e 1500 a.C. Após esse período, a língua adotada passou a ser a <u>Pibera</u> .
Água de <u>barrela</u> é onde se ferve a cinza que é usada para branquear roupa. Essa água é também conhecida como cenrada, coada, decoada, lixívia.
A <u>antela</u> é uma variedade de tirso comum nas juncáceas.
Os penteeiros amaciam os pentes de alisar com a <u>guera</u> , instrumento fundamental, assim como a <u>egueta</u> , para que possam executar seu trabalho.

Quadro 1 - Exemplos de textos do estudo experimental sobre o comportamento da vogal coronal na seqüência /vogal coronal/ ... /a/

Os resultados desse estudo revelaram que há uma tendência, no PB, à preferência pela seqüência [e]...[a], e, portanto, pelo uso da vogal coronal média baixa em sílaba tônica, quando a VT é /a/ na borda direita de formas nominais, especialmente no contexto em que o segmento seguinte à vogal coronal é uma consoante líquida. Em tal contexto, os resultados chegaram a atingir o índice de 100% do emprego da vogal [e]. Exemplos são mostrados em (11).

(11)

barr[ɛ]la	pib[ɛ]ra
bac[ɛ]la	gu[ɛ]ra
ant[ɛ]la	gar[ɛ]ra

Quanto ao emprego da vogal coronal média alta [e], constituindo a seqüência [e] ... [a], os dados evidenciaram que os sujeitos tenderam a empregá-la por motivação morfológica, identificando-a como seqüência similar a sufixos da língua, como [-eta] e [-eza] – nesses casos, o uso da média coronal alta [e] alcançou o índice de 100% em muitas palavras testadas no instrumento.

Um fato que pode ser visto como comprobatório da influência morfológica no tipo de escolha da vogal coronal média alta no radical de nomes com /a/ como VT é que a identificação da vogal coronal como integrante do sufixo ocorreu quando a palavra apresentava três ou mais sílabas. Exemplos aparecem em (12).

(12)

(a) sufixo [-eta]	(b) sufixo [-eza]
suf[eta]	pav[eza]
mof[eta]	ref[eza]
zur[eta]	dav[eza]

Considerando os exemplos mostrados em (12b), é interessante registrar que um sujeito desse estudo apresentou metátese na palavra “verdizela” e, em lugar de produzir a forma “verdiz[e]la”, como o fizeram os outros sujeitos, realizou a forma “verdil[eza]”, em razão do sufixo [-eza] existente e operante na língua.

Os resultados do estudo, portanto, mostraram que a morfologia da língua e a conseqüente interpretação de sufixos como unidade morfológicas são responsáveis por bloqueio à Metafonia Nominal na seqüência formada por /vogal coronal/ ... /a/. Além disso, os dados também evidenciaram a tendência à aplicação do processo de Metafonia na sucessão vocálica analisada, com a manifestação predominante da seqüência [ɛ] ... [a].

É importante ressaltar que contextos favorecedores da vogal coronal média baixa na seqüência /vogal coronal/ ... /o/ – as consoantes intervenientes [t] e [k] e as consoantes líquidas [l] e [r] – continuam sendo condicionadoras do uso da mesma vogal média baixa na seqüência /vogal coronal/ ... /a/, com a diferença de que [t] deixa de ser fator condicionante quando é interpretado como integrante do sufixo [-eta], o que ocorre no maior número de itens lexicais. Assim sendo, nesta seqüência aparece a vogal média alta diante [k] somente na palavra *enxaqueca* (de origem árabe), diante de [g] não há qualquer caso da média alta nessa seqüência,

diante da líquida [l] há somente a palavra *estrela* (forma erudita) e diante de [r] há duas palavras: *pêra* e *cera* (também formas eruditas) – com essas consoantes intervenientes, portanto, são preferidas tanto a seqüência [ɛ] ... [o], como a seqüência [e] ... [a].

Diante de tais fatos – tanto os relativos ao levantamento de dados no Dicionário Aurélio, como os referentes ao estudo experimental aqui relatado –, tem-se que, conforme se verificou anteriormente em relação à seqüência /vogal coronal/ ... /o/, também em se tratando da seqüência /vogal coronal/ ... /a/, há a tendência, no PB, à manifestação da Metafonia Nominal. Em comum às duas seqüências aqui referidas, há também o fato de que, por não compartilharem traço de ponto de articulação, as vogais delas constitutivas – diferentemente do que ocorre com a seqüência de vogais labiais [o] ... [o] – podem sofrer influência da consoante a elas interveniente, bem como do funcionamento de unidades morfológicas, como o caso de formas sufixais da língua.

Abordagem do fenômeno com base em restrições

Sobre o Modelo de Economia Representacional com Base em Restrições

O presente estudo segue a abordagem teórica com base em restrições proposta por Clements (2001), seguindo a análise de fenômenos assimilatórios, inspirada no mesmo autor, proposta por Matzenauer e Miranda (2003, 2005a, 2005b).

Assumindo um Modelo de Economia Representacional com Base em Restrições, Clements (2001) considera que os traços estão minimamente especificados, nas línguas, nos níveis lexical e fonológico. No nível lexical, somente estão presentes os traços ou valores de traços que são distintivos no sistema; o nível fonológico contém as especificações de traços necessárias para a expressão dos padrões fonológicos da língua. Por essa abordagem minimalista, a representação de traços, em cada nível, depende de cada sistema, uma vez que, dentre o conjunto universal de traços, integrarão as representações dos falantes de uma língua aqueles traços que puderem ser descobertos como resultado de sua experiência linguística, pelo fato de esses traços cumprirem o papel ou de distinguir significados, ou de definir padrões fonotáticos ou de expressar alternâncias.

A proposta teórica apresenta as seguintes pressuposições (CLEMENTS, 2001):

- a) os processos fonológicos são regulados por restrições,
- b) as restrições são universais,
- c) as restrições podem estar ordenadas hierarquicamente,

- d) as restrições podem ser violadas em representações de superfície,
- e) as representações são alteradas somente para eliminar violações a restrições.

Segundo o princípio de Economia Representacional, integra a representação lexical somente um valor – a tendência é que seja o valor marcado – de qualquer traço que seja distintivo em um dado sistema. Para evitar problema quanto à determinação do valor do traço a ser especificado nesse nível, Clements (2001) defende que há uma escala universal de *acessibilidade de traços*; no topo dessa escala estão os traços altamente favorecidos na construção de sistemas de fonemas, enquanto abaixo estão aqueles de menor acessibilidade, usados distintivamente em uma minoria de línguas.

Segundo a estratégia de simplificação máxima de representação de traços, são levados para o nível seguinte ao lexical, ou seja, para o nível fonológico, os mesmos traços já especificados lexicalmente, sendo que as representações fonológicas podem ter a adição de traços redundantes, desde que sejam necessários para expressar padrões fonológicos daquele determinado sistema. Segundo Clements (2001), a construção da representação fonológica ocorre pela *ativação de traços*. Considera-se *ativo* para qualquer segmento ou classe de segmentos o valor de um traço que satisfaça um termo em uma restrição que mencione aquele traço. Uma restrição do tipo SPREAD ([nasal]), por exemplo, ativará o traço [nasal] em todo segmento que porte esse traço em sua descrição fonológica completa, estando presente ou não em sua representação lexical (CLEMENTS, 2001). Uma restrição que proíba plosivas surdas após segmentos nasais (como *NT: *[+nasal] [-voz, -cont]) também ativa o traço [nasal]; é o que ocorre na língua Zoque, por exemplo.

Segundo a proposta de Clements (2001), no nível fonológico, a representação dos segmentos conterà, portanto, os traços ativos no sistema, mas, diferentemente da Fonologia Autossegmental clássica, seguindo, agora, o princípio da economia representacional, somente serão autossegmentalizados os *tiers* e os traços considerados *proeminentes*. A *proeminência* é atribuída ao *tier* ou traço que tiver comportamento genuinamente autônomo, ou seja, o valor de um traço ativo ou de um nó X será *proeminente* se X for o argumento de uma restrição (SPREAD (X), AGREE(X) ou OCP(X)) ou se X for um traço flutuante, por exemplo (CLEMENTS, 2001). Assim, os valores de traços proeminentes são um subconjunto dos traços ativos no sistema.

Essa restrição à proeminência e à projeção de traços e de nós acarreta que, diferentemente do anterior modelo da Fonologia Autossegmental, a autossegmentalização de traços e de nós dependerá de cada língua: os traços serão autossegmentalizados somente nas línguas em que se mostrarem proeminentes.

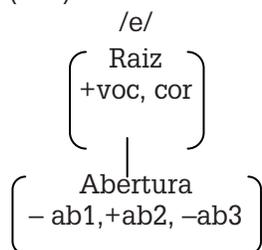
Esse fato, no entanto, não contradiz a predição da existência de uma geometria universal de traços. Para manter tal predição, Clements (2001, p.88) propõe, como condição de projeção, que “[...] todos os constituintes nas representações de traços de uma dada língua tenham de ser constituintes da hierarquia universal de traços.”

Uma retomada da Metafonia Nominal, nas seqüências /vogal coronal/ ... /o/ e /vogal coronal/ ... /a/, à luz de Clements (2001)

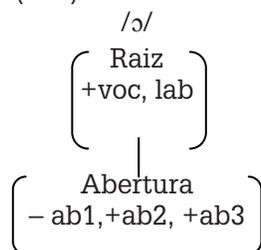
Com base na Economia Representacional de Traços, proposta por Clements (2001), propõe-se a representação fonológica para vogais médias mostrada em (13), reproduzida de Matzenauer e Miranda (2005a, p.350) .

(13)

(13a)



(13b)



Em um sistema fonológico que integre vogais médias coronais e dorsais, com dois níveis de alturas – médias altas e médias baixas –, a representação fonológica das vogais médias altas (exemplificada em (13a)), bem como a das vogais médias baixas (exemplificada em (13b)) apresentam traços que, por serem distintivos, integram a representação lexical da língua e passam para o nível fonológico. Considerando-se que, no português, integrem a fonologia os dois graus de altura das vogais médias, em (13) estão representados traços ativados especificamente no nível fonológico, uma vez que são termos de restrições que regulam processos que integram a fonologia das vogais da língua. O nó de abertura é proeminente e projetado autosegmentalmente por constituir argumento de restrições do tipo SPREAD (X) e AGREE (X), que operam na fonologia do português. Estão presentes nas representações apenas os traços pertinentes para a discussão focalizada no presente artigo.

Dois tipos de restrições são relevantes para a discussão deste estudo: SPREAD e AGREE. Segundo a visão geral delineada por Clements (2001), SPREAD é restrição caracterizadora de processos assimilatórios que criam alternâncias, nos quais os segmentos intervenientes são compatíveis com o espraiamento de traços; diferentemente, AGREE deve ser usada particularmente como restrição de estrutura morfêmica estática, podendo ser relativa à concordância entre segmentos a longa

distância (não-local), em que não haja qualquer alternância⁹. Portanto, AGREE é fato fonológico cuja natureza é de similitude e não de assimilação.

Com base na proposta de Clements (2001), a Metafonia Nominal, que até o momento foi vista como processo decorrente de espraçamento de traços, da mesma natureza da Harmonia Vocálica, pode ser entendida diferentemente. Com a mesma seqüência do input encontrada na Harmonia Vocálica, ou seja, V_1CV_2 , a Metafonia Nominal apresenta especificidades, dentre as quais se destacam as seguintes: categórica quando as vogais compartilham o mesmo ponto de articulação¹⁰, produtiva com vogais médias labiais e coronais e, também, apresenta como vogal gatilho do processo uma vogal temática (VT) de fronteira vocabular. A partir da proposta de Miranda (2000) – segundo a qual a língua registra invariavelmente, para todo input que tenha vogal média baixa labial no radical, o output com a seqüência [o] ... [o] quando a VT labial fica na borda da palavra –, é possível reconhecer-se esse fenômeno como um ‘estabelecimento de seqüência’, uma exigência que a língua estende inclusive a empréstimos¹¹, e não como espraçamento.

Ao final de sua pesquisa sobre a Metafonia Nominal no português do Brasil, Miranda (2000, p. 179) afirma que “[...] a análise dos dados mostrou que a tendência da língua é não produzir formas nominais nas quais se superficializem duas vogais médias labiais – uma no limite do vocábulo e outra portadora de acento – que não combinem em relação ao valor do traço [aberto 3].” Com essa caracterização, a Metafonia Nominal está evidenciando natureza de “harmonia estática”, que não produz alternâncias nesse contexto específico, mostrando ser um caso de similitude necessária. Para expressar tal fenômeno, parece mais apropriada uma restrição da família AGREE (X), do que uma restrição da família SPREAD (X). Os membros da família AGREE (X) exigem que todos os nós que encontrem certas condições sejam idênticos, mas não há exigência de que compartilhem um nó por espraçamento (CLEMENTS, 2001).

Caracteriza-se, pois, a Metafonia Nominal que envolve vogais médias labiais com a restrição proposta em (14), seguindo Matzenauer e Miranda (2005a, p.351).

(14) AGREE([AB])_N – Dada uma seqüência V_1CV_2 no *input*, na qual V_1 é [-ab1, +ab 2] e V_2 é [+ab 2,-ab3], tendo ambas o traço [labial] e sendo V_2 uma VT na

⁹ Comunicação pessoal com o autor.

¹⁰ É o que ocorre com as vogais médias labiais: as únicas exceções que envolvem o processo com as seqüências de vogais médias labiais são registradas em palavras que têm a particularidade de terem entrado na língua via erudita (MIRANDA, 2000, p. 146).

¹¹ Para exemplos, veja-se Miranda (2000, p. 145).

borda da palavra, na forma de *output* o nó de abertura de V_1 deve ser idêntico ao nó de abertura de V_2 ¹².

Considerando-se, neste estudo, a Metafonia Nominal como um processo que também se aplica às vogais médias coronais, tendo como VT tanto a vogal média labial /o/ como a vogal baixa /a/, de acordo com os dados apresentados nas seções 3.1 e 3.2, a restrição proposta em (14) pode ser reinterpretada com mostrado em (15).

(15) Agree([Ab])N – Dada uma seqüência V_1CV_2 no *input*, na qual V_1 é [-ab1, +ab 2], e V_2 é [+ab 2, ±ab3], sendo V_2 uma VT na borda da palavra, na forma de *output* o nó de abertura de V_1 deve ser idêntico ao nó de abertura de V_2 para os *tiers* [ab2] e [ab3].

Comparando-se as duas formulações para a restrição AGREE aqui apresentadas, aquela mostrada em (15) traz duas vantagens: (a) especifica V_1 apenas como vogal média, sem determinação de ponto, permitindo abranger vogais coronais e labiais, e (b) não especifica plenamente a altura de V_2 , abrindo a possibilidade para que seja média ou baixa, permitindo, assim, abranger as vogais temáticas /o/ e /a/.

Com esse encaminhamento, a restrição AGREE ([Ab])_N caracteriza-se pela evitação de uma dada configuração, ou melhor, por uma seqüência de traços indesejada na língua, representada em (16).

(16)

σ σ

* $V_1 \dots V_{2VT}]_N$: * [αb2, βab3] ... [αb2, βab3]

A análise da Metafonia Nominal com o uso da restrição AGREE ([Ab])_N implica, portanto, uma cópia de traços. Além disso, como resultado da operação de uma restrição da família AGREE, com base na proposta de Clements (2001), mostra-se como processo que evita uma configuração indesejada na língua. Tal descrição é capaz de conferir à Metafonia Nominal a particularidade de estabelecimento de seqüência que a identifica como processo da fonologia do PB.

Por outro lado, quando há bloqueio ao processo de Metafonia Nominal – conforme foi observado nos exemplos em (8) e em (11), em se tratando das seqüências /vogal coronal/ ... /o/ e /vogal coronal/ ... /a/ –, havendo interferência da consoante interveniente nessa sucessão de vogais, talvez tal processo possa ser visto como decorrente da restrição SPREAD nos termos de Clements (2001). Nesse caso, um traço da consoante estaria espreado para a vogal coronal precedente, o que poderia ser representado por uma restrição como em (17).

¹² A restrição em (13) apresenta a formulação de restrições utilizada por Clements; para exemplo, veja-se PL-ASSIM (CLEMENTS, 2001, p.104).

(17)

σ σ

* V₁ C V_{2VT}]_N: * V₁ [αtraço] ... C[βtraço]

Estudos mais aprofundados e com maior número de dados, no entanto, precisam ser realizados para o desenvolvimento dessa proposta. Vale salientar, no momento, que tal posição é consistente, uma vez que, conforme defende Clements (2001), SPREAD funcionaria como um reparo a uma restrição que seja contrária a determinada seqüência na língua, configurando-se em uma restrição caracterizadora de processos assimilatórios que criam alternâncias. Como exemplo, o autor refere que considera ser o espriamento o único processo usado para reparar violações a restrições que proibem seqüências não-palatalizadas (*TI) ou a restrições contrárias a seqüências nasal-oral (*NV, onde V é oral). Nesses casos, segundo Clements, se for usada uma restrição como ALIGN, por exemplo, em lugar de SPREAD, as estratégias de reparo ficarão supergeneralizadas na tipologia fatorial, predizendo, por exemplo, que violações à restrição *NV poderiam ser reparadas pela oralização da nasal, ou por seu apagamento, ou, ainda, por outro tipo de operação fonológica.

Como decorrência das discussões até aqui apresentadas, considerando-se ativo, no PB, o processo de Metafonia Nominal que possa ter como alvo tanto vogais labiais como coronais, além de poder ter, como gatilho, tanto vogais médias como baixas, e entendendo-se que os casos de bloqueio à Metafonia podem ser explicados como efeito assimilatório a partir da consoante interveniente na seqüência de vogais que estariam sujeitas à Metafonia, pode-se interpretar como previsível o emprego de vogais médias baixas na língua. A partir dessa inferência, é possível, então, questionar-se o *status* de fonema atribuído a esses segmentos vocálicos e passar-se a interpretar como fonemas da língua apenas uma altura de vogais médias. Mais estudos, sem dúvida, precisam ser encaminhados nesse sentido.

Considerações finais

Com a discussão apresentada no presente estudo, foi possível apresentarem-se respostas às duas questões propostas: os resultados apontam que a Metafonia Nominal atinge não somente vogais médias labiais, como também vogais médias coronais, evidenciando ser essa uma tendência do PB. Indo além, os dados evidenciaram que, diferentemente do que ocorre em se tratando da seqüência de vogais médias labiais, diante das seqüências /vogal coronal/ ... /o/ e /vogal coronal/ ... /a/, em que os segmentos vocálicos não compartilham o ponto de articulação, o processo de Metafonia pode ser bloqueado pela consoante

interveniente nessas sucessões vocálicas, contribuindo para a definição da qualidade da vogal coronal.

Em se verificando poderem ser determinados os contextos de emprego das vogais médias baixas, o estudo dá ensejo a que se questione o *status* de fonema, conforme já havia sido feito por Cagliari (1997), abrindo espaço para novas e necessárias investigações nesse sentido.

Além disso, com fundamento nos pressupostos assumidos por Clements (2001), o estudo pôde apresentar nova caracterização à Metafonia Nominal, como um processo determinado por uma restrição da família *Agree*, diferenciando-se daqueles que, sendo processos assimilatórios que mostram alternância e que implicam espraçamento de traços, são decorrentes de restrição da família *Spread*. Os resultados ora obtidos poderão ter sua consistência corroborada, na medida em que um maior número de dados e uma análise ainda mais detalhada venham a ser apresentados.

MATZENAUER, C. L. B. ; MIRANDA, A. R. M. Mid vowels in BP – A discussion on the coronal segments in vocalic sequences. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.289-309, 2008.

- **ABSTRACT:** *This study focuses on the coronal mid vowels in a stressed syllable in nominal forms as part of two sequences: /coronal vowel/ ... /o/ and /coronal vowel/ ... /a/, referring to the phonemic status of low mid vowels in the Brazilian Portuguese system. The analysis of the phenomenon, considered as a metaphonic process of the language, is based on an approach which uses constraints, following Clements (2001).*
- **KEYWORDS:** *Brazilian Portuguese vocalic system. Coronal mid vowels. Nominal metaphony. Vocalic sequences.*

Referências

CAFEZEIRO, E. M.. *A metafonia portuguesa: aspectos sincrônicos e diacrônicos*. 1981. 320f. Tese (Doutorado em Letras)-Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1981.

CAGLIARI, L. C. *Fonologia do Português: análise pela geometria de traços*. Campinas: Edição do Autor, 1997.

CÂMARA JUNIOR, J. M. *Estrutura da língua portuguesa*. 23.ed. Petrópolis: Vozes, 1970.

CAVACAS, A. A. *A língua portuguesa e sua metafonia*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 1920.

CHOMSKY, N.; HALLE, M. *The sound pattern of English*. New York: Harper & Row, 1968.

CLEMENTS, G. N. Representational economy in constraint-based Phonology. In: HALL, T. A. (Ed) *Distinctive feature theory*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2001. p.71-146.

_____. *On the representation of vowel height*. Ithaca: Cornell University, 1989.

CLEMENTS, G. N.; HUME, E. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (Ed.). *The handbook of phonological theory*. Cambridge: Blackwell, 1995. p.245-306.

D'ANDRADE, E. *Temas de fonologia*. Lisboa: Colibri, 1994.

FERREIRA, A. B. de H. *Dicionário Eletrônico Aurélio século XXI*. Versão 3. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 1 CD-ROM.

KENSTOWICZ, M. *Phonology in generative grammar*. Cambridge: Blackwell, 1994.

LADEFOGED, P. *A course in Phonetics*. 3.ed. New York: H. B. & Company, 1993.

MATEUS, M. H. M. *Aspectos da fonologia portuguesa*. Lisboa: [Centro de Estudos Filológicos], 1975. (Publicações do Centro de Estudos Filológicos, 19).

MATZENAUER, C.L. B; MIRANDA, A.R. M. Nominal metaphony and vocalic harmony in Brazilian Portuguese: a constraint-based approach. In: FROTA, S.; VIGÁRIO, M.; FREITAS, M. J. (Ed.). *Prosodies*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2005a. v.1, p.339-360.

_____. About the distribution of coronal mid vowels in Brazilian Portuguese – a case of agreement. In: PaPI - PHONETICS AND PHONOLOGY IN IBÉRIA, 2., 2005. [*Proceedings*]... Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 2005b. v.1, p.57-58.

_____. Uma análise da harmonia vocálica e da metafonia nominal com base em restrições. In: HORA, D. da; COLLISCHONN, G. (Org). *Teoria lingüística: fonologia e outros temas*. João Pessoa: UFPB, 2003. p.92-113.

MIRANDA, A. R. M. A alternância metafônica da vogal média arredondada no português do Brasil. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v.38, n.4, p.359-368, 2003.

_____. *A metafonia nominal* (português do Brasil). 2000. 178f (Doutorado em Lingüística) –Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

SILVA NETO, S. da. *História da língua portuguesa*. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros de Portugal, 1970.

WILLIAMS, E. B. *Do Latim ao Português: fonologia e morfologia históricas da língua portuguesa*. Tradução de Antonio Houaiss. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: INL, 1973.

Recebido em março de 2008

Aprovado em junho de 2008

OPACIDADE FONOLÓGICA EM PORTUGUÊS EUROPEU E SUA ANÁLISE PELA TEORIA DA OTIMALIDADE: A TEORIA DAS CADEIAS DE CANDIDATOS (MCCARTHY, 2007)

Gisela COLLISCHONN¹

- RESUMO: No quadro da Teoria da Otimalidade (OT), há um amplo debate a respeito da solução para o problema da opacidade - i.e. quando uma generalização fonológica não é plenamente satisfeita nas formas de saída. A OT clássica (PRINCE; SMOLENSKY, 1993; McCARTHY; PRINCE, 1995) não reconhece a existência de níveis intermediários entre *input* e *output*, o que acarreta dificuldades no tratamento de interações opacas. Diversas propostas buscam resolver o problema; dentre estas, as que introduzem alguma modificação na arquitetura da OT clássica, como a TO Serial (ITÔ; MESTER, 2001, 2003) e a Teoria das Cadeias de Candidatos (McCARTHY, 2007). Buscando contribuir para a discussão, analisamos a interação entre alguns processos do português europeu através da Teoria das Cadeias de Candidatos. Os dados são interessantes porque a produtividade destes fenômenos é bem atestada, confirmando a hipótese de que a opacidade reside na gramática e não no léxico da língua. A Teoria das Cadeias de Candidatos é superior às outras propostas na solução ao problema de opacidade observado. Esta proposta, entretanto, não consegue dar conta plenamente da opacidade sem lançar mão de condições especiais, as quais limitam a Liberdade de Análise defendida pela OT.
- PALAVRAS-CHAVE: Teoria da Otimalidade. Opacidade. Português europeu.

Introdução

O termo “opacidade” em fonologia refere-se a generalizações fonológicas que não são superficialmente detectáveis. Na fonologia derivacional, a opacidade surge, em geral, de determinados tipos de ordenamento entre regras, por exemplo, contra-alimentação ou contra-sangramento. Foi Kiparsky (1968) quem primeiro procurou definir a opacidade resultante da interação entre regras ordenadas.

Dois fenômenos do português europeu (PE) que vamos analisar aqui (VIGÁRIO, 2003; MATEUS; D’ANDRADE, 2000) ilustram o conceito: a centralização da vogal /e/ antes de segmento palatal (restrita à vogal tônica), como em ab[ɐ]lha, l[ɐ]ite e f[ɐ]cho, e a palatalização da fricativa pós-vocálica como em pasto, [páʃtu], e Lisboa, [liʒbóʃ]. As duas regras correspondentes estão numa relação de contra-alimentação, ou seja, a regra de palatalização produz potenciais contextos para

¹ UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Letras - Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas. Porto Alegre - RS –Brasil. 91350200 - giselac@via-rs.net

aplicação da regra de centralização, mas, por esta última estar ordenada antes daquela, não se aplica às formas geradas pela palatalização.²

RSubj	/vespa/
centralização	----
palatalização	veʃpa
RSup	[veʃpɐ]

Esquema 1 - Ordenamento de regras

Se olharmos exclusivamente para a forma de superfície, [veʃpɐ], não sabemos por que não se aplicou a centralização. Na verdade, só é possível entender a não-aplicação da regra de centralização se temos em mente a representação subjacente sem a fricativa palatal. No estágio intermediário, quando a centralização é ativa, ela não se aplica, pois seu contexto ainda não foi produzido. A opacidade é um problema para a OT clássica porque esta não prevê etapas derivacionais e exige que todas as restrições refiram-se às formas de *output*.³ Porém uma restrição que favoreça a centralização em formas como fecho [feʃu] favorecerá também a centralização em *vespa*, resultando na seleção do candidato errado [veʃpɐ] (os detalhes da análise serão explicitados mais adiante, na seção seguinte).

A opacidade não é considerada um problema para a fonologia na perspectiva derivacional, na qual era esperado que as regras se aplicassem numa determinada ordem.⁴ Entretanto, na discussão que se travou a respeito do grau de abstração das análises fonológicas, na década de 70, a opacidade foi questionada pelos proponentes da Fonologia Gerativa Natural (HOOPER, 1976; VENNEMANN, 1974), para os quais toda e qualquer regra deveria expressar uma generalização observável na representação de superfície. Muitos fonólogos, entretanto, apesar de reconhecerem exageros de abstração em determinadas análises, mostraram que a negação da opacidade resultava em perda de generalização relevante (CARR, 1993).

² A análise dos dados do PE está baseada nas descrições do português *standard* de Lisboa, apresentadas em Mateus e D'Andrade (2000), Barbosa (1994) e Vigário (2003); difere destes, no entanto, na interpretação desses fenômenos. Em artigo anterior (COLLISCHONN, 2007), apresentamos análise destes dados pela teoria da Marcação Comparativa.

³ As restrições de fidelidade referem-se também ao *input*, mas nenhuma restrição refere-se exclusivamente ao *input*.

⁴ Efeitos de opacidade não são exclusivamente resultantes de ordenamento entre processos. Frequentemente, fenômenos como reduplicação ou truncamento criam relações de correspondência entre duas formas, nas quais apenas uma delas possui contexto para aplicação de uma regra (ver capítulos 5 e 6 de KAGER, 1999, por exemplo). Além disso, em muitas línguas, certas palavras derivadas por sufixos determinados deixam de se submeter a um processo geral, para o qual teriam contexto, ou, então, submetem-se a um processo para o qual não possuem a descrição estrutural adequada. Para um exemplo, veja-se a discussão de formações em *-zinho* em Benua (1997, p.237-238).

No final da década passada, questionamentos como os da Fonologia Gerativa Natural voltaram a surgir na literatura fonológica, especialmente no âmbito da discussão sobre a OT. Críticos desta teoria trouxeram o argumento da opacidade para sustentar os seus ataques e, na defesa da OT, alguns negaram a existência da opacidade como fenômeno fonológico. Por exemplo, a crítica de Idsardi (2000) à OT, na qual mostra que a teoria não é capaz de dar conta de interações opacas no hebreu tiberiano, Green (2004) responde, argumentando que os fenômenos do hebreu tiberiano seriam, na verdade, morfologizações de regras fonológicas não mais sincronicamente produtivas. O autor conclui que supostos casos de opacidade provavelmente não resistam a uma reanálise como fenômenos de caráter puramente morfológico.

Se, por um lado, há realmente casos de opacidade a respeito dos quais devemos ser céticos, como provavelmente são os processos analisados em Idsardi (2000), há, por outro, instâncias de opacidade legítima observáveis nas línguas do mundo. Um caso que Green (2004) não consegue explicar satisfatoriamente é o da interação opaca entre vocalização de R e de alofonia [ç~x] no alemão *standard*, analisada em Itô e Mester (2001). Como é sabido, o alofone [x] ocorre, via de regra, quando precedido por vogal [+posterior] (como em *Bach* [bax]); porém, quando a vogal [+posterior] for derivada de um R, por exemplo, *durch* 'através' [dʊɐç], *Kirche* 'igreja' [kiɐçə], mantém-se o alofone [ç], num caso claro de contra-alimentação. Não é possível resolver o problema com a tese da morfologização da alternância [ç~x]. Ela não somente contraria uma tradição de análise bem fundamentada de que este seja um caso de alofonia, como também deixa de explicar por que não há exceções lexicais à regra de distribuição complementar (WIESE, 1996).

Também o caso do português europeu, apresentado acima, exemplifica a interação entre dois processos plenamente produtivos. O não-reconhecimento da opacidade implicaria, neste caso, supor que a regra de centralização não estivesse mais ativa na língua, e que seus efeitos estivessem morfologizados, ou seja, registrados nas representações subjacentes dos morfemas. Disso resultaria que dois radicais diferenciados teriam de corresponder a palavras como *telha* e *telhado* na representação subjacente; isto porque, na superfície, suas realizações são distintas, [tɛ.ɫɐ] [tɪ.ɫɐdu], devido à localização da sílaba tônica (e à aplicação da regra de redução vocálica em *telhado*). Em outras palavras, teríamos de abrir mão da idéia da representação subjacente única para os casos de alomorfa regular, tão cara à fonologia gerativa como um todo. Se a regra de centralização está ativa na gramática, então as duas formas alternantes podem ser derivadas da mesma representação subjacente, /teɫ/, através das regras de centralização e de redução vocálica, respectivamente.

Além disso, a regra de centralização é extremamente regular e, de acordo com Vigário (2003), não parece referir-se a qualquer fronteira morfológica interna

às palavras, duas propriedades que não se coadunam com a morfologização de uma regra fonológica. Outro argumento contrário à idéia de que os efeitos da centralização tenham se incorporado ao sistema fonológico da língua sustenta-se em alguns resultados observados na aquisição do PE (FIKKERT; FREITAS, 2006). As autoras observaram na fala de crianças da região de Lisboa a realização de palavras com /a/ subjacente, que se torna [ɐ] por redução ou pela regra de nasalização vocálica, e de palavras com /e/ subjacente em contexto de centralização. Palavras com /e/ subjacente, como *tenho* e *deixa*, foram realizadas variavelmente com [e] e [ɐ] pelas crianças. Já, nas palavras com /a/ subjacente, a realização infantil apresentou [a] ou [ɐ], mas não [e]. Os resultados mostram, segundo as autoras, que as crianças já distinguem /e/ de /a/. Essa observação corrobora a idéia de que a centralização vocálica é um processo ativo no PE e não um resíduo morfologizado de uma regra ativa em estágios anteriores da língua.

Tendo demonstrado que a opacidade no PE é uma propriedade da gramática fonológica e não da listagem lexical, propomo-nos, neste texto a discutir de que forma a Teoria da Otimalidade poderá dar conta dos dados observados. Itô e Mester (2001) defendem, com base em exemplos do alemão como os acima, que a OT deveria ser serial, com seleção de candidatos feita em dois momentos, um no componente lexical e outro no pós-léxico. McCarthy (2007) propõe uma alternativa à OT clássica baseada na idéia de que candidatos são cadeias e não simplesmente *outputs*. Por cadeia, entenda-se uma seqüência de formas derivadas sucessivamente, a partir do *input* até o *output*⁵; por exemplo, a cadeia hipotética <vespa, veʃpa, veʃpa>. A proposta incorpora a idéia de que é a derivação – a existência de etapas intermediárias - que explica a opacidade, mas de uma forma diferente da que era admitida pela OT Serial, porque, no final do processo avaliativo, a seleção de candidatos ainda se submete aos requisitos rígidos de uma análise otimalista.

A análise de dados bem atestados como são os dados do PE permite verificar a validade da proposta, bem como sua comparação com algumas das propostas anteriores.

O texto organiza-se da seguinte forma: na primeira parte, resenhamos brevemente as características da OT clássica e apresentamos uma análise dos dados do PE para ilustrar o problema da opacidade, na segunda, apresentamos a abordagem da Teoria das Cadeias de Candidatos e a sua solução para os dados do PE e, na seguinte, algumas vantagens da OT-CC em relação a propostas anteriores na explicação dos dados do português e indica algumas dificuldades. A seção das considerações finais encerra o artigo.

⁵ Na verdade, a cadeia não inicia com o *input*, mas com uma forma maximamente fiel ao *input*. Esta forma pode conter alguma informação diferente da que está no *input*, desde que não esteja implicada violação de fidelidade.

Propriedades da OT Clássica e o desafio da opacidade

Nesta seção, apresentamos brevemente algumas propriedades da OT clássica e mostramos as dificuldades que a teoria enfrenta para dar conta de casos de opacidade. Nesta apresentação, não pretendemos a exaustividade, já que a OT é bastante conhecida; o propósito é fundamentalmente trazer elementos que caracterizem a OT clássica em oposição à OT-CC. Para detalhamentos, consultem-se os manuais disponíveis (por exemplo, KAGER, 1999 e MCCARTHY, 2002a).

Sucintamente, a OT propõe que os processos fonológicos sejam explicados não por regras, mas pela interação entre restrições. Essas restrições executam o papel que na fonologia derivacional era realizado tanto pelas regras quanto por condições estáticas, tais como condições de boa-formação e filtros. As restrições, que são universais, atuam de forma específica em cada língua pelo ranking que existe entre elas.

Para a compreensão da teoria, é preciso considerar os componentes GEN, CON e EVAL presentes nas línguas. CON é o componente universal que contém as restrições. GEN é o gerador, que cria infinitas formas de saída (*outputs*) para cada forma de entrada. E EVAL é o componente que contém a hierarquia de restrições específica a uma determinada língua e que realiza a comparação entre candidatos.

O *input* é, em geral, idêntico à forma subjacente da fonologia gerativa clássica, ou seja, uma forma única para cada morfema (não-supletivo). GEN gera, para cada *input*, candidatos a forma de saída (os candidatos a *output*). Os candidatos gerados podem ser muito diferentes um do outro e essa propriedade é chamada de Liberdade de Análise. Ela é limitada apenas por princípios estruturais primitivos (por exemplo, uma restrição a um conjunto específico de traços e a uma determinada concepção sobre a estruturação da sílaba). Como não há limites para as mudanças, o conjunto de candidatos gerado para um determinado *input* é sempre infinito.

EVAL funciona na prática como um filtro, identificando uma forma de saída única para cada conjunto de infinitos candidatos, conforme o seguinte esquema:

$$\text{Input} \rightarrow \text{GEN} \rightarrow \{\infty \text{ candidatos}\} \rightarrow \text{EVAL} \rightarrow \text{output}$$

Esquema 2 - Fluxograma da OT

EVAL fornece um ordenamento de todos os candidatos, com o mais harmônico de todos na liderança. O candidato mais harmônico – entre dois candidatos – é o que se sai melhor na(s) restrição(ões) que lidera(m) o ranking. Na OT clássica, GEN e EVAL são componentes totalmente independentes, isto é, na geração

de candidatos não se leva em conta o papel das restrições e na avaliação de candidatos não se leva em conta a forma como foram gerados em GEN. Essas propriedades da OT clássica serão modificadas na OT-CC, como veremos na próxima seção.

Para uma ilustração do funcionamento, consideremos o processo de centralização no PE, nos dados a seguir: lenha [lẽɲɐ], cereja [sɪrɛʒɐ], telha [tɛλɐ], fecho [fɛʃu]. A vogal não-posterior /e/ torna-se a vogal posterior [ɐ] antes de um segmento palatal.

À luz da OT, interpretamos este processo da seguinte forma: a seqüência de vogal /e/ + segmento palatal ([-anterior]) é proibida, e seqüências desse tipo são resolvidas pela modificação da vogal /e/ para [ɐ]. Consideramos a existência de uma restrição de marcação, *eɲ⁶, violada em seqüências [ej], [eɲ], [eʒ], [eλ], ou [eɲ]. Para satisfazê-la, uma restrição de fidelidade, Ident_[posterior], é violada, resultando no mapeamento /e/ → [ɐ]. Para um *input* como /feʃo/, consideremos os candidatos a *output* [fɛʃu] e [fɐʃu]. Como a restrição *eɲ domina a restrição Ident_[posterior] no ranking da língua, o candidato [fɐʃu] é mais harmônico do que [fɛʃu].

/feʃo/	*eɲ	Ident _[post]
a. [fɛʃu]	*	
☞ b. [fɐʃu]		*

Tableau 1 - Demonstração do ranking *eɲ >> Ident^[post]

Comparando os dois candidatos, vemos que [fɐʃu] apresenta uma violação de fidelidade que [fɛʃu] não possui. Entretanto, [fɐʃu] se sai melhor na avaliação da restrição *eɲ mais alta no ranking. Um candidato somente vence outro, mais fiel ao *input*, se satisfizer uma restrição de marcação mais bem ranqueada. A única razão para violar fidelidade é satisfação de marcação. Essa noção será explorada de forma crucial na OT-CC.

Para compreendermos a análise da opacidade em PE, é preciso considerar também as restrições relativas ao processo de palatalização. Cabe salientar que estas restrições também serão importantes na seção seguinte, para a construção da análise pela OT-CC, pois as cadeias de candidatos são construídas tendo em vista restrições e rankings de uma análise nos moldes da OT clássica.

⁶ Adotamos aqui formulações bastante simplificadas das restrições de marcação, por questões de clareza. McCarthy (2002a) observa que uma restrição que meramente descreve um estado de coisas proibido (como no exemplo acima) é, com certeza, superficial demais. Pode ser proposta numa análise, para evitar digressões, mas, a longo prazo, terá de ser substituída por uma restrição mais geral, tipologicamente sustentada. Entretanto, a representação adequada das restrições de marcação é um tema em aberto na literatura em OT; nesse sentido, consideramos que a postulação de restrições simplificadas pode ser considerada uma etapa legítima na busca do conjunto universal de restrições. Os problemas discutidos nesta análise não dependem da formulação adequada das restrições.

Quanto à palatalização, à luz da OT, interpretamos este processo da seguinte forma: uma consoante contínua em coda silábica tem de conter o traço [-anterior]; para garantir a satisfação dessa restrição de marcação - $*[+ant]_{\sigma}$ -, ocorre uma violação de Ident[anterior]. Em resumo, temos em jogo as seguintes restrições: $*[+ant]_{\sigma}$ - é proibida obstruente [+anterior] em final de sílaba (LEE, 2001)⁷; e Ident[anterior] – segmentos correspondentes têm a mesma especificação para o traço [anterior].

Abaixo, apresentamos o *tableau* correspondente à escolha entre [pastu] e [paʃtu].

/pasto/	$*[+ant]_{\sigma}$	Ident _[ant]
a. [pastu]	*	
☞ b. [paʃtu]		*

Tableau 2 - Demonstração do ranking $*[+ant]_{\sigma} \gg \text{Ident}_{[ant]}$

Para a análise do português, é preciso acrescentar ainda algumas informações. Em primeiro lugar, para a explicitação do processo alofônico de centralização, é necessária mais uma restrição. A vogal [ɐ] tem distribuição restrita no português europeu, o que justifica postular uma restrição de marcação que proíbe este tipo de vogal. Acrescentamos, portanto, à análise a seguinte restrição: $*\mathfrak{e}$ - é proibida a vogal [ɐ], ou seja, uma vogal [-alta, -baixa, +posterior, -arredondada]. Como essa restrição é dominada por $*e\mathfrak{f}$, ela é violada em formas como [ɐʃu].

/feʃo/	$*e\mathfrak{f}$	$*\mathfrak{e}$	Ident _[post]
a. [feʃu]	*		
☞ b. [ɐʃu]		*	*

Tableau 3- Demonstração do ranking $*e\mathfrak{f} \gg *\mathfrak{e} \gg \text{Ident}_{[post]}$

Em segundo lugar, observamos que a palatalização da fricativa em coda ocorre mesmo quando o resultado apresentar uma violação à restrição $*e\mathfrak{f}$, o que nos mostra que $*[+ant]_{\sigma}$ domina $*e\mathfrak{f}$ e nos dá o ranking $*[+ant]_{\sigma} \gg *e\mathfrak{f} \gg *\mathfrak{e} \gg \text{Ident}_{[post]}$.

/vespa /	$*[+ant]_{\sigma}$	$*e\mathfrak{f}$
a. [vespɐ]	*	
☞ b. [veʃpɐ]		*

Tableau 4 - Demonstração do ranking $*[+ant]_{\sigma} \gg *e\mathfrak{f}$

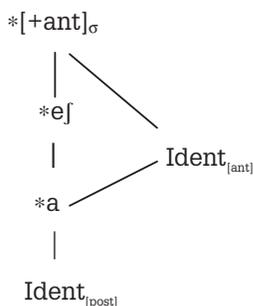
⁷ Entendemos que a restrição tanto pode ter como efeito mudança de traço (desde que o *input* esteja especificado como [+anterior]) quanto como inserção de traço [-anterior] (se o *input* for não-especificado para este traço).

Finalmente, observamos que uma seqüência proibida de vogal /e/ + consoante palatal não pode ser resolvida pela modificação da consoante palatal para [+anterior], ou seja, constatamos que $\text{Ident}_{[\text{ant}]} \gg \text{Ident}_{[\text{post}]}$.⁸

/fe]o/	*e]f	$\text{Ident}_{[\text{ant}]}$	$\text{Ident}_{[\text{post}]}$
a.[fesu]		*	
b.[f e]u]			*

Tableau 5 - Demonstração do ranking *e]f >> $\text{Ident}_{[\text{ant}]}$ >> $\text{Ident}_{[\text{post}]}$

Representamos as conclusões dos argumentos de ranking no diagrama de Hasse abaixo:



Esquema 3 - Relações de dominância entre as restrições consideradas

A centralização é contra-alimentada pela palatalização, como se pode ver nos exemplos a seguir (ver também *Esquema 1*):⁹ $\text{inc}[e]f]to / * \text{inc}[e]f]to$, $v[e]f]pa / *v[e]f]pa$, $m[e_3]mo / *m[e_3]mo$, $l[e_3]ma / *l[e_3]ma$. Casos como estes desafiam o ranking proposto no *Esquema 3*. O *tableau* abaixo mostra que a forma selecionada para o *input* /vespa/, segundo o ranking, é a forma equivocada, $[v\text{e}f]p\text{e}]$.¹⁰

⁸ Não sabemos exatamente o ranking de $\text{Ident}_{[\text{ant}]}$, mas sabemos que está ranqueado abaixo de $*[+ant]_\sigma$ e acima de $\text{Ident}_{[\text{post}]}$.

⁹ Na literatura consultada sobre o PE não é considerada a possibilidade de que a não-interação entre os processos seja devida ao ordenamento. Adotando a distinção entre componente lexical e pós-lexical, Mateus e D'Andrade (2000) colocam os dois processos no pós-léxico enquanto Vigário (2003) considera que tanto a centralização quanto a palatalização sejam lexicais, sem ordenamento entre elas. Consideramos, entretanto, que há motivos suficientes para postular o status pós-lexical da palatalização e o status lexical da centralização, o que permite concluir que elas estejam numa relação de contra-alimentação.

¹⁰ Para garantir clareza, deixamos fora a restrição $\text{Ident}_{[\text{ant}]}$. Mais adiante, incluímos a restrição no ranking.

/vespa /	*[+ant] _σ	*eʃ	*ɐ	Ident _[post]
a.[vespɐ]	*			
b.[veʃpɐ]		*		
☹ c.[vɐʃpɐ]			*	*

Tableau 6 - Demonstração da seleção do candidato não-atestado

Vemos que o candidato c. [vɐʃpɐ], no qual são respeitadas tanto centralização quanto palatalização, é o selecionado, ao passo que o *output* atestado na língua é b.[veʃpɐ]. O problema que se apresenta no caso acima é que, na forma atestada [veʃpa], há uma violação à restrição *eʃ, mas esta parece gratuita, pois não há outra restrição no ranking que obrigue a essa violação.

Deve-se observar que há uma forma de resolver o problema através da modificação do ranking, por exemplo, mudando a ordem entre *ɐ >>*eʃ; mas esta estaria em desacordo com o que é observado para as formas transparentes (e.g. [fɛʃu]). Confira o ranking abaixo que dá a forma correta para o *input* /vespa/ mas não para /feʃo/.

/vespa /	*[+ant] _σ	*ɐ	*eʃ	Ident _[post]
a.[vespɐ]	*			
☞ b.[veʃpɐ]			*	
c.[vɐʃpɐ]		*		*
/feʃo /	*[+ant] _σ	*ɐ	*eʃ	Ident _[post]
☹ a.[feʃo]			*	
c.[fɐʃo]		*		*

Tableau 7 - Demonstração da seleção de candidato não-atestado

O problema acima identificado poderia ser contornado facilmente se considerássemos que GEN e EVAL atuam em mais de uma etapa. Na fonologia derivacional, as regras atuavam em estágios sucessivos, uma aplicando-se sobre o produto da outra. O mesmo poderia ser imaginado para a atuação de GEN e EVAL, desde que também se admita que o ranking entre os diferentes estágios possa variar. É essa a proposta da OT Serial (ITÔ; MESTER, 2001, 2003), a qual distingue basicamente dois componentes, o léxico e o pós-léxico, cada um dos quais é uma mini-gramática de OT. Abaixo, apresentamos resumidamente como seria a análise por esta proposta.

Avaliação no nível lexical

/vespa /	Ident _[ant]	*[+ant] _σ	*e _f	*e	Ident _[post]
☞ a.[vespə]		*			
b.[ve _f pə]	*		*		
c.[və _f pə]	*			*	*

Avaliação no nível pós-lexical

/vespa /	*[+ant] _σ	Ident[ant]	Ident[post]	*e _f	*e
a.[vespə]	*				
☞ b.[ve _f pə]		*		*	
c.[və _f pə]		*	*		*

Esquema 4 - Avaliação de candidatos em dois níveis

Entretanto, essa possibilidade de análise altera substantivamente um aspecto fundamental da OT dita clássica que é o de que a avaliação acontece uma única vez, segundo a qual não se admitem estágios intermediários entre *input* e *output*. Desde a proposição inicial da OT, esta é uma afirmação que foi alvo de muito questionamento.

Uma das idéias mais caras à OT é a de que a diferença entre as línguas resida apenas no ranking das restrições. Essa idéia é fundamental à própria proposta das restrições como mecanismo único no lugar de regras e condições. Na OT Serial, os rankings correspondentes a cada um dos componentes da gramática são distintos. Embora haja propostas de controlar as diferenças entre os rankings de uma mesma língua através de mecanismos *ad hoc*, não há propriamente um controle sobre os limites dessa divergência. Ora, se o que define uma língua em relação às outras é o ranking, pergunta-se até que ponto poderemos variar o ranking entre um estágio e outro da mesma língua e manter a distinção com as outras línguas. Além disso, o fato de haver dois momentos de avaliação estabelece um tipo de relação de prioridade extra-ranking que vai contra a exigência de parcimônia teórica. McCarthy (2007) observa ainda que as várias propostas que admitem estágios de avaliação intermediários não apresentam consenso sobre os limites de variação de ranking entre um estágio e outro.

Outras alternativas de solução na OT Clássica admitem a introdução de equivalentes a estágios intermediários -Teoria da Simpatia (McCARNEY, 1999), Marcação Comparativa (McCARNEY, 2002b) – sem admitirem rankings distintos. Entretanto, essas alternativas não conseguem dar conta de diversos tipos atestados de opacidade, ou seja, mostram-se empiricamente menos satisfatórias do que a OT Serial. Para enfrentar o desafio da opacidade fonológica, McCarthy

(2007) apresenta uma proposta que introduz modificações substanciais na OT em relação à concepção clássica e incorpora a idéia de que é a derivação – a existência de etapas intermediárias - que explica a opacidade. Entretanto, diferente da OT Serial, no final do processo avaliativo, a seleção de candidatos ainda se submete aos requisitos rígidos de uma análise otimalista. Na próxima seção, apresentamos resumidamente a proposta e a aplicamos à análise dos dados do PE.

Análise pela Teoria das Cadeias de Candidatos (OT-CC)

Na Teoria das Cadeias de Candidatos (OT-CC) a seleção se dá sobre cadeias de candidatos derivacionalmente relacionados e não simplesmente sobre *outputs*. Por cadeia, entenda-se uma seqüência de formas derivadas sucessivamente, a partir do *input* até o *output*,¹¹ por exemplo, a cadeia hipotética <vespa, veʃpa, veʃpa>. Cada elemento da cadeia incorpora uma modificação em relação ao elemento anterior (uma violação a alguma restrição de fidelidade por vez).

Basicamente, uma cadeia deve atender a dois requisitos: (a) as formas sucessivas não devem diferir entre si em mais de uma modificação e (b) cada modificação deve produzir uma forma harmonicamente superior à forma imediatamente anterior. Por exemplo, na cadeia dada acima, a segunda forma difere da primeira em apenas uma modificação, s →ʃ, e esta modificação produz uma forma harmonicamente superior na língua, dado que, na sua hierarquia, a restrição *[+ant]_σ domina outras restrições que militam contra essa modificação, como *eʃ e Ident_[+ant].

As cadeias são geradas por GEN, mas, para que satisfaçam as condições acima, cada cadeia é submetida a EVAL antes da comparação com as outras cadeias. Ou seja, EVAL informa GEN sobre quais os candidatos que satisfazem as condições para que sejam propriamente avaliados. Nesse sentido, GEN e EVAL passam a atuar de forma bastante diferente da OT clássica, na qual GEN gerava um conjunto infinito de candidatos e EVAL simplesmente se limitava a selecionar o candidato ótimo dentre este conjunto. Na OT-CC, o número de candidatos é finito e específico a uma determinada língua. EVAL adquire maior relevância, já que determina o tipo de candidato que pode ser gerado por GEN, além de permanecer com a função de seleção do candidato ótimo.

Finalmente, a OT-CC também contém uma modificação em COM: além das restrições de marcação e de fidelidade da OT clássica, um novo tipo de restrição entra em cena - as restrições de precedência - que legislam sobre a ordem em

¹¹ Na verdade, a cadeia não inicia com o *input* mas com uma forma maximamente fiel ao *input*. Esta forma pode conter alguma informação diferente da que está no *input*, desde que não esteja implicada violação de fidelidade.

que as violações às restrições de fidelidade ocorrem em uma cadeia. São essas restrições que, em última análise, explicam casos de interação contra-alimentadora e contra-sangradora.

Para detalharmos a proposta, vejamos alguns exemplos de cadeias geradas a partir do *input* /vespa/:

- a. < vespa >
- b. < vespa, veʃpa >
- c. < vespa, veʃpa, vɛʃpa >

Esquema 5 - Cadeias de candidatos

A cadeia **a** é válida, embora contenha apenas uma forma, idêntica ao *input*. A opção de não fazer nada está sempre disponível para GEN. A cadeia **b** contém, além da forma idêntica ao *input*, mais uma forma, em que o /s/ se apresenta como [ʃ]. Como vimos acima, esta cadeia é válida porque a modificação de uma forma para outra contém apenas uma violação de fidelidade. Além disso, a modificação produz uma forma aperfeiçoada, do ponto de vista do ranking das restrições na língua. Finalmente, a cadeia **c** atende aos requisitos de uma cadeia válida, pois cada uma de suas formas acrescenta, em relação à forma anterior, exatamente uma violação de fidelidade, e, ao mesmo tempo, cada uma é harmonicamente superior à forma anterior, conforme vemos a seguir: [vespa] é superior a [veʃpa] porque $*+ant]_{\sigma}$ domina $*eʃ$ e $Ident_{[ant]}$; [veʃpa] é superior a [vɛʃpa] porque $*eʃ$ domina $*v$ e também $Ident_{[post]}$.

Do que foi exposto anteriormente, podemos ver por que cadeias como as que seguem não são válidas (colocamos ao lado das cadeias, as restrições de fidelidade que estão sendo violadas em cada estágio, em relação ao *input*):

- e. < vespa, vɛʃpa > $Ident_{[ant]}$ e $Ident_{[post]}$
- f. < vespa, veʃpa, vespa > $Ident_{[ant]}$, -----
- g. < vespa, vɛspa > $Ident_{[post]}$, $Ident_{[post]}$ e $Ident_{[ant]}$
- h. < vespa, veʃpa, vɛʃpa, vɛspa > $Ident_{[ant]}$, $Ident_{[ant]}$ e $Ident_{[post]}$, $Ident_{[ant]}$

Esquema 6 - Cadeias não-válidas

Cadeias como **e** e **f** seriam excluídas da avaliação em qualquer língua; isto é, elas são universalmente não-válidas porque não obedecem ao requisito da inclusão de uma e apenas uma violação de fidelidade entre as formas sucessivas. Por outro lado, cadeias como **g** e **h** são excluídas da avaliação do português porque não constituem um contínuo de aperfeiçoamento harmônico. Em **g**, a segunda forma na cadeia, [vɛspa] não alcança maior aperfeiçoamento harmônico que a

primeira, [vespa]. Em **h**, a última forma, [vɛspa], não é harmonicamente superior à forma anterior, [vɛ̃fpa].

Como se pode ver, GEN não é mais livre para produzir quaisquer tipos de candidatos; a forma [vɛspa] não é um *output* válido para o português a partir do *input* /vespa/ pois não há cadeia válida que possa gerá-la. O potencial de GEN é restrito pelo ranking particular do português, no que se refere às restrições de marcação e de fidelidade que estão em jogo. Somente assim é possível estabelecer se uma determinada forma é harmonicamente superior a outra. Consideremos, então, as cadeias válidas, geradas para /vespa/:

- a. < vespa > < >
- b. < vespa, vẽfpa > < Ident_[+ant] >
- c. < vespa, vẽfpa, vɛ̃fpa > < Ident_[ant], Ident_[post] >

Esquema 7 - Cadeias válidas para /vespa/ com as respectivas violações de fidelidade

Em uma cadeia, cada forma que difere do *input* é uma LUM (*Localized Unfaithful Mapping*). As cadeias são formadas, portanto, pelo *input* e pela seqüência de LUMs. Quando estas cadeias são comparadas, para fins de seleção do candidato ótimo por EVAL, está em avaliação, a rigor, apenas a forma final, pois a boa-formação da cadeia em si já foi avaliada durante a sua geração em GEN. O *tableau* abaixo mostra que a avaliação das violações às restrições de marcação considera apenas a forma final da cadeia.

/vespa/	*[+ant] _σ	Ident _[ant]	*ẽf	*ɛ̃	Ident _[post]
a. vespa	*!				
b. vespa, vẽfpa {Ident _[ant] }		*	*!		
c. vespa, vẽfpa, vɛ̃fpa {Ident _[ant] , Ident _[post] }		*		*	*

Tableau 8 - Somente a forma final da cadeia importa para a avaliação de marcação

Por exemplo, fica evidente que, nas cadeias **b** e **c**, não há uma penalização à violação de *[+ant]_σ incorrida pela forma inicial destas cadeias. Da mesma forma, na cadeia c, não há penalização à violação de *ẽf incorrida pela segunda forma da cadeia.

Como pode ser visto no *tableau* acima, sem o acréscimo de uma restrição adicional, o candidato errado será selecionado. Para evitar a seleção do candidato c, postula-se uma restrição de precedência, PREC, que deve estar ranqueada

acima da pior violação incorrida pela cadeia **b**. A violação fatal de **b** é a violação da restrição *ef. Assim, PREC deve estar ranqueada acima de *ef.

A restrição de precedência terá de preferir a cadeia **b** à cadeia **c**. Para isso, ela deve determinar que a ordem de violação das restrições de fidelidade em **c** está incorreta, ou seja, a violação a $\text{Ident}_{[\text{post}]}$ não deverá ser precedida por uma violação a $\text{Ident}_{[\text{ant}]}$. Portanto, a restrição será $\text{Prec}(\text{Ident}_{[\text{post}]}, \text{Ident}_{[\text{ant}]})$.

/vespa/	*[+ant] _σ	$\text{Ident}_{[\text{ant}]}$	$\text{Prec}_{(\text{Ident}_{[\text{post}]}, \text{Ident}_{[\text{ant}]})}$	*ef	*e	$\text{Ident}_{[\text{post}]}$
a. vespa	*					
b. vespa, veʃpa { $\text{Ident}_{[\text{ant}]}$ }		*	*	*		
c. vespa, veʃpa, vɛʃpa { $\text{Ident}_{[\text{ant}]}, \text{Ident}_{[\text{post}]}$ }		*	**!		*	*

Tableau 9 - Demonstração do papel de PREC na seleção do candidato atestado

O quadro destacado no *tableau* acima mostra que PREC é violada tanto pelo candidato transparente quanto pelo opaco, mas o vencedor a viola apenas uma vez. Portanto, a análise pela Cadeia de Candidatos explica por que a centralização aplicada em seguida à palatalização não é atestada nos dados do PE.¹²

Dessa forma, a OT-CC permite dar conta da opacidade entre centralização e palatalização no PE, definindo que uma cadeia não pode conter uma LUM com palatalização precedendo uma LUM com centralização.

Podemos nos questionar se as duas instâncias de avaliação, a de boa-formação das cadeias e a de seleção da cadeia ótima, não seriam, em última análise, semelhantes à proposta da OT Serial. Entretanto, nas duas instâncias de avaliação, o ranking entre as restrições de fidelidade e de marcação é rigorosamente o mesmo na OT-CC, ao passo que é distinto na OT Serial. A rigor, há apenas uma diferença entre as duas instâncias de avaliação na OT-CC: as restrições PREC não têm papel na definição das cadeias bem-formadas, apenas na seleção da cadeia ótima. Em relação à OT clássica, as restrições PREC são uma inovação, pois elas não se referem nem a *input* nem a *output*, mas tão somente à progressão de LUMs em uma cadeia (portanto, não podem ser consideradas nem de fidelidade nem de marcação).

Segundo McCarthy (2007), a visão de opacidade adotada na OT-CC remonta às teorias dos anos 70, segundo as quais os ordenamentos naturais

¹² De acordo com McCarthy (2007) nossos candidatos poderiam reduzir-se apenas à informação essencial: as formas de *output* e as seqüências de LUMs que ligam cada *output* com o *input*. Entretanto, preferimos colocar as cadeias completas, por motivos de clareza.

seriam os transparentes (alimentação e sangramento), os quais não teriam de ser estabelecidos independentemente das regras na gramática. Nesta visão, os ordenamentos opacos fogem à regra geral e precisam ser estabelecidos por condições especiais sobre a aplicação das regras, condições estas que correspondem às restrições PREC na OT-CC.

O problema da Riqueza da Base e outras implicações das representações de *input*

Mostraremos agora que a OT-CC permite lidar com o aspecto alofônico da centralização de uma forma que outras propostas anteriores não conseguiram lidar. A centralização da vogal, que resulta no mapeamento *input/output* /e/ → [ɐ], é um processo alofônico. A centralização cria um segmento não-presente no inventário fonológico e não há contraste fonológico entre [ɐ] e [e]; no contexto anterior de segmento palatal, somente encontramos [ɐ] e, nos demais ambientes, encontramos [e] ou outros alofones.¹³ Pela OT, as generalizações linguísticas deveriam ser dadas pela gramática e não ser obtidas pelo controle do que está no *input*. Isto implica dizer que tanto /e/ pode mapear a [ɐ] quanto /ɐ/ poderia mapear a [e]. Ou seja, temos de verificar se a análise também funcionaria quando o segmento no *input* for *v*. Como mostramos a seguir, a OTCC pode dar conta deste caso, sem problema. Vejamos as cadeias válidas se o *input* fosse /vɛspa/.

a.<vɛspa>

b.<vɛspa, vɛʃpa>

c.<vɛspa, vespa>

d.<vɛspa, vespa, vɛʃpa>

Esquema 8 - Cadeias para o *input* hipotético /vɛspa/

Cada elo na cadeia contém apenas uma mudança e as razões por que elas resultam em aperfeiçoamento harmônico são dadas abaixo:

- I. [vɛʃpa] é mais harmônico do que [vɛʃpa] porque *ɛʃ domina *ɐ.
- II. [vespa] é melhor do que [vɛspa] por causa da restrição *ɐ que domina qualquer outra restrição que favoreceria [vɛspa].
- III. [vɛʃpa] é melhor do que [vespa] por causa da restrição *[+ant]_σ, que domina as restrições *ɛʃ e Ident_[ant].

Esquema 9 - Justificativa do aperfeiçoamento harmônico.

¹³ A situação é, na verdade, um pouco mais complexa, já que encontramos [ɐ]s que são alofones de /a/. Entretanto, esta observação não invalida o que estamos argumentando aqui.

Como se vê no tableau abaixo, a escolha do candidato correto se dá da mesma forma que no caso do *input* /vespa/.

/vɛspa/	*[+ant] _σ	Ident _[ant]	Prec _(Ident[post], Ident[ant])	*e]	*ɐ	Ident _[post]
a. vɛspa	*					
b. vɛspa, vɛʃpa <Ident _[ant] >		*	*		*	
c. vɛspa, vespa <Ident _[post] >	*					*
d. vɛspa, vespa, vɛʃpa <Ident _[post] , Ident _[ant] >		*		*		*

Tableau 10 - Seleção do candidato a partir do input /vespa/

Abordagens como a da Teoria da Simpatia (McCARATHY, 1999) enfrentam problemas no que se refere ao tratamento de fenômenos opacos alofônicos (McCARATHY, 2002b; ITÔ; MESTER, 2003). Segundo a teoria da Simpatia, de uma situação de correspondência especial entre candidatos, em outros termos, a relação de “simpatia”. O candidato opaco é o melhor, porque mantém fidelidade a certas propriedades de um terceiro candidato, não-escolhido como ótimo, mas que é o candidato “simpático”. O candidato ‘simpático’, no caso em análise, é idêntico ao *input*. Para expor o problema, vamos apresentar resumidamente uma análise dos dados do PE por esta proposta. Além das restrições já vistas na seção sobre a OT clássica, necessitamos de uma especial, que se refere à simpatia (correspondência entre os demais candidatos e o ‘simpático’), a restrição \otimes Ident[post].¹⁴

	/vespa /	*+ant] _σ	\otimes Ident _[post]	*e]	*ɐ	Ident _[ant]	Ident _[post]
simpático	\otimes a.[vɛspɐ]	*					
opaco	\rightarrow b.[vɛʃpɐ]			*		*	
transparente	c.[vɛʃpɐ]		*		*	*	*

Tableau 11 - Demonstração da seleção do candidato opaco pela Teoria da Simpatia

Vemos que a restrição simpática determina a escolha do candidato opaco [vɛʃpɐ] no lugar do transparente [vɛʃpɐ]. A análise pela Teoria da Simpatia apresentada acima, entretanto, depende crucialmente da presença de e no *input*. Como vemos no tableau abaixo, a seleção incorreta ocorre se o *input* for /vɛspa/.

¹⁴ Além desta, a Teoria da Simpatia demanda também a postulação de uma restrição seletora, que determina qual dentre os candidatos é o simpático. Por questões de simplicidade, não introduzimos esta restrição aqui.

	/vɛspa /	*+ant] _σ	⊗Ident _[post]	*e]	*ɐ	Ident _[ant]	Ident _[post]
simpático	⊗a.[vɛspɐ]	*					
opaco	b.[ve]pɐ]		*	*		*	
transparente	⊗c.[vɐ]pɐ]				*	*	*

Tableau 12 - Seleção do candidato transparente a partir do input /vɛspa /

A Riqueza da Base é um conceito que muitas vezes causa confusão, possivelmente por sua especificidade à OT. Deriva da idéia de que as línguas diferem apenas no ranking; sendo assim, elas não podem diferir na forma como os seus *inputs* se apresentam, isto é, as línguas não podem apresentar condições particulares sobre a forma de seus *inputs*. Por exemplo, o fato de uma língua contrastar fricativas palatais e não-palatais não depende crucialmente de informação que esteja no *input*, mas do ranking das restrições. Uma língua que tenha a restrição de fidelidade relativa ao valor do traço [anterior] altamente ranqueada, apresentará contraste entre fricativas palatais e não-palatais. Se, por outro lado, esta restrição for crucialmente dominada por restrições de marcação, o contraste pode não existir ou ser parcial, como no caso de neutralização posicional. O que a análise esboçada pela Simpatia pretendeu mostrar é que somente funciona se o analista parte de um *input* que contenha a vogal [e] e não seu alofone [ɐ]. Diferentemente da fonologia tradicional, na OT não é possível determinar no *input* que [e] seja o fonema (ou o alternante básico) e [ɐ] o seu alofone. Assim, as análises estão em contradição com o conceito de Riqueza da Base. Já a OT-CC consegue, neste caso específico, dar conta da análise sem restringir o *input*.

Essa constatação é relevante porque nem todos os casos de opacidade com alofonia são tratáveis pela OT-CC, como nota McCarthy (2007). O exemplo que o autor discute é do japonês de Tóquio que possui um processo de distribuição de obstruintes vozeadas (*rendaku*) opacificado por um processo alofônico de lenição de $g \rightarrow \eta$. Para demonstrá-lo, consideremos a palavra *sakatoge* [sakatoŋe] “espinho invertido”, que é um composto /saka+toge/. O processo de *rendaku* diz que uma consoante no início da segunda palavra de um composto tem de ser vozeada, ou seja $t \rightarrow d$. Entretanto, se a palavra já tiver uma obstruinte vozeada, o processo será bloqueado, o que explica por que o vozeamento não acontece em *sakatoge*. Porém, a lenição $g \rightarrow \eta$ opacificou esta condição, pois o contexto que bloqueava *rendaku* foi retirado.

A OT-CC não consegue dar conta deste caso, partindo do *input* /sakatoŋe/. Para o entendimento do *tableau* abaixo, mostramos esquematicamente as restrições usadas:¹⁵

¹⁵ Apresentamos aqui uma análise um pouco diferente da que é apresentada em McCarthy (2007).

- Rendaku - a consoante em início de composto tem de ser vozeada, $t \rightarrow d$
- Ident [voice] proibida a mudança $t \rightarrow d$
- Ident [son] proibida a mudança $g \rightarrow \eta$
- OCP proibida a mudança $t \rightarrow d$ quando houver uma obstruinte vozeada
- *VgV a consoante entre duas vogais não pode ser g, $g \rightarrow \eta$
- * η proibida a mudança $g \rightarrow \eta$

Esquema 10 - Restrições para a análise do japonês

/sakatoŋe/	*VgV	OCP	Ident [nasal]	Prec _(Ident[voice], Ident[nasal])	Rendaku	* η	Ident [voz]
a.<sakatoŋe>					*	*	
⊗b.<sakatoŋe, sakadoŋe> < Ident _[voice] >							*

Tableau 13 - OT-CC falha ao selecionar candidato transparente

Neste caso, o processo que opacifica *rendaku* é alofônico. O que acontece é que a restrição PREC somente tem papel quando a cadeia possui uma violação da restrição Ident [nasal] (esta é uma consequência da formalização das violações a restrições PREC e é reforçado pela meta-restrição proposta em McCARTHY, 2007). Quando o *input* contiver o fone nasal, então não há razão para que a cadeia tenha uma violação desta restrição; conseqüentemente, não há maneira de PREC bloquear a seleção do *output* transparente [sakadoŋe]. Vemos, portanto, que a OT-CC avança em relação a abordagens anteriores, quando se trata de analisar opacidade com alofonia, mas não dá conta de todos os casos.

Finalmente, há outra questão interessante envolvendo a Riqueza da Base com relação aos dados do português. Trata-se da palatalização, que é um processo que resulta em neutralização posicional, conforme a análise clássica de Câmara Junior (1953, 1970), adotada também por Barbosa (1994), entre outros.

Em OT, quando os segmentos contrastam, usualmente se considera que a diferença está no *input*. Isso porque há restrições de fidelidade altamente ranqueadas que dão conta das diferenças observadas no *output*. Mas o que dizer da neutralização posicional? O que a Riqueza da Base tem a determinar nesses casos? Quando não houver alternância na superfície, como no caso de *vespa*, o *input* pode ser indeterminado. Já que a fricativa ocorre em um contexto de

neutralização, e nunca há alternância, poderíamos postular tanto /s/ como /ʃ/ no *input*. Aqui, vemos novamente que a análise pela OT clássica difere das análises tradicionais, que estipulariam /s/ no *input* ou de análises com arquifonema ou um segmento subespecificado quanto ao ponto exato de articulação.

Entretanto, a OT-CC não tem os meios para chegar ao resultado correto se partir do *input* /veʃpa/. O motivo é semelhante ao do problema do japonês exposto acima. A análise do português pela OT-CC funda-se na restrição $\text{Prec}_{(\text{Ident}[\text{post}], \text{Ident}[\text{ant}])}$, que somente é violada se a restrição $\text{Ident}_{[\text{ant}]}$ também for violada. Se partimos de um *input* /veʃpa/, a cadeia <veʃpa, vɐʃpa> não será excluída da análise porque não implica violação de $\text{Prec}_{(\text{Ident}[\text{post}], \text{Ident}[\text{ant}])}$.

/veʃpa/	*[+ant] _σ	Ident _[+ant]	Prec _(Ident[post], Ident[ant])	*eʃ	*ɐ	Ident _[post]
a. veʃpa	*					
b. veʃpa, vɐʃpa { Ident _[post] }		*			*	*

Tableau 14 - OT-CC falha na seleção do candidato opaco a partir do input /veʃpa/

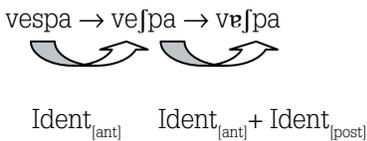
O problema que este caso apresenta para a OT-CC é o mesmo para qualquer das abordagens anteriores aqui discutidas. Portanto, não caracteriza uma desvantagem da teoria em relação a outras abordagens.

A solução sugerida em McCarthy (2005) é considerar que os falantes estabeleceram, durante o processo de aquisição, que as fricativas em coda derivam de um /s/ subjacente, o que ele chama de *free-ride*. A idéia é que o aprendiz que descobre que alguns [ʃ]s em coda alternam com fricativa alveolar, por exemplo, como em *luz, luzes*, tenderá a generalizar este mapeamento infiel, s → ʃ, para todas as fricativas [ʃ] em coda, independentemente de alternarem ou não. Os detalhes da análise não serão apresentados aqui. A solução levanta mais problemas do que responde propriamente e aponta indubitavelmente para uma revisão fundamental do conceito de Riqueza da Base.

Considerações finais

Opacidade fonológica é um tema fascinante e ainda há muitas questões a serem consideradas. A Teoria da Otimidade (clássica) não admite ordenamento de processos para explicar as formas de *output*. E opacidade é um dos grandes problemas para esta abordagem, justamente por causa disso (McCARTHY, 2007). As alternativas propostas lançam mão de certos tipos especiais de restrições e de candidatos diferentes das propostas tradicionais (aqui considerada apenas a Teoria da Simpatia) A abordagem aqui apresentada, a Teoria das Cadeias, tem em comum com estas propostas o papel relevante dado à fidelidade ao *input*. Entretanto, é justamente nesta confiança no papel da fidelidade que residem as fragilidades da proposta apresentada.

Como vimos, partindo do *input* /vespa/, o candidato [vɛʃpa] acumula duas infidelidades, ao passo que [veʃpa] possui só uma:



A solução na OT para o problema da opacidade é então propor uma restrição que penalize a maior infidelidade em favor da menor infidelidade. O mecanismo da teoria que dá conta disso é a Restrição de Precedência. Em nossa análise, a restrição $\text{PREC}_{(\text{ident}[\text{post}], \text{ident}[\text{ant}])}$ penaliza a cadeia <vespa, veʃpa, vɛʃpa> em favor da cadeia mais curta <vespa, veʃpa>, que contém menos violações de fidelidade e incorre em menos violações de PREC. A análise de dados bem atestados como são os dados do PE permitiu verificar a validade da proposta, especialmente na comparação com algumas das abordagens anteriores.

Entretanto, para que este tipo de análise funcione, o segmento fricativo no *input* para *vespa* tem de ser não-palatal. Ou seja, é preciso poder diferenciar no *input* a fricativa de *fecho* (que tem de ser palatal) da fricativa de *vespa* (que tem de ser alveolar). Caso contrário, torna-se impossível explicar a ausência de centralização na forma [veʃpa]. Em suma, a análise da opacidade mostra que crucialmente a representação de *vespa* tem de conter uma fricativa diferente da representação de *fecho* para explicar, no *output*, o tratamento diferenciado no que se refere à vogal precedente, centralizada em [ɛʃu] mas não em [veʃpa]. Essa constatação tem conseqüências diretas para o conceito de Riqueza da Base. Uma reinterpretação do conceito de Otimização do Léxico (PRINCE; SMOLENSKY, 1993), a proposta de McCarthy (2005), de que o *input*, embora teoricamente não-restringido, seja fixado durante o processo de aquisição, orienta-se no sentido de rediscutir o papel da Riqueza da Base na OT.

COLLISCHONN, G. Optimality theory account of phonological opacity in European Portuguese: the theory of candidate chains. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.311-333, 2008.

- **ABSTRACT:** *In Optimality Theory (OT), there is a debate concerning the solution for the opacity problem, mainly for those cases which in traditional derivational perspective were accounted for by rule ordering. Diverse alternatives attempt to solve the problem; among them there are those that propose some modification in classical OT architecture (PRINCE; SMOLENSKY, 1993, 2004; McCARTHY; PRINCE, 1995), like Serial OT (ITÔ; MESTER, 2001, 2003) and the Candidate Chains Theory (OT-CC) (McCARTHY, 2007). Aiming to contribute data to the discussion, we analyze processes in European Portuguese whose interaction is opaque. The interest of studying these processes rests on the fact that its productivity is well-attested, confirming the hypothesis that opacity lies in the grammar and not in the lexicon. It is shown that OT-CC fares better than the other proposals to account for the observed data. But, on the other hand, it still cannot deal with opacity without recourse to some special conditions which limit the freedom of analysis claimed for by classic OT.*
- **KEYWORDS:** *Optimality theory. Opacity. European Portuguese.*

Referências

BARBOSA, J. M. *Introdução ao estudo da fonologia e morfologia do português*. Coimbra: Almedina, 1994.

BENUA, L. *Transderivational Identity*. phonological relations between words. 1997. 283p. Dissertation (Doctor of Philosophy)-Hampshire College, University of Massachusetts, Amherst, 1997. Disponível em: <<http://roa.rutgers.edu>>. Acesso em: 17 ago. 2007.

CÂMARA JUNIOR, J. M. *Estrutura da Língua Portuguesa*. Petrópolis: Vozes, 1970.

_____. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. Rio de Janeiro: Organização Simões, 1953.

CARR, P. *Phonology*. New York: St. Martin's Press, 1993.

COLLISCHONN, G. Opacidade contra-alimentadora no PE: análise por marcação comparativa. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v.15, n.2, p.167-186, jul./dez. 2007.

FIKKERT, P.; FREITAS, M. J. Allophony and allomorphy cue phonological acquisition: evidence from the European Portuguese vowel system. *Catalan Journal of Linguistics*, Barcelona, v.5, p.83-108, 2006. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/CatalanJournal/article/view/51529/54883>>. Acesso em: 19 set. 2007.

GREEN, A. D. Opacity in Tiberian Hebrew: morphology, not phonology. *ZAS Papers in Linguistics*, Berlin, v.37, n.12, p.37-70, Dec. 2004, . Disponível em: <<http://roa.rutgers.edu>>. Acesso em: 19 set. 2007.

HOOPEL, J. B. *An introduction to natural generative Phonology*. New York: Academic Press, 1976.

IDSARDI, W. Clarifying opacity. *The Linguistic Review*, Dordrecht, v.17, p. 337-350, 2000.

_____. Lexical and postlexical phonology in Optimality Theory: evidence from Japanese. In: FANSELOW, G.; FÉRY, C. *Resolving conflicts in Grammars: Optimality Theory in Syntax, Morphology, and Phonology*. Hamburg: Helmut Buske Verlag, 2003. p.183-207. (Linguistische Berichte Sonderheft, 11).

ITÔ, J.; MESTER, A. *Structure preservation and stratal opacity in German*. 2001. Disponível em: <<http://roa.rutgers.edu>>. Acesso em: 30 set. 2007.

KAGER, R. *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

KIPARSKY, P. Linguistic universals and linguistic change. In: BACH, E.; HARMS, R. T. *Universals in linguistic theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

LEE, S.-H. Formas de entrada e otimização do léxico. In: NICOLAU, E. M. das D. (Org.). *Estudos sobre a Estrutura gramatical da linguagem*. Belo Horizonte: Ed. O Lutador, 2001. v.1.

MATEUS, M. H. M.; D'ANDRADE, E. *The Phonology of Portuguese*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

McCARTHY, J. J. *Hidden generalizations: phonological opacity in Optimality Theory*. London: Equinox, 2007.

_____. Taking a free ride in morphophonemic learning. *Catalan Journal of Linguistics*, Barcelona, v. 4, n.21, p.19-55, 2005. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/CatalanJournal/issue/view/3387/showToc>>. Acesso em: 30 nov. 2007.

_____. *A thematic guide to Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002a.

_____. *Comparative Markedness*. 2002b. Disponível em <<http://roa.rutgers.edu>>. Acesso em: 19 set. 2007.

_____. Sympathy and phonological opacity. *Phonology*, Cambridge, v.16, n.03 p.331-399, Dec.1999.

McCARTHY, J.; PRINCE, A. Faithfulness and reduplicative identity. In: BECKMAN, J. N.; N.; URBANCZYK, S.; DICKEY, L. W. (Ed.) *University of Massachusetts*

Occasional Papers volume 18: papers in optimality theory. Amherst: GLSA, 1995. p.249-384.

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality Theory: constraint interaction in generative grammar*. 1993. Disponível em <<http://roa.rutgers.edu>>. Acesso em: 30 nov. 2007.

VENNEMANN, T. Phonological concreteness in natural generative grammar. In: SHY, R.; BAILEY, C.-J. (Ed.) *Towards tomorrows linguistics*. Washington: Georgetown University Press, 1974.

VIGÁRIO, M. *The prosodic word in European Portuguese*. Berlin: New York: Mouton of Gruyter, 2003. (Interface Explorations, 6).

WIESE, R. *The Phonology of German*. Oxford: Oxford University Press, 1996.

Recebido em março de 2008.

Aprovado em junho de 2008.

OPACIDADE SERIAL EM PORTUGUÊS BRASILEIRO

Cristine Ferreira COSTA¹

- RESUMO: Neste artigo, abordamos a interação de dois processos em Português Brasileiro que produzem opacidade counterfeeding: a monotongação de /ow/ e vocalização de /l². Esse tipo de opacidade não pode ser apreendido pela Teoria da Otimidade em seu formato clássico. Por essa razão, várias propostas têm sido apresentadas. Dentre essas, destacamos a proposta serial de Itô e Mester (2001, 2003b), que defende a distinção mínima entre léxico e pós-léxico no componente fonológico das línguas. Efeitos de opacidade como o do Português são explicados a partir da interação desses módulos e podem ser apreendidos pela Otimidade desde que se reconheça a possibilidade de ranking diferentes entre esses níveis.
- PALAVRAS-CHAVE: Opacidade. TO. Monotongação. Vocalização.

Introdução

Em Português Brasileiro (PB), a interação de dois processos fonológicos – monotongação de /ow/ e vocalização de /l³ – produz o efeito de opacidade *counterfeeding*. Sob a perspectiva das teorias baseadas em regras, esse efeito é facilmente explicado a partir do ordenamento desses processos. A contra-alimentação é produzida quando um processo *A* cria condições para que um processo *B* aplique, mas *B* não aplica porque está ordenado antes de *A*.

Por outro lado, em modelos baseados em restrições, tais como a Teoria da Otimidade (TO), esse tipo de opacidade não pode ser apreendido. Por essa razão, várias propostas têm sido apresentadas. Dentre essas, destacamos a proposta serial de Itô e Mester (2001, 2003b). Os autores propõem a volta da distinção mínima entre léxico e pós-léxico no componente fonológico das línguas. Segundo os autores, há tipos de opacidade que são produzidos através da interação desses módulos.

Neste artigo, enfocamos a interação opaca entre os fenômenos da monotongação de /ow/ e vocalização de /l/ a partir desse modelo estratal, o qual estamos denominando como TO-Serial. Num primeiro momento, descrevemos esses processos e os analisamos a partir da TO clássica. Também mostramos que problema traz a interação desses fenômenos à proposta clássica da TO.

¹ UFRGS -Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Letras - Programa de Pós-Graduação em Letras. Porto Alegre – RS –Brasil. 90046-900 – costa.cristine@ig.com.br

² Este estudo faz parte de nossa tese de doutorado (COSTA, 2007).

³ Estamos representando as formas *input* entre barras / / e as formas *output* entre colchetes []. Assumimos que esse *input* não é necessariamente a representação subjacente.

Num segundo momento, apresentamos como esse tipo de opacidade é explicado através da TO-Serial.

A monotongação de /ow/

Um dos principais estudos sobre a representação dos ditongos em PB foi realizado por Bisol (1989). Interessam-nos especialmente as constatações da autora quanto ao ditongo /ow/. Bisol (1989, p.214) verifica que a variação entre ow ~ o “[...] é uma mudança em progresso que se encontra em avançado estágio”. Embora a regra de monotongação seja quase categórica, Bisol observa que tanto [ow] quanto [o] podem ocorrer. Para a autora, “[...] ambas as variantes são esperadas neste processo de mudança.” (BISOL, 1989, p.214).

A partir do ponto de vista derivacional, Bisol interpreta a variação existente entre [o] ~ [ow] como um caso de reanálise. Para a autora, em alguns dialetos, não há mais um ditongo na representação subjacente, mas uma vogal simples, no caso /o/. A variação entre [o] ~ [ow], segundo a proposta de Bisol, prevê a existência de gramáticas diferentes. A comunidade que produz [o] categoricamente teria /o/ na forma subjacente.

Em nossa dissertação (COSTA, 2003), verificamos que a variação não só pode estar associada a tipos de gramáticas diferentes, como também pode ocorrer na mesma gramática, de um único informante. Constatamos, em nosso estudo, que [o] e [ow] variam numa mesma palavra, na fala de um mesmo indivíduo. O quadro abaixo traz os dados de alguns informantes de Porto Alegre.

	POA 51 H71	POA 41 M64	POA 32 M31	POA 37 H21
Ouvindo	ow	ow	o	o
ouvir (e flexões)	o	ow	o	o
Houve	o/ow	o	o	-
outro(a)(s)	o	o/ow	o/ow	o
pouco(a)	o	o/ow	o/ow	o/ow
ou	ow	ow	o	ow
sou	o	-	o/ow	o

Quadro 1 - Informantes de POA com nível superior completo.

De acordo com essa amostra, a variação existe inclusive na fala de um mesmo informante. Por um lado, os dados mostram que a mesma gramática deve produzir variação, que é ainda sincronicamente ativa, já que um mesmo

item pode apresentar ou não o ditongo⁴. Por outro lado, a discussão sobre /o/ ou /ow/ na subjacência ainda permanece, visto que poderia estar em jogo um outro processo, de ditongação.

Contudo, se considerássemos que a variação entre [o] ~ [ow] existisse por um processo de ditongação, teríamos que propor restrições diferentes para a produção de [ow]. Por exemplo, poderíamos propor dois tipos de restrição: uma que exigisse a presença de um segmento em coda e outra que exigisse que esse segmento compartilhasse valores de traços com o núcleo silábico. Tais exigências, porém, seriam estranhas em virtude da universalidade dos padrões apresentados pelas línguas do mundo. As restrições devem expressar tais padrões universais. Mesmo que pudesse existir, por exemplo, uma restrição que militasse a favor de segmentos na posição de coda que compartilhassem traços com o núcleo silábico, teríamos que considerar muitas outras restrições para explicar a variedade de segmentos que podemos ter na posição de núcleo. Isso não seria econômico.

Ademais, é pouco provável que, ao contrário de monotongação, exista um processo de ditongação nesse caso, já que esse último produziria uma estrutura mais marcada do ponto de vista silábico. Isso, definitivamente, não parece ser o caso, pois em português há muito mais sílabas com a vogal [o], que seguem a estrutura CV, que sílabas CVC. Além disso, CV é um padrão silábico universalmente mais aceito que CVC. Está comprovado que há línguas no mundo que banem sílabas com coda.

Os dados também mostram que a variação ocorre tanto em sílaba átona quanto em sílaba tônica. Esse ponto é fundamental para descartarmos a possibilidade de estarmos diante do processo de ditongação. Quando atestada, a ditongação geralmente é motivada por outros aspectos da gramática fonológica, especialmente o acento, o que não parece ser o caso do PB.

Também vale lembrar que as restrições de marcação geralmente são assimétricas: não é muito comum que uma restrição prediga um resultado contrário à outra. E a generalidade que expressam segue um padrão universalmente aceito nos sistemas lingüísticos.

Finalmente, outra evidência que suporta a monotongação e não a ditongação provém de Oliveira (2006). Nesse estudo, a autora analisou a monotongação de [ow] e a epêntese de [w] a partir da produção escrita e da leitura de textos, realizadas com alunos das séries iniciais. Com relação à monotongação, a autora verificou que o ditongo geralmente se mantém em situações formais.

⁴ Neste artigo, não pretendemos abordar como a TO pode tratar dessa variação. Os dados são importantes para atestarmos que o fenômeno é sincronicamente ativo e que, interagindo com a vocalização, produz formas opacas. Isso possivelmente poderá ser estudado no futuro.

Apesar da constante redução na fala espontânea, o ditongo [ow] pode se manter em situações mais formais, principalmente ao se usarem vocábulos pouco difundidos, como 'outrora', 'outorgar' e 'vindouro'. Em nomes próprios, a restrição OCP[labial] também encontra um bloqueio, visto que os estudantes de primeira a quarta série mantêm o ditongo ao falar alguns nomes próprios. Contudo, é possível se ouvir, na fala corrente, embora em proporções bem menores, formas como *D[o]glas* e *S[oj]sa Aguiar*, mostrando uma gradação do fenômeno nesse grupo de palavras... (OLIVEIRA, 2006, p.123).

Já a ditongação – inserção de [w] – ocorre em contextos bem específicos: na seqüência oN e nos hiatos finais *oa*, *ôo* e *oe* (por exemplo, nas palavras *boa*, *vôo* e *voe*). Segundo a autora, a inserção de [w] se deve a restrições altas que impelem esse fenômeno: no primeiro caso, a inserção de [w] na seqüência oN, em sílaba pós-tônica final, é provocada por uma restrição contra vogais nasais nessa posição. E a inserção em hiatos acontece devido a uma restrição que proíbe hiatos, e que é atuante desde o latim (OLIVEIRA, 2006).

Por essas razões, acreditamos que o processo envolvido em nosso estudo é o de monotongação. Logo, assumimos que a representação subjacente das variantes [o] ~ [ow] ainda seja /ow/ e isso nos leva à existência da opacidade.

Passamos, agora, para análise do processo de monotongação a partir da TO. Para tanto, postulamos que o processo de monotongação seja desencadeado por uma restrição que recupera o Princípio de Contorno Obrigatório (*OCP - Obligatory Contour Principle*). A restrição OCP proíbe segmentos adjacentes com mesma classe de traços, no caso [labial]. E isso explica porque apenas a semivogal [w] de /ow/ é suprimida, uma vez que, com outras vogais, isso não acontece (por exemplo, [aw]dição, at[ew]). Essa restrição conflita com MAX-IO. O ordenamento baixo de MAX-IO permite que o processo de reparo à exigência feita por OCP seja o apagamento⁵.

b. /powko/	OCP	MAX-I/O
☞poko		*
powko	*!	

Tableau 1 - Análise paralela da monotongação de /ow/

De acordo com o *tableau* 1, a hierarquia de restrições OCP >> MAX é capaz de produzir o *output* ótimo. Além disso, não descarta a possibilidade de, segundo Bisol (1989), haver gramáticas nas quais já tenha ocorrido a reanálise, já que o *output* do *input* /poko/ sempre será [poko], porque esse candidato limita harmonicamente outros.

⁵ MAX-I/O: cada segmento do *input* deve ter um correspondente no *output*; OCP(lab): o *output* não deve conter dois segmentos adjacentes com a mesma classe de traços [labial].

A reanálise, contudo, parece ainda não ter afetado todas as formas do PB. Isso significa que o processo ainda é atuante na língua. Atesta para a atividade do processo o fato de que algumas palavras – como nomes próprios – podem apresentar variação, como mostrado anteriormente.

Vocalização de /l/

A lateral sempre foi alvo de diferentes processos fonológicos nas línguas do mundo. Por essa razão, a representação dessa consoante ainda é constantemente discutida e revista. Resumimos, a seguir, a controvérsia que cerca esse segmento.

Há abordagens como a de Spencer (1984) que elimina o traço [lateral] da especificação dessa consoante. Em outras propostas, porém, o traço [lateral] é mantido. Por exemplo, Hernandorena (1995) – sob o ponto de vista da Fonologia Autossegmental – prende [lateral] junto ao nó de raiz. Blevins (1994) subordina esse traço a [coronal] que, por sua vez, é preso ao nó PC. Rice e Avery (1991) reanalisam a geometria de traços e prendem [lateral] a um nó SV (*spontaneous voice*) subordinado a supralaríngeo. Já Laura Walsh Dickey (1997), defende que a lateralidade de /l/ depende da complexidade dos traços de PC: todas as laterais são complexas, segundo autora. No caso de /l/, ao nó PC estariam presos os traços coronal-dorsal.

As evidências para uma ou outra proposta provêm de diferentes sistemas lingüísticos. Há muitas línguas que possuem laterais coronais, o que valida a hipótese de que a lateral está sob o nó coronal. Contudo, há línguas como o Yagaria, que possui apenas laterais velares, e o Javanês, que possui laterais sem ponto de consoante. Por outro lado, laterais são geralmente segmentos soantes em muitas línguas. Porém, há sistemas que permitem laterais obstruintes, o que invalida a hipótese de Rice e Avery (1991) sobre [lateral] estar preso ao nó SV. Muitas são as hipóteses e todas podem ser atestadas por uma ou outra língua.

Em TO, elimina-se essa controvérsia. A representação dos segmentos não é mais apreendida pela relação hierárquica universal de traços distintivos, mas pelo ranking de restrições que passam a representar esses traços.

Yip (2004) focaliza o segmento lateral sob o ponto de vista da TO. A autora propõe um conjunto de restrições referentes a traços distintivos para explicar a perda ou não da característica lateral desses segmentos. Um desses traços é [lateral]. Conforme a autora,

If a language has [l] but no [r], one might define [l] by the features [+cons, +son, -nas], and [lateral] would be redundant. However, if [l]

contrast with [r] as it does in many languages this will not suffice. Positive evidence for the feature [lateral] comes from its active role in the phonology of many languages. (YIP, 2004, p.26)

Em outras palavras, se num sistema lingüístico coexistem os segmentos /r/ e /l/, o traço [lateral] passa a ser distintivo. Caso não haja laterais num determinado sistema, o traço passa a ser redundante. Em síntese, o traço [lateral] não pode ser descartado. Segundo Ladefoged e Maddieson (1996), bem poucas línguas têm apenas um fonema líquido subjacente, que pode variar entre a lateral ou a rótica. Portanto, esse parece ser um traço ativo na maioria dos sistemas.

Com o objetivo de descrever os segmentos laterais das diversas línguas do mundo, Yip (2004, p.29) propõe uma escala fixa de restrições de marcação relativas aos tipos de laterais existentes nas línguas.

i) *LateralObstruent >> *LateralSonorant

ii) *LateralLabial >> *LateralDorsal >> *LateralCoronal

De acordo com 'i', a restrição que proíbe laterais obstruintes domina a que proíbe laterais soantes. Isso se deve ao caráter restrito de laterais obstruintes nos sistemas lingüísticos. Além disso, pelo fato desse ordenamento ser fixo, uma língua não pode ter apenas laterais obstruintes: se esse tipo existe, laterais soantes também devem existir.

A mesma lógica segue o ranking em 'ii'. Laterais coronais são amplamente aceitas nas línguas; por isso, o ranqueamento baixo da restrição *LateralCoronal. Interagindo com restrições de fidelidade, esse ranking produz os diferentes tipos de laterais, conforme a figura abaixo.

*LatObs >> *LatSon >> Faith	Línguas sem laterais.
*LatObst >> Faith >> *LatSon	Padrão bastante comum, com laterais soantes.
Faith >> *LatObs >> *LatSon	Línguas com laterais obstruintes e soantes.

A proposta de Yip (2004) é interessante para nosso estudo porque pode descrever o sistema da Língua Portuguesa. Não temos casos de laterais obstruintes – como africadas ou clicks. Portanto, a restrição *LaObs deve ser alta em nossa língua.

Quanto aos traços de ponto, conforme a autora, laterais labiais não são atestadas em nenhuma língua. Laterais velares também não fazem parte de nosso sistema. Temos laterais coronais e, por essa razão, uma restrição de fidelidade deve estar ranqueada acima de *LatCor.

No caso da vocalização aqui abordada, não há necessidade de especificarmos o ponto de articulação das laterais. Por essa razão, utilizamos apenas a restrição

de traço – *lateral]σ. Contrapondo a restrição de marcação contextual *lateral]σ, adotamos a restrição de fidelidade IDENT(lateral)⁶.

A restrição que proíbe o traço [lateral] em coda deve dominar IDENT(lat) para que a vocalização seja desencadeada. O *tableau* a seguir apresenta a análise paralela do processo de vocalização de /l/.

/mal/	*lateral]σ	IDENT(lat)
a. mal	*!	
b.  maw		*

Tableau 2 - Análise paralela da vocalização

Segundo o *tableau 2*, o candidato ‘a’ viola a restrição que proíbe o traço lateral. Já o candidato ‘b’, embora viole IDENT(lat), é o vencedor, devido ao ranqueamento baixo dessa restrição.

A monotongação e a vocalização em TO clássica

Em termos de TO clássica, esses processos podem ser recuperados a partir de restrições já apresentadas: MAX-IO, OCP, *lateral]σ e IDENT(lat). Começemos a analisar aos pares nossas restrições. Como *lateral]σ tem um ordenamento fixo com relação a IDENT(lat), consideremos primeiramente os pares *lateral]σ >> IDENT(lat) e OCP.

INPUT	OUTPUT	*lateral]σ	NO-CODA	MAX-IO	IDENT(lat)
/powko/	a. pow.ko		*!		
	b.  po.ko			*	
/solto /	c. sol.to	*!	*		
	d. sow.to		*!		*
	e.  so.to 			*	

Tableau 3- Análise da opacidade entre monotongação e vocalização no PB

Segundo o *tableau 3*, OCP não está em uma relação de conflito com *lateral]+ >> IDENT(lat), considerando o *output* ótimo ‘b’ do *input* /powko/. O candidato ‘b’ é escolhido porque não viola OCP, altamente ranqueada. Portanto, no caso da monotongação, o *output* atestado é escolhido, pois OCP domina MAX-IO. Contudo, um *output* ruim é produzido para o *input* /solto/. O candidato ‘e’, não atestado, viola MAX-IO, mas essa restrição está baixa. Para que essa restrição

⁶ *lateral]σ: proibido segmentos laterais em coda silábica; IDENT(lat): o *output* deve conter o traço [lateral] idêntico ao *input*.

bloqueie o candidato indevido 'e', deve dominar OCP. Vejamos como ficaria nossa análise no *tableau* 4.

INPUT	OUTPUT	MAX-C	*lateral]σ	NO-CODA	IDENT(lat)
/powko/	a. ☞ pow.ko			*!	
	b. ☹ po.ko	*!			
/solto/	c. sol.to		*	*	
	d. ☞ sow.to			*	*
	e. so.to	*!			

Tableau 4 - Análise da opacidade entre monotongação e vocalização no PB

O problema se inverte. Se o *output* ótimo para o *input* /solto/ é produzido (candidato 'd'), por outro lado, o *output* de /powko/ passa a ser o candidato 'a'. Vale salientar que o candidato 'd', embora viole OCP, não viola *lateral]σ e, por essa razão, é selecionado como ótimo por EVAL.

Entramos num círculo vicioso: ou a hierarquia é construída para satisfazer a monotongação do /ow/, ou é construída para satisfazer a vocalização da lateral que produz um ditongo [ow] atestado. A hierarquia de restrições, por conseguinte, não consegue prever quando as formas com o ditongo são ótimas ou não.

Devido a esse impasse, muitas propostas em TO têm sido apresentadas. Na próxima seção, abordamos um desses modelos, capaz de apreender esse caso.

A monotongação e a vocalização em TO-Serial

Considerando que alguns tipos de opacidade não podem ser tratados por modelos plenamente paralelos como a TO clássica, Itô e Mester (2001, 2003b) propõem um paralelismo fraco, que restabelece a distinção tradicional entre os módulos lexical e pós-lexical: a TO Serial.

Os autores assumem, portanto, um mecanismo gramatical que reconhece o nível do léxico e do pós-léxico, mas mantém o processamento paralelo das restrições pertencentes a cada nível. Algumas propriedades são definidas para os módulos lexical e pós-lexical da gramática (ITÔ; MESTER, 2003b, p.08):

I. Os módulos lexical e pós-lexical constituem sistemas de restrições separados.

II. Eles compartilham muitas (não necessariamente todas) restrições, mas os rankings podem diferir de maneira limitada.

III. Os dois módulos interagem serialmente, com o *output* do módulo lexical servindo como *input* para o módulo pós-lexical.

Nessa abordagem, o nível lexical tem um papel crucial, pois restringe os *outputs* lexicais a um inventário limitado⁷. Exerce, portanto, um papel de filtro. Além disso, os efeitos da preservação estrutural - característica do nível lexical - originam-se diretamente da hierarquia de restrições. A preservação de estrutura não é mais um princípio separado da gramática:

In OT, the problematic link to underspecification is severed, and structure preservation ceases to be a separate principle of the grammar. Instead, all structure preservation effects flow directly from the lexical constraint hierarchy. (ITÔ; MESTER, 2003b, p.15).

Após verificarmos os processos de monotongação e vocalização, passamos a analisar a interação entre esses fenômenos sob o ponto de vista da TO-Serial. Para tanto, apresentamos primeiro o ranqueamento das restrições envolvidas no nível lexical.

Em nossa dissertação (COSTA, 2003), consideramos que o processo de monotongação de /ow/ apresenta características próprias de fenômeno lexical: é discreto; é sensível à categoria gramatical; há exceções (*show*, *Moscou*, etc.); e os falantes têm um grau de consciência social.

Já a vocalização da lateral pode ser considerada como um processo natural – e por isso gradual –, pois envolve a mudança de um traço; é sensível ao contexto fonético; não tem exceções; e não sofre condicionamento gramatical. Além disso, a ressilabação que ocorre a partir da combinação de palavras no componente sintático pode preservar a lateral, dependendo do tipo de segmento que a acompanha. Por essa razão, a vocalização é um fenômeno típico do módulo pós-lexical e acontece após a combinação sintática.

A partir dessas informações, a) se a monotongação ocorre no nível lexical, então o *output* desse nível não deve conter o ditongo; b) se a vocalização é pós-lexical, então o *output* do nível lexical deve preservar a lateral. Isso pode ser perfeitamente apreendido pela hierarquia de restrições desses níveis.

No léxico, a dominação de OCP sobre MAX-IO desencadeia a monotongação. A vocalização não ocorre nesse nível porque IDENT(lat), que está alta, elimina o candidato que possui a semivogal. As restrições OCP e MAX-IO dominam a marcação contra segmentos laterais em coda. Vejamos como fica o *tableau* com os *inputs* /powko/ e /solto/.

⁷ Não é surpreendente que essa limitação ocorra. Esse aspecto, conforme os autores, pode estar relacionado à preservação de estrutura, efeito que, nas teorias seriais, proíbe a existência de traços e estruturas não distintivas na fonologia subjacente de uma língua.

/powko/	OCP	IDENT (lat)	MAX-IO	*lateral]σ
a. ☞ poko			*	
b. powko	*!			
/solto/	OCP	IDENT(lat)	MAX-IO	*lateral]σ
c. ☞ solto				*
d. sowto	*!	*		
e. soto			*!	

Tableau 5 - Interação da monotongação e vocalização no nível Lexical

Com relação ao *input* /powko/, o candidato 'a' é selecionado porque OCP domina MAX-IO nesse nível. Quanto ao *input* /solto/, as restrições OCP e IDENT(lat) descartam o candidato que apresenta a semivogal. O candidato 'e', transparente, é descartado por MAX-IO, que domina a restrição de marcação contra laterais em coda. Esse ranking seleciona o *output* /solto/, fiel ao *input*. Em síntese, o ranking desse nível é mostrado a seguir.

OCP, IDENT(lat) >> MAX-IO >> *lateral]σ

Passamos, neste momento, a verificar como o processo de vocalização acontece no nível pós-lexical. Vimos que, no léxico, a vocalização não acontece porque a restrição IDENT(lat) está alta no ranking. Isso não ocorre no nível pós-lexical. A restrição que desencadeia a vocalização nesse nível é *lateral]σ. Portanto, *lateral]σ domina IDENT(lat). E o apagamento da lateral é bloqueado porque MAX-IO está ranqueada acima de OCP. O *tableau* desse módulo é o seguinte.

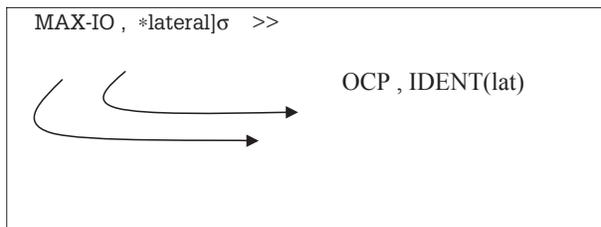
/poko/	MAX-IO	*lateral]σ	OCP	IDENT (lat)
a. ☞ poko				
b. powko			*	
/solto/	MAX-IO	*lateral]σ	OCP	IDENT(lat)
c. solto		*		
d. ☞ sowto			*	*
e. soto	*!			

Tableau 6 - Interação da monotongação e vocalização no nível pós-lexical

O processo de monotongação já ocorreu no nível anterior. O candidato [poko] não viola nenhuma dessas restrições. Nesse nível acontece o processo de vocalização de /l/. No *tableau*, a vocalização se deve à restrição *lateral]σ, que domina IDENT(lat) e elimina o candidato 'a'. O ranking alto de MAX-IO previne o apagamento da lateral e descarta o candidato 'e'. Essa restrição não está em conflito com *lateral]σ; por isso, as linhas pontilhadas. IDENT(lat) está baixa no ranking, e não conflita com OCP. O ordenamento das restrições no pós-léxico é assim sintetizado:

MAX-IO, *lateral]σ >>OCP, IDENT(lat)

Nessa proposta, a possibilidade de rankings diferentes nos módulos da fonologia se deve à demoção de restrições. No caso da opacidade *counterfeeding* apresentada pelo PB, as demoções ocorridas a partir do mapeamento pós-léxico → léxico são exibidas no quadro abaixo.



Quadro 2 - Demoções: pós-léxico → léxico

As demoções acima apresentadas seguem o padrão apresentado por Itô e Mester (2003b)⁸. Segundo os autores, há dois tipos de demoções:

1. Marcação Contextual: aqui representada pela restrição *lateral]σ, que proíbe o segmento lateral em coda silábica;

2. Fidelidade: aqui representada por MAX-I/O;

Averiguamos, neste artigo, que a TO-Serial é um modelo que se diferencia da TO clássica ao assumir a distinção mínima entre léxico e pós-léxico. Nesse sentido, assume a existência de estruturas intermediárias entre o *input* e o *output*. Além disso, preserva a riqueza de base, já que os *inputs* do nível lexical são irrestritos.

Essa proposta também se distingue de outras oferecidas para o tratamento da opacidade. Uma delas é a LPM-OT⁹, sugerida por Kiparsky (2000). O modelo estratal de Kiparsky assume um número maior de formas intermediárias criadas pela existência de vários módulos. Por esse motivo, enfrenta problemas relacionados à possibilidade ilimitada de rerranqueamentos. Esses problemas não são apresentados pela TO-Serial, já que esse modelo restringe o número de módulos e estabelece critérios para a mudança de ranking.

A abordagem da TO-Serial também possui vantagens com relação à Conjunção de Restrições (KIRCHNER, 1996) e à Teoria da Simpatia (McCARTHY, 1999). As restrições de fidelidade MAX-IO e IDENT(lat), implicadas na interação

⁸ Neste texto, os autores analisam a interação entre o Rendaku – processo de vozeamento que ocorre em consoantes em fronteira de compostos – e o enfraquecimento de g, característicos do Japonês de Tóquio.

⁹ *Lexical Phonology and Morphology*.

da monotongação e da vocalização, não são capazes de explicar a relação opaca sob o ponto de vista dessas abordagens.

No caso da Conjunção de Restrições, a união de MAX-IO&IDENT(lat) não descarta o candidato transparente *[soto] do *input* /solto/ porque esse *output* satisfaz IDENT(lat) no vácuo. Já sob o ponto de vista da Teoria da Simpatia, a restrição simpática \otimes MAX-C ou a restrição seletora \star MAX-C descartam o candidato atestado [poko] do *input* /powko/. Essas propostas, portanto, não conseguem apreender esse tipo de mudança em cadeia.

Há, no entanto, alguns aspectos teóricos sob a perspectiva da TO-Serial que merecem ser examinados. Essas questões são levantadas por McCarthy (2007).

Em primeiro lugar, o autor presume que a TO-Serial não seja um mecanismo suficientemente robusto para apreender a ampla gama de tipos de opacidade existente nas línguas do mundo. Por exemplo, a opacidade pode existir sob o domínio de um único estrato. Como a opacidade é prevista por essa abordagem pela interação dos módulos lexical e pós-lexical, não haveria como explicar uma interação opaca que ocorresse dentro de um desses níveis.

Essa é uma crítica bastante pertinente. Contudo, o que os estudos têm mostrado é que ainda não existe um modelo plenamente capaz de explicar todos os tipos de opacidade. O próprio autor admite que a proposta mais recente da TO-CC¹⁰ (McCarthy, 2007) não consegue captar mudanças em cadeia que envolvem o apagamento final do segmento, tais como a do PB. Casos de opacidade dentro do mesmo estrato talvez devam ser tratados por outros mecanismos, mas não invalidam a teoria. Itô e Mester (2001, 2003a) sugerem que a TO-Serial não precisa necessariamente excluir outras abordagens. Os autores afirmam que há muitos tipos de opacidade e talvez, por isso, mais de um mecanismo seja válido.

Given the architecture of an OT grammar assumed here, opacity effects can arise in (at least) two separate ways. First, the interaction of constraint in Optimality Theoretic phonology is not restricted to a ranking imposed on a given set of basic constraints, but the basic constraints can also interact by combining with each other, resulting in more complex constraints (as argued by Smolensky 1995 and others). This gives rise to parallel opacity effects. Second, traditional phonology is correct in making a basic distinction between lexical and postlexical phonology as different parts of grammar that are governed by partially different, and serially connected, constraint systems. This gives rise to stratal opacity. (ITO; MESTER, 2001, p.272).

Compartilhamos das idéias de Itô e Mester. Realmente, há uma grande diversidade de fenômenos opacos. Embora nem todos sejam frutos da interação

¹⁰ Optimality Theory with Candidate Chains.

entre dois módulos, acreditamos que muitos casos de opacidade podem ser perfeitamente apreendidos pela distinção mínima entre léxico e pós-léxico. E esse modelo não exclui necessariamente outras propostas. Por exemplo, há estudos como os de Itô e Mester (2003a) e Matzenauer (2003) que sustentam essa abordagem serial casada à conjunção de restrições.

Em segundo lugar, conforme McCarthy (2007), a gramática da TO-Serial enfrenta problemas para estabelecer a mesma restritividade da Fonologia Lexical com relação à diferença entre os estratos. Para o autor, a abordagem permite que um estrato difira do outro da mesma forma que a gramática de uma língua difere da de outra.

Realmente, a teoria deve oferecer um mecanismo que controle a discrepância entre os módulos, de forma que ambos reflitam uma única gramática. Itô e Mester (2003b) prevêm que somente existam demarcações de restrições entre o pós-léxico → léxico. Mas isso não é suficiente para restringir a diferença entre os rankings dos dois níveis.

Por outro lado, pode ser que o limite de discrepância entre esses dois níveis esteja relacionado ao processo de aquisição desses módulos. E assim como McCarthy (2007) assume que os casos de alofonia podem ser tratados pelas teorias de aquisição, é possível que o grau de divergência entre o léxico e o pós-léxico também possa ser trabalhado por essas teorias.

Por fim, a TO-Serial, apresentada neste artigo, também presume a existência de uma forma intermediária – o *output* do nível lexical. Entretanto, como a estrutura dessa gramática possui apenas dois módulos (lexical e pós), não produz tantos *inputs* abstratos como a LPM-OT. Vale lembrar que, de acordo com discussões em torno da FL, há um pressuposto de que o *output* do léxico é um nível de representação acessível ao falante. Conforme Gussenhoven e Jacobs (1998), a intuição do falante tende a obedecer ao *output* do nível lexical, ou seja, à representação intermediária¹¹. E esse pressuposto pode ser um argumento forte a favor do tipo de representação proposto pela TO-Serial. Em todo caso, essas e outras observações merecem ser aprofundadas em estudos futuros.

COSTA, C. F. Serial Opacity in Brazilian Portuguese. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.335-349, 2008.

- **ABSTRACT:** *In this paper, we analyze the interaction of two processes in Brazilian Portuguese: the ow- monophthongization and l-vocalization. These processes produce counterfeeding*

¹¹ Os autores ilustram essa questão através do processo de *flapping* do inglês. O *flapping* ocorre nos segmentos intervocálicos /d/ e /t/ (*Adam* e *atom*), fazendo com que essas consoantes sejam pronunciadas como [ɾ]. Porém, segundo os autores, os falantes nativos do inglês são capazes de reconhecer os fonemas /t/ e /d/ em comparação com [ɾ], ou seja, sabem que, nesse contexto específico, [ɾ] é um alofone. Nesse caso, o falante tende a obedecer ao *output* do nível lexical, já que *flapping* seria uma regra pós-lexical.

opacity. This opacity cannot be handled for Optimality Theory. For that reason, several proposals have been presented. Among these, the Stratal Optimality Theory of Itô and Mester (2001, 2003b) advocates the minimal distinction between lexicon and postlexicon levels. Effects of counterfeeding opacity as the existent in Portuguese are explained by the interaction of these modules. This opacity can be seized through the possibility of different rankings among levels.

- **KEYWORDS:** Opacity. Optimality Theory. Monophthongization. Vocalization.

Referências

BISOL, L. O ditongo na perspectiva da fonologia atual. *Delta*, São Paulo, v.5, n.2, p.185-224, 1989.

BLEVINS, J. A place for lateral in the feature geometry. *Journal of Linguistics*, Cambridge, v.30, p.301-348, 1994.

COSTA, C. F. *Opacidade e teoria fonológica: de regras a restrições*. 2007. 175f. Tese (Doutorado em Letras)-Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

_____. *Fonologia lexical e controvérsia neogramática: análise das regras de monotongação de /ow/ e vocalização de /l/ no PB*. 2003. 129f. Dissertação (Mestrado em Letras)-Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

DICKEY, L.W. *The Phonology of liquids*. 1997. 193f. Dissertation (Doctor of Philosophy) - University of Massachusetts, Amherst, 1997.

GUSSENHOVEM, C.; JACOBS, H. *Understand Phonology*. Nova York: Oxford, 1998.

HERNANDORENA, C. L. M. Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 30, n. 4, p. 91-110, 1995.

ITÔ, J.; MESTER, A. On the sources of opacity in OT: coda processes in German. In: FÉRY, C.; VIJVER, R. V. D. *The syllable in Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003a. p.271-303.

_____. Lexical and postlexical phonology in Optimality Theory: evidence from Japanese. In: FANSELOW, G.; FÉRY, C. *Resolving conflicts in Grammars: Optimality Theory in Syntax, Morphology, and Phonology*. Hamburg: Helmut Buske Verlag, 2003b.p.183-207. (Linguistische Berichte Sonderheft, 11).

_____. Structure preservation and stratal opacity in German. In: LOMBARDI, L. (Ed.) *Segmental Phonology in TO: constraints and representations*. Cambridge: University Press, 2001. p.261-295.

KIPARSKY, P. Opacity and cyclicity. *The Linguistic Review*, Stanford, v. 17, p.351-367, 2000. Disponível em: <<http://www.stanford.edu/~kiparsky/>>. Acesso em: 17 nov. 2007.

KIRCHNER, R. *Synchronic chain shifts in Optimality Theory*. 1996. Disponível em: <<http://ruccs.rutgers.edu>>. Acesso em: 19 out. 2007.

LADEFOGED, P; MADDIESON, I. *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell, 1996.

OLIVEIRA, A. M. de. *Inserção e apagamento de [w] em posição de coda: uma análise pela geometria de traços*. 2006. 148f. Dissertação (Mestrado em Letras)-Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

MATZENAUER, C. L. B. Um exemplo de opacidade na aquisição da fonologia. In: MATZENAUER, C. L. B.; BONILHA, G. F. G. *Aquisição da fonologia e teoria da otimidade*. Pelotas: EDUCAT, 2003. p. 97-112.

McCARTHY, J. J. *Hidden Generalizations: phonological opacity in Optimality Theory*. Londres: Equinox, 2007.

_____. Sympathy and phonological opacity. *Phonology*, Cambridge, v.16. n.3, p.331-399, 1999.

RICE, K.; AVERY, P. On the relationship between coronality and laterality. In: PARADIS, C.; PRUNET, J-F. (Ed.) *The special status of coronals: internal and external evidence*. San Diego: Academic Press, 1991. p.101-124. (Phonetics and Phonology, v. 2)

SPENCER, A. Eliminating the feature [lateral]. *Journal of Linguistics*, Cambridge, v.20, p.23-43, 1984.

YIP, M. Lateral survival: an OT account. *IJES - International Journal of English Studies*, Murcia, v.4, n.2, p.25-51, 2004.

Recebido em fevereiro de 2008

Aprovado em junho de 2008

CONSPIRAÇÃO E DEMOÇÃO: MECANISMOS DE SIMPLIFICAÇÃO DA ESTRUTURA SILÁBICA

Dermeval da HORA¹
Rubens M. LUCENA²

- RESUMO: Defende-se que alguns fenômenos sincrônicos da Língua Portuguesa, dentre eles a redução dos ditongos átonos finais, a monotongação dos ditongos crescentes orais e o apagamento da vibrante pós-vocálica em posição de coda, parecem caminhar na direção da simplificação da estrutura silábica da língua. Estes fenômenos, aparentemente diferentes entre si, demonstram possuir, no entanto, um traço em comum: em todos eles, a simplificação é resultado de um mesmo processo – a demoção da restrição de fidelidade MAX-IO. Para entender esta hipótese, porém, faz-se necessário um repasse do que vem a ser a idéia de conspiração e um entendimento de como a sílaba está estruturada nas línguas naturais.
- PALAVRAS-CHAVE: Teoria da Otimidade. Conspiração. Demoção.

Introdução

A percepção de que a Língua Portuguesa evita as sílabas travadas e que prima por padrões silábicos menos marcados, muitas vezes mais melódicos, é algo constatado a partir da observação de inúmeros processos fonológicos refletidos na fala gravada que constitui diversos *corpora* (VALPB, NURC, VARSUL etc.). Neste trabalho, é aventada a hipótese de que existe um processo na Língua Portuguesa falada no Brasil que a direciona para a simplificação de estruturas silábicas, possibilitando “um falar mais doce”, como bem colocou Gilberto Freyre (1990, p.331).

Alguns argumentos sincrônicos parecem suficientes para que se proponha a idéia da conspiração por estruturas silábicas menos marcadas, como em *peixe* > *pexe*; *jovem* > *jóvi*; *comer* > *comê*.

Câmara Junior (1997, p.26) já afirmava que a Língua Portuguesa se caracteriza por uma grande predominância de sílabas livres ou abertas: “[...] sílabas travadas ou fechadas são muito menos frequentes e com uma limitação muito grande das consoantes que podem figurar no aclave, isto é, como decrescentes.” É justamente este o objeto de estudo deste artigo: a tendência do PB em primar por estruturas silábicas menos marcadas.

¹ Pesquisador do CNPq. UFPB - Universidade Federal da Paraíba. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - Programa de Pós-Graduação em Linguística. João Pessoa - PB - Brasil. 58039-210 - ho_ra@hotmail.com

² UFPB - Universidade Federal da Paraíba. Departamento de Letras Estrangeiras Modernas. João Pessoa - PB - Brasil. CEP 58051-900 - rubenslucena@yahoo.com

Aqui, será mostrado que várias mudanças ocorridas na Língua Portuguesa (e outras que estão por acontecer) podem ser atribuídas às diferentes hierarquias de um número limitado de restrições. Observar-se-á que a história do português pode ser vista como uma série de estágios, exibindo, cada um deles, uma hierarquia de restrições diferenciada. Leves mudanças no posicionamento destas restrições provocariam variação na estrutura silábica e nas formas fonéticas e fonológicas do português.

Defende-se que alguns fenômenos sincrônicos da Língua Portuguesa parecem caminhar na direção da simplificação da estrutura silábica da língua. Estes fenômenos, aparentemente diferentes entre si, demonstram possuir, no entanto, um traço em comum: em todos eles, a simplificação é resultado de um mesmo processo: a demção da restrição de fidelidade MAX-IO. Para entender esta hipótese, porém, faz-se necessário um repasse do que vem a ser a idéia de conspiração e um entendimento de como a sílaba está estruturada nas línguas naturais.

Este trabalho, teoricamente, se pautará, de um lado, pela idéia da Conspiração; de outro, no arcabouço da Teoria da Otimalidade (PRINCE; SMOLENSKY, 1993; McCARTHY; PRINCE, 1993, 1995), daqui por diante denominada TO.

A idéia de conspiração não é nova dentro da ciência lingüística. De fato, ela já surge no final da década de 1920, nos primeiros escritos de Jakobson (1962), que discutia a conspiração pela sílaba aberta no eslavônico. Jakobson acreditava que algumas regras diacrônicas, aplicadas ao longo dos séculos, tinham uma aparente direcionalidade ou objetivo; no caso em questão, a eliminação das codas silábicas.

No entanto, o entendimento mais sistemático do fenômeno conspiratório se dá com o texto de Kisseberth (1970). Nesse trabalho, Kisseberth observou que várias regras fonológicas em yawelmâni, uma língua extinta falada por índios da Califórnia, possuem um propósito semelhante: elas eliminam ou deixam de criar seqüências de três consoantes adjacentes (do tipo CCC).

A TO, como se verá mais adiante, em virtude de seu caráter inerentemente interativo, dá conta mais satisfatoriamente desse aspecto particular da conspiração. McCarthy (2002) afirma que a mesma configuração do output pode ser alcançada de diferentes maneiras entre as diferentes línguas e até mesmo dentro de uma mesma língua. O autor chama esta propriedade da TO de *homonegeidade do alvo/heterogeneidade do processo*, isto é, ele defende que existem diversas maneiras de se atingir o mesmo objetivo dentro das línguas. Dentro da Teoria da Otimalidade, o conjunto da gramática – no caso em questão, o conjunto da fonologia da língua – consiste em uma hierarquização das restrições. Isto significa que não existem processos isolados; todos os processos interagem potencialmente

entre si. A situação na TO, desta forma, é diferente da teoria gerativa padrão, onde cada regra é completamente autônoma das demais.

Para atingir o objetivo proposto, este artigo está assim estruturado: na segunda seção, serão apresentadas as evidências sincrônicas da conspiração; nas três seções seguintes, serão apresentados e analisados os três fenômenos da Língua Portuguesa, respectivamente, a redução dos ditongos átonos finais, a monotongação dos ditongos crescentes orais e o apagamento da vibrante pós-vocálica em posição de coda, objetos de estudo que permitem ratificar a proposta deste trabalho.

Evidências sincrônicas da Conspiração

Nesta seção, serão tratados três fenômenos sincrônicos da Língua Portuguesa falada no Brasil que parecem confirmar a tendência à demção de MAX-IO e à simplificação de estruturas silábicas. São eles: a redução dos ditongos nasais átonos; b) a monotongação de ditongos orais; e c) o apagamento da vibrante pós-vocálica em posição de coda.

É importante lembrar que, apesar de estes fenômenos serem variáveis na Língua Portuguesa falada no Brasil, eles são encontrados nas mais diversas partes do país (conforme se pode observar nos estudos abaixo), além de serem bastante recorrentes. Para os objetivos desta pesquisa, foram consultados os seguintes dialetos: o do sul do país (baseado em estudos de Meneghini (1983), Bisol (1989), Cabreira (1996), Battisti (1997, 2000) e Monaretto (2000, 2002); todos com base no Projeto VARSUL³); o do Rio de Janeiro (CALLOU, 1987; PAIVA, 1996; SILVA, E., 1997); o falado na Paraíba (SILVA, F., 1997; HORA; PEDROSA, 2001⁴); e o falado no Amapá (HORA; SANTIAGO, 2006⁵). Para este capítulo em particular, serão utilizadas as restrições NONFINALITY, EDGEMOST, FOOT BINARITY, DISSPÉ e WSP, todas explicitadas abaixo.

Redução dos ditongos nasais átonos

O primeiro fenômeno a ser observado aqui é a redução dos ditongos nasais átonos. No PB, é chamado 'ditongo nasal' o encontro de vogal seguida de nasal em final de vocábulo, como por exemplo: 'órgão', 'leram', 'jovem' (átonos) ou 'lerão', 'jargão', 'também' (tônicos).

³ Projeto VARSUL - Variação Lingüística Urbana na Região Sul do Brasil (UFRGS, UFSC, UFPR, PUCRS).

⁴ Projeto VALPB - Variação Lingüística no Estado da Paraíba.

⁵ Projeto Vozes do Amapá.

Estes ditongos, quando em posição átona, são passíveis de redução. Assim, uma única vogal, sem qualquer resquício de nasalidade, pode ser realizada na superfície, como em (1):

- (1)
órgão > órgu
bênção > bênçu
homem > hõmi
leram > lêru
jovem > jóvi

Trata-se de um fenômeno sincrônico variável no português do Brasil, encontrado nos falares de diferentes partes do território nacional, em falantes de perfis sócio-econômicos e culturais distintos. Dados empíricos confirmam esta tendência ao apagamento. Battisti (2000, p.260-267) atesta a redução nas três capitais do sul (Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba); nos dados de Hora e Pedrosa. (2001, v.4), são encontrados: violentaram > violentáru (p.39), homem > hõmi (p.107), fizeram > fizéru (p.144), virgem > vírgi (p.164); nos informantes do corpus do Amapá (HORA; SANTIAGO, 2006), são observados: vieram > viéru (p.28), encontraram > encontráru (p.32), aumentaram > aumentáru (p. 73), viagem > viági (p.93).

Segundo Battisti (2000), a monotongação e a desnazalização de ditongos nasais átonos é mais bem representada se compreendida como o apagamento do segundo elemento vocálico, portador de nasalidade. Além disto, a atonicidade da sílaba também parece ter um papel fundamental neste processo, como desencadeador da redução do ditongo. Desta forma, a atonicidade da sílaba parece ser uma espécie de condição *sine qua non* para a ocorrência da redução.

Para analisar o fenômeno de redução do ditongo nasal átono dentro dos princípios da TO, é preciso lançar mão de algumas restrições acima mencionadas. A primeira delas seria NONFINALITY, uma restrição específica de acento, responsável por evitar acento em sílaba final de vocábulo. Esta restrição foi proposta primeiramente por Prince e Smolensky (1993, p.42):

- (2)
NONFINALITY: a cabeça prosódica da palavra não cai na sílaba final da palavra⁶.

Ainda segundo os autores, deve-se entender 'cabeça prosódica' como o acento principal da palavra.

⁶ NONFINALITY: The prosodic head of the word does not fall on the word-final syllable (Prince; Smolensky, 1993, p.42).

Uma segunda restrição necessária para esta análise é EDGEMOST, restrição também específica de acento, que requer que o acento da palavra recaia o mais próximo à borda possível. Esta restrição também foi primeiramente proposta por Prince e Smolensky (1993, p.37):

(3)

EDGEMOST: o item ϕ está situado na borda B do domínio D⁷.

As violações a EDGEMOST são contadas em unidades a partir da borda considerada. Assim, caso o acento recaia na penúltima sílaba, isto incorrerá em uma violação a EDGEMOST; se recair na antepenúltima, serão duas violações a esta restrição. NONFINALITY e EDGEMOST são restrições que se opõem por natureza; desta forma, a satisfação de NONFINALITY implica nunca atribuir o acento à última sílaba da palavra; EDGEMOST, por outro lado, requer que o acento se situe o mais próximo à borda possível, o que inclui a última sílaba. Assim, em uma língua em que NONFINALITY domina EDGEMOST, um vocábulo oxítono nunca poderá acontecer. Considerando o *tableau* (4) ('O' representa a sílaba que recebe o acento principal; 'o', as demais sílabas), é possível imaginar tal língua:

(4)

/ooo/	NONFINALITY	EDGEMOST
a. [Ooo]		**!
b. ϕ [oOo]		*
c. [ooO]	*!	

Em (4), vêem-se os resultados para um vocábulo trissílabo em uma língua com a hierarquia de restrições proposta acima. O candidato (c) [ooO], um oxítono, é logo eliminado por violar fatalmente NONFINALITY, a restrição mais alta na hierarquia. Apesar de (a) e (b) satisfazerem-na e violarem, ambos, EDGEMOST, o candidato paroxítono é a melhor escolha, visto incorrer em um menor número de violações.

Uma terceira restrição necessária para esta análise é FTBIN ou FOOT BINARITY (Binaridade de Pé). Esta restrição, formulada por Prince e Smolensky (1993, p. 50)⁸, requer que os pés sejam binários, isto é, que sejam bimoraicos.

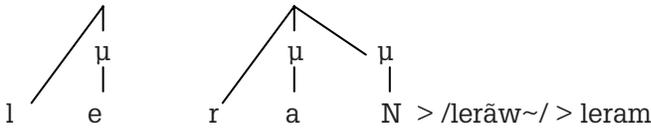
Segundo Battisti (1997), é comum relacionar a redução dos ditongos nasais átonos na Língua Portuguesa com as modalidades menos formais de fala. A redução, portanto, é atribuída à realização menos cuidada que caracteriza o estilo coloquial, o que não é exclusividade do português. Battisti (1997) lança a hipótese de que a redução do ditongo nasal átono seja um esforço da Língua Portuguesa

⁷ EDGEMOST: The item ϕ is situated at the edge E of domain D (Prince; Smolensky, 1993, p.35).

⁸ Foot Binarity (FTBIN): Feet are binary at some level of analysis (Prince; Smolensky, 1993, p.50).

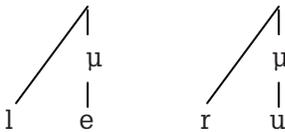
em formar pés de melhor qualidade, bimoraicos. O exemplo exposto em (5) pode ajudar a visualizar melhor esta idéia:

(5)



Em (5), vê-se a palavra 'leram', que apresenta a característica de um troqueu. Com a redução do ditongo nasal átono de 'leram' > 'lêru', o português parece buscar uma melhoria da qualidade do troqueu, implicando não somente a perda do peso silábico pelo apagamento da mora correspondente à consoante nasal, mas também a sua não incorporação à sílaba, com a conseqüente perda da nasalidade, como se pode ver em (6):

(6)



Em (6), o ditongo nasal reduzido já não possui qualquer resquício da consoante nasal subjacente.

Tendo em vista as restrições explicitadas acima, é possível propor que a hierarquia antes da redução dos ditongos nasais átonos seria a seguinte:

(7)

MAX-IO >> NONFINALITY >> EDGEMOST >> FTBIN

Na língua falada mais cuidada, em que, a princípio, não se realizam reduções de ditongos nasais átonos, MAX-IO deve ter uma posição de destaque na hierarquia, como observado em (8) (o símbolo (') indica o acento principal; os parênteses indicam o pé):

(8)

/lê.rãw~/	MAX-IO	NONFINALITY	EDGEMOST	F'TBIN
a. (lê.rãw~)			*	*
b. ('le.ru)	*!*		*	
c. lê.(rãw~)		*!		

Em (8), o candidato [('le.ru)] é excluído da competição por violar fatalmente MAX-IO, que ainda domina o conjunto de restrições. O candidato [le.('rãw~)], apesar de satisfazer EDGEMOST, por apresentar o acento mais próximo à borda da palavra, viola NONFINALITY, pois apresenta a cabeça prosódica no final da palavra, o que contraria a restrição. O candidato (a) é a forma ótima, pois apesar de violar duas restrições, não viola MAX-IO, a restrição mais importante aqui.

Na fala menos cuidada, no entanto, essa hierarquia apresentada em (8) parece sofrer modificações, modificações estas semelhantes àquelas tratadas no capítulo anterior: a demoção de MAX-IO. De fato, com o deslocamento desta restrição de fidelidade para uma posição mais abaixo na hierarquia, a Língua Portuguesa permite o aperfeiçoamento da forma na direção de um troqueu mais bem formado: ao invés de três moras, passa a apresentar apenas duas. Além deste deslocamento, FTBIN é transferido para a posição mais importante da hierarquia, fazendo com que se desconsidere todo e qualquer candidato que apresente um pé formado por mais de duas moras. Isto pode ser visualizado em (9):

(9)

/le.rãw~/	FTBIN	NONFINALITY	EDGEMOST	MAX-IO
a. ('le.rãw~)	*!		*	
b. \mathcal{E} ('le.ru)			*	**
c. le.('rãw~)		*!		

Em (9), a situação é um pouco mais complicada e merece uma análise mais cuidada dos candidatos excluídos:

i. o candidato (a) é excluído da competição por violar fatalmente a restrição FTBIN, que requer que todo pé tenha que ser binário. O candidato apresenta três moras (uma na primeira sílaba e duas na segunda), o que acarreta sua imediata desclassificação. Além disto, ele viola EDGEMOST, por não possuir acento principal na última sílaba;

ii. o candidato (c) também não é escolhido como forma ótima por violar fatalmente NONFINALITY, visto que possui cabeça prosódica da palavra em posição final.

iii. o candidato (b), apesar de violar EDGEMOST uma vez (não possui acento principal na última sílaba) e MAX-IO duas vezes (apaga dois segmentos), ainda é o candidato ótimo, pois não viola nenhuma destas restrições fatalmente.

O *tableau* (9) deixa clara a preferência do português brasileiro, em sua modalidade mais informal, pela necessidade de melhorar a qualidade do troqueu. De fato, [ˈle.rãw~] constitui um troqueu mais empobrecido, com sílaba pesada em posição fraca e trimoraico. Além disto, é importante destacar o papel crucial desempenhado por NONFINALITY na localização do acento paroxítono. É importante observar que, mesmo a forma oxítona com sílaba final pesada, que daria origem a um troqueu bem formado, (bimoraico) não é selecionada como ótima, visto a preferência da gramática por vocábulos paroxítonos, expressa no ordenamento de NONFINALITY em posição superior na hierarquia. Segundo Battisti (1997), com relação aos ditongos nasais tônicos (não tratados aqui neste trabalho), NONFINALITY passa a uma posição inferior na hierarquia.

Em (9), portanto, fica confirmada mais uma vez a demissão de MAX-IO na Língua Portuguesa, no sentido de produzir estruturas silábicas mais simples, o que corrobora a hipótese da conspiração aventada neste trabalho.

Um problema surge, no entanto, nesta análise proposta acima: se a redução dos ditongos nasais átonos se deve à tentativa dos falantes de melhorar a qualidade de troqueus formados por uma seqüência de sílabas leve-pesada, o que acontece com palavras formadas por seqüências de sílabas pesada-pesada, como ‘órgão’ e ‘órfão’?

Primeiramente seria interessante analisar a gramática que seleciona a forma [órgão], e não a forma popular [órgu], em (10):

(10)

/ór.gãw~/	FTBIN	MAX-IO	NONFINALITY	EDGEMOST
a. σ (‘ór).(gãw~)				*
b. (ór).(‘gãw~)			*!	
c. (‘ór.gãw~)	*!			*
d. (‘ór.gu)	*!	*		*

Em (10), o candidato (b) é descartado por apresentar a cabeça prosódica da palavra em posição final, violando fatalmente NONFINALITY. O candidato (c) viola fatalmente FTBIN (que requer que os pés tenham apenas duas moras), pois apresenta um troqueu com quatro moras; o mesmo acontece com o candidato (d), que apresenta um troqueu de estrutura silábica pesada-leve, com três moras. Desta forma, o candidato (a) acaba sendo o output ótimo, pois apenas viola EDGEMOST, que ocupa posição inferior na hierarquia.

Seguindo o raciocínio de Battisti (1997), para entender a redução dos ditongos átonos com estrutura silábica no input pesada-pesada, é preciso lançar mão de duas outras restrições: DISSPÉ e WSP.

WSP, forma reduzida de Weight-to-Stress Principle, é uma restrição, proposta primeiramente por Prince e Smolensky (1993) que requer que as sílabas pesadas recebam o acento principal da palavra ou que estejam na posição forte do pé, isto é, que sejam proeminentes⁹. Isto significa que sílabas pesadas não podem ocupar posição fraca no pé. DISSPÉ, restrição utilizada por Battisti (1997), afirma que pés dissilábicos são melhores que monossilábicos, a despeito do peso de cada sílaba.

Assim, a gramática que seleciona [órgu], e não [órgão], como output ótimo teria a seguinte hierarquia de restrições:

(11)

/ór.gãw~/	DISSPÉ	WSP	FTBIN	NONF.	EDG.	MAX.
a. ('ór).(gãw~)	*!				*	
b. (ór).('gãw~)	*!			*		
c. ('ór.gãw~)		*!	*		*	
d. σ ('ór.gu)			*		*	*

Em (11), a situação é a seguinte:

i. o candidato (a) é excluído da competição por violar fatalmente a restrição DISSPÉ, que requer que o pé seja dissilábico. No caso em questão, a palavra apresenta dois pés, cada um monossilábico. Além disto, o candidato viola EDGEMOST, por não localizar o acento próximo à borda;

ii. o candidato (b) é excluído da disputa pela mesma razão, pois traz um pé monossilábico. O candidato (b) também viola NONFINALITY, por situar a cabeça prosódica em posição final;

iii. o candidato (c) não é escolhido como output ótimo por violar fatalmente WSP, pois apresenta uma sílaba pesada em posição fraca do pé. Além disto, o candidato viola FTBIN (pois traz um pé com quatro moras) e EDGEMOST (o acento principal não recai na última sílaba).

iv. o output (d), com ditongo nasal átono reduzido, é a forma ótima, por satisfazer a restrição mais alta na hierarquia, DISSPÉ. Apesar de ser um troqueu pobremente formado, de sílabas pesada-leve e com três moras, é dissilábico e não possui sílaba pesada em posição fraca do pé.

⁹ Weight-to-Stress Principle (WSP): Heavy syllables are prominent in foot structure and on the grid (PRINCE; SMOLENSKY, 1993, p.56).

Assim, é possível afirmar que a redução dos ditongos nasais átonos, tanto daqueles com input com estrutura silábica leve-pesada, como daqueles com input com estrutura silábica pesada-pesada, é um esforço para melhorar a qualidade de troqueus, retirando moras de sílabas pesadas que não atraem o acento. Neste ponto, é importante lembrar que MAX-IO sempre está em posição inferior na hierarquia e que a redução dos ditongos só é possível devido ao deslocamento de MAX-IO para esta posição. De fato, o output ótimo violará sempre esta restrição de fidelidade, com apagamento de segmentos e moras. É mais um indício para a conspiração por padrões silábicos menos marcados. De fato, como afirma Battisti (1997), a fala popular parece preferir ditongos nasais átonos reduzidos a ditongos nasais plenos, mesmo que isto represente o apagamento de segmentos ou moras.

Monotongação de ditongos decrescentes orais

A monotongação é outro processo sincrônico que merece ser considerado. O apagamento dos glides [j] e [w] em ditongos orais decrescentes, denominado monotongação, é um fenômeno lingüístico de larga expansão no português do Brasil. Assim, ca[j]xa > caxa, pe[j]xe > pexe, mo[w]ro > moro. Este processo já foi amplamente atestado em distintas regiões do Brasil, em diversos trabalhos sociolingüísticos: no Rio Grande do Sul (MENEZHINI, 1983; BISOL, 1989; CABREIRA, 1996), no Rio de Janeiro (PAIVA, 1996; SILVA, E., 1997) e na Paraíba (SILVA, F., 1997).

O processo de monotongação, no entanto, não é um fenômeno exclusivamente sincrônico. De fato, a tendência a evitar ditongos, transformando-os em vogais simples, é atestada no português ao longo de toda a sua história. Lausberg (1981) afirma que a maior parte dos ditongos do latim clássico passou a ser monotongados no latim vulgar. Assim:

- (12)
caecu > cecu
claustru > clostru
saeta > seta

Houve a extinção das diferenças entre as vogais por meio de um ajustamento mútuo, ou assimilação, dos elementos do ditongo, resultando no monotongo (LAUSBERG, 1981).

Câmara Junior (1997) já questionava a existência ou não de ditongos na Língua Portuguesa, tendo em vista a constante oscilação entre as possibilidades

articulatórias. O autor se perguntava se existiriam ditongos propriamente ditos ou se seriam dois núcleos silábicos consecutivos, formando um hiato. Como não é objetivo deste trabalho analisar a realidade fonética dos ditongos (crescentes ou decrescentes), fica entendido aqui que será adotada a teoria de que o ditongo é formado por vogal plena seguida de uma semivogal, resultando em um padrão silábico complexo. A hipótese aventada aqui é a de que a Língua Portuguesa, visando à simplificação das estruturas silábicas, apaga o glide, em um esforço para tornar o padrão silábico menos marcado. A estratégia abordada pela língua é novamente a demissão da restrição de fidelidade MAX-IO, o que será demonstrado mais adiante.

Através dos trabalhos sobre o processo de monotongação citados acima, é possível fazer algumas generalizações a respeito deste fenômeno. Assim:

i. contextos fonológicos seguintes que compartilham maior número de propriedades fonéticas com a semivogal são determinadores de maior possibilidade de supressão;

ii. dos ditongos orais decrescentes passíveis de monotongação, o ditongo [aj] é o que menos favorece a aplicação da regra. A explicação para isto parece estar no número elevado de palavras monossilábicas que existem com [aj] e o pouco favorecimento para redução nestes monossílabos. Certamente, devem atuar neste processo restrições relativas à tonicidade da palavra, conforme será observado mais adiante;

iii. o ditongo [ej] é o segundo maior favorecedor do processo de monotongação, exceto quando em posição final, quando é quase categórica a sua retenção. A explicação também certamente reside em restrições relacionadas à tonicidade;

iv. o ditongo [ow] sofre redução em quaisquer contextos e independente das variáveis sociais. Os altos índices referentes à aplicação da regra indicam tratar-se de um estado de mudança praticamente consumado. Segundo Teyssier (2001), a monotongação do [ow] começou provavelmente a manifestar-se no século XVII e invadiu todo o sul e a maior parte do centro de Portugal.

A partir destas considerações, é possível reconstruir uma etapa da gramática da Língua Portuguesa que impediria a redução dos ditongos orais decrescentes, como se vê em (13):

(13)

/cai.xa/	MAX-IO	FTBIN	NONFINALITY	EDGEMOST
a. $\text{ca}^{\text{H}}\text{.xa}$ ('cai.xa)		*		*
b. ('ca.xa)	*!			*

Em um primeiro momento, conforme pode ser visualizado em (13), a restrição de fidelidade está em uma posição alta na hierarquia, o que impede que o output [caxa] seja selecionado como forma ótima. Embora ele tenha o pé bem formado, com apenas duas moras, FTBIN é dominado por MAX-IO.

(14)

/pai/	MAX-IO	FTBIN	NONFINALITY	EDGEMOST
a. ☞ ('pai)			*	
b. ('pa)	*!	*	*	

Esta mesma hierarquia de restrições também impede que sejam apagados segmentos de palavras monossilábicas com ditongos decrescentes. Desta maneira, como se vê em (14), a forma [pai] fica salvaguardada e o output [pa] é imediatamente descartado pela gramática da língua, devido à posição de dominância assumida por MAX-IO. Além disto, a forma [pa] também viola FTBIN, produzindo um pé com uma única mora, o que é proibido pela gramática da língua.

A hipótese levantada aqui é a de que o PB, em seus diversos falares, caminha em uma direção para a redução quase categórica dos ditongos decrescentes, salvo poucas exceções explicitadas mais adiante. Esta tendência pode ser explicada através da demção de MAX-IO para uma posição inferior na hierarquia das restrições, confirmando, mais uma vez, a hipótese de conspiração proposta neste trabalho.

Em (15), é possível perceber o resultado após o deslocamento da restrição de fidelidade:

(15)

/cai.xa/	FTBIN	NONFINALITY	EDGEMOST	MAX-IO
a. ('cai.xa)	*!		*	
b. ☞ ('ca.xa)			*	*

No *tableau* acima, o output [caxa] é escolhido como a forma ótima, pois, apesar de continuar a violar MAX-IO, esta restrição agora está em uma posição inferior na hierarquia. Assim, [caxa] viola EDGEMOST, como também o faz o candidato (a). O que se tornou crucial neste *tableau* foi a posição de dominância de FTBIN, que elimina a forma [caixa], visto que esta apresenta um pé com três moras, proibido por aquela restrição.

Para confirmar o posicionamento desta hierarquia, faz-se necessário testá-la com um vocábulo monossilábico, como foi feito anteriormente:

(16)

/pai/	FTBIN	NONFINALITY	EDGEMOST	MAX-IO
a. σ ('pai)		*		
b. ('pa)	*!	*		*

Em (16), a forma [pai] continua a ser escolhida como forma ótima, apesar da demerção de MAX-IO. Isto se dá devido à posição de dominância de FTBIN, que impede que [pa], candidato com uma única mora, satisfaça os requisitos da hierarquia. FTBIN tem, portanto, um papel crucial na preservação dos ditongos nos vocábulos monossilábicos, confirmando que isto se deve a uma restrição relacionada ao acento e tonicidade da palavra.

Por fim, há que se lembrar de um último detalhe: as palavras com ditongos decrescentes tônicos. Como foi visto anteriormente, o acento tônico retém o ditongo quase categoricamente (SILVA, F., 2004). Para explicar este desdobramento, faz-se necessário lançar mão de uma outra restrição relacionado ao pé da palavra, já explicitada anteriormente: WSP.

Em (17), portanto, observa-se a importância que WSP assume na escolha da forma ótima, impedindo que ditongos decrescentes tônicos sejam apagados na superfície:

(17)

/pen.sei/	WSP	FTBIN	NONFIN.	EDGEMOST	MAX-IO
a. σ (pen).('sei)			*		
b. (pen.'se)	*!	*	*		*

Em (17), a restrição WSP, que requer que sílabas pesadas recebam o acento principal da palavra ou que estejam na posição forte do pé, impede que o candidato (b) seja escolhido como forma ótima, pois possui sílaba pesada em posição fraca do pé.

Apagamento da vibrante pós-vocálica em posição de coda

O último fenômeno sincrônico a ser tratado é o apagamento da vibrante pós-vocálica em posição de coda, fenômeno variável no PB, mas muito recorrente nas mais diversas regiões do país, conforme os estudos realizados por Monaretto (2000, 2002), nas capitais do sul do Brasil; Callou (1987), no Rio de Janeiro; nos dados de Hora. e Pedrosa. (2001, v.4), na Paraíba; e Hora. e Santiago. (2006), no Amapá.

Segundo Teyssier (2001), a queda da vibrante foi registrada a partir do século XIX no português do Brasil, com a tendência a suprimir este segmento no final das palavras, como em ‘doutor’ > ‘doutô’, ‘pegar’ > ‘pegá’, ‘fazer’ > ‘fazê’. Monaretto (2002) atesta que, nos dias atuais, a tendência à supressão da vibrante final ocorre em todos os dialetos do português brasileiro, principalmente em verbos no infinitivo. Em seus dados, a autora comprova que o apagamento da vibrante em posição de coda corresponde a 25% das ocorrências das realizações. Além disso, ela observou também que os jovens a apagam muito mais do que os velhos, o que parece indicar um processo de mudança em progresso.

Este processo de mudança é bem mais simples de ser entendido do que os outros fenômenos tratados neste capítulo e as restrições utilizadas para o apagamento da vibrante já foram abordadas anteriormente:

(18)

/pe.gar/	MAX-IO	FTBIN	NOCODA
a. \varnothing (pe.'gar)		*	*
b. (pe.'gá)	*!		

Em (18) está representado o estágio da língua em que o apagamento de uma coda com vibrante não é permitido. Neste estágio, MAX-IO está em posição de dominância e não permite que nenhum segmento seja apagado. Embora o candidato (a) viole FTBIN, por apresentar um pé com três moras, e NOCODA, por apresentar coda, estas violações não parecem ser fatais para a sua eliminação.

Com a demção de MAX-IO para uma posição inferior na hierarquia, a forma de superfície será completamente alterada, produzindo um *tableau* do seguinte tipo:

(19)

/pe.gar/	FTBIN	NOCODA	MAX-IO
a. (pe.'gar)	*!	*	
b. \varnothing (pe.'gá)			*

Em (19), com a demção de MAX-IO, o output [pegar] é imediatamente descartado, por violar fatalmente FTBIN, que proíbe pés com mais de duas moras. FTBIN está agora em posição de dominância na hierarquia de restrições, o que altera completamente o resultado. O candidato (b), embora viole a restrição de fidelidade MAX-IO, ainda é considerado o output ótimo, visto que esta restrição encontra-se, neste momento, em posição inferior na hierarquia.

Mais uma vez, MAX-IO tem um papel primordial na escolha da forma ótima. Através da demissão desta restrição de fidelidade, o PB consegue produzir formas de superfície menos marcadas e com estruturas silábicas mais simples.

Interessante mostrar, agora, um *tableau* com um vocábulo que não seja um verbo:

(20)

/pior/	F ^T B _{IN}	NoC _{OD} A	MAX-IO
a. (pi.'or)	*!	*	
b. o (pi.'ó)			*

Em (20), a situação é a mesma: [pior] viola F^TB_{IN} por apresentar três moras e por esta restrição estar em posição superior na hierarquia; a forma com apagamento é o candidato ótimo por violar apenas MAX-IO, dominado na hierarquia.

Em alguns vocábulos, a restrição NoC_{OD}A desempenha o papel crucial de determinar o candidato ótimo, como no exemplo em (21):

(21)

/mar.car/	F ^T B _{IN}	NoC _{OD} A	MAX-IO
a. (mar.'car)	*	**!	
b. o (mar.'cá)	*	*	*

Embora o candidato (b) tenha violado todas as restrições, ele se porta de maneira melhor com relação à NoC_{OD}A, que está em uma posição importante na hierarquia. De fato, o candidato (a) viola NoC_{OD}A duas vezes, o que torna sua segunda violação fatal. Por esta razão, (marcá) é a forma ótima.

Fica concluída, portanto, a análise de três fenômenos sincrônicos da Língua Portuguesa: a) a redução dos ditongos nasais átonos; b) a monotongação; e c) a redução da vibrante pós-vocálica em posição de coda.

Observou-se, mais uma vez, que em todos estes fenômenos analisados existe um comportamento semelhante: com o deslocamento de MAX-IO, todos os outputs produzidos passaram a ser compostos por estruturas silábicas mais simples, o que confirma a hipótese da conspiração por padrões menos complexos.

Considerações finais

A investigação que resultou no presente artigo possibilitou mostrar que um modelo fonológico baseado em restrições, em particular a Teoria da Otimalidade, pode contribuir significativamente para o entendimento das mudanças diacrônicas e sincrônicas da Língua Portuguesa. Além disto, a análise através da TO também evidencia que o processo de mudança lingüística, ao longo da evolução de um idioma, pode ser encarado como um reordenamento na hierarquia de suas restrições.

O principal objetivo deste trabalho foi mostrar que parece existir uma tendência, no PB, a simplificar estruturas silábicas, através de fenômenos fonológicos aparentemente distintos, o que caracterizaria uma conspiração (conforme denominado na literatura específica). Para evidenciar a pertinência desta hipótese, procedeu-se à análise de três fenômenos lingüísticos da Língua Portuguesa, todos eles extraídos de corpora sincrônicos.

O primeiro deles foi a redução dos ditongos nasais átonos. Conforme observado no fenômeno da redução dos ditongos, a Língua Portuguesa parece buscar uma melhoria da qualidade do troqueu, implicando não somente a perda do peso silábico pelo apagamento da mora correspondente à consoante nasal, mas também a sua não incorporação à sílaba, com a conseqüente perda da nasalidade. Isto só é possível através da demissão de uma restrição de fidelidade: nomeadamente MAX-IO. Confirma-se, mais uma vez, a demissão de MAX-IO na Língua Portuguesa, no sentido de produzir estruturas silábicas mais simples.

A monotongação foi outro fenômeno sincrônico trazido à discussão neste trabalho. Após a análise de algumas palavras, chegou-se a duas hierarquias de restrições: a) uma do tipo FtBIN >> NonFinality >> Edgemost >> MAX-IO, para o caso dos ditongos decrescentes átonos; e b) WSP >> FtBIN >> NonFinality >> Edgemost >> MAX-IO, para os ditongos decrescentes tônicos. A semelhança entre as duas hierarquias reside no fato de que MAX-IO está em posição inferior no ordenamento e, conforme mostrado, isto parece ter sido resultado de um deslocamento. De fato, o PB, em seus diversos falares, caminha para a redução quase categórica dos ditongos decrescentes, salvo as exceções tratadas neste trabalho. Novamente a estrutura silábica é afetada, de modo a simplificá-la.

Por fim, analisou-se o apagamento da vibrante pós-vocálica em posição de coda. Mais uma vez, MAX-IO tem um papel primordial na escolha da forma ótima. Através da demissão desta restrição de fidelidade, o PB consegue produzir formas de superfície menos marcadas e com estruturas silábicas mais simples, com uma gramática do tipo FtBIN >> MAX-IO.

Os três fenômenos, apesar de distintos, apresentam resultados semelhantes:

(22)

	INPUT → OUTPUT	RESULTADO	PROCESSO
Redução dos ditongos nasais átonos	/órfão/ → /órfu/	Simplificação da estrutura silábica	Demoção de Max-IO
Monotongação	/caixa/ → /caxa/	Simplificação da estrutura silábica	Demoção de Max-IO
Apagamento da vibrante na coda	/pegar/ → /pegá/	Simplificação da estrutura silábica	Demoção de Max-IO

Embora esta hipótese não dê conta de todos os processos da língua, acredita-se que ela seja consistente na explicação de alguns caminhos tomados pelo PB.

A análise apresentada aqui não exclui a possibilidade de haver outras forças, dentro do próprio sistema do PB, contra a conspiração por padrões silábicos menos marcados. Como é sabido, os sistemas lingüísticos são imbuídos de forças opostas (centrífugas e centrípetas, por assim dizer), em um estado de constante equilíbrio. A amostra utilizada aqui se restringiu a apenas três fenômenos e, certamente, muitos fenômenos importantes deixaram de ser tratados, embora um panorama geral tenha começado a ser esboçado.

HORA, D. da; LUCENA, R. M. Conspiracy and demotion: mechanisms of simplifying the syllable structure. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p. 351-369, 2008.

- *ABSTRACT: It is plausible to propose that some synchronic phenomena in Brazilian Portuguese, namely the reduction of unstressed nasal diphthongs, monothongation of oral falling diphthongs and deletion of vibrants in coda position, seem to conspire towards a common goal or direction. These apparently distinct phenomena present, however, similar behavior: in all of them, the simplification of syllable structure is the result of the same process: the demotion of MAX-IO. To understand this claim, it is necessary to make clear what conspiracy is.*
- *KEYWORDS: Optimality Theory. Conspiracy. Demotion.*

Referências

BATTISTI, E. A redução variável dos ditongos nasais átonos no português do sul do Brasil. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 255-274, 2000.

_____. *A nasalização no português brasileiro e a redução dos ditongos nasais átonos: uma abordagem baseada em restrições*, 1997. 187f. Tese (Doutorado em

- Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.
- BISOL, L. O ditongo na perspectiva da fonologia atual. *D.E.L.T.A.*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 185-224, 1989.
- CABREIRA, S. H. *A monotongação dos ditongos orais decrescentes em Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre*. 1996. 115f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1996.
- CALLOU, D. M. I. *Variação e distribuição da vibrante na fala urbana culta do Rio de Janeiro*. 1987. 194 f. Tese (Doutorado em Letras Vernáculas) – Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1987.
- CÂMARA JUNIOR., J. M. *Estrutura da língua portuguesa*. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- FREYRE, G. *Casa Grande e Senzala*. Rio de Janeiro: Record, 1990.
- HORA, D. da; PEDROSA, J. L. R. (Org.). *Projeto variação linguística no Estado da Paraíba -VALPB*. João Pessoa: Idéia, 2001. v.1-5.
- HORA, D. da; SANTIAGO, S. de M. (Org.) *Vozes do Amapá*. João Pessoa: Idéia, 2006.
- JAKOBSON, R. Remarques sur l'évolution phonologique du russe compare à celle des autres langues slaves. In: _____. *Selected Writings*. Berlin: Mouton de Gruyter, 1962. v.1, p.7-116.
- KISSEBERTH, C. On the functional unity of phonological rules. *Linguistic Inquiry*, Cambridge, v.1, p. 291-306, 1970.
- LAUSBERG, H. *Linguística românica*. Tradução de Marion Ehrhardt e Maria Luisa Schemann. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1981.
- MCCARTHY, J. J. *A thematic guide to optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- MCCARTHY, J.; PRINCE, A. Faithfulness and reduplicative identity. In: BECKMAN, J. N; N.; URBANCZYK, S.; DICKEY, L. W. (Ed.) *University of Massachusetts Occasional Papers volume 18: papers in optimality theory*. Amherst: GLSA, 1995. p.249-384. Disponível em: < <http://ruccs.rutgers.edu/roa.htm>>. Acesso em: 19 dez. 2007.
- _____. *Prosodic morphology I: constraint interaction and satisfaction*. New Brunswick: University of Massachusetts, Amherst & Rutgers University, 1993. Disponível em: <<http://ruccs.rutgers.edu/roa.htm>>. Acesso em: 19 dez. 2007.

MENEZHINI, F. M. *O fenômeno da monotongação em Ibiaçá*. 1983. 87f. Dissertação (Mestrado em Lingüística)-Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1983.

MONARETTO, V. N. de O. O apagamento da vibrante pós-vocálica em Porto Alegre. In: BISOL, L.; BRESCANCINI, C. (Org). *Fonologia e variação: recortes do português brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p.253-268.

_____. O apagamento da vibrante posvocálica nas capitais do sul do Brasil. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 275-284, 2000.

PAIVA, M. da C. de. Supressão das semivogais nos ditongos decrescentes. In: SCHERRE, M. M. P.; OLIVEIRA E SILVA, G. M. *Padrões sociolingüísticos: análise de fenômenos variáveis do português falado na cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.p.217-236.

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality theory: constraint interaction in generative grammar*. 1993. Disponível em: <<http://ruccs.rutgers.edu/roa.htm>> Acesso em: 19 dez. 2007.

SILVA, E. V. A monotongação de [ej] e [aj] nos falares fluminenses. *Graphos*, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 49-53, 1997.

SILVA, F. S. *O processo de monotongação em João Pessoa*. 120 f. 1997. Dissertação (Mestrado em Letras)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1997.

TEYSSIER, P. *História da língua portuguesa*. Tradução de Celso Cunha. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Recebido em março de 2008.

Aprovado em junho de 2008.

ABERTURA VOCÁLICA EM VERBOS IRREGULARES DO PORTUGUÊS

Carlo Sandro de Oliveira CAMPOS¹

Thaís CRISTÓFARO-SILVA²

- RESUMO: Este artigo discute um padrão inovador que ocorre em verbos irregulares da primeira conjugação no tempo presente do indicativo do português brasileiro. Tal padrão inovador apresenta uma vogal média aberta em posição tônica em verbos irregulares, como por exemplo, *plan[e]ja* em vez de *plan[e]ja*. Argumenta-se neste artigo que as formas inovadoras ocorrem por generalização fonológica quando um padrão fonotático mais freqüente (dos verbos regulares) é utilizado no lugar de um padrão menos freqüente (dos verbos irregulares). O artigo oferece evidências de que o padrão inovador ocorre em maior índice com verbos menos freqüentes.
- PALAVRAS-CHAVE: Fonologia. Freqüência. Fonotática. Português brasileiro. Vogais. Verbos.

Introdução

Em verbos regulares da primeira conjugação, como no verbo *colocar*, ocorre uma vogal média aberta em formas rizotônicas: *col[ɔ]ca* e uma vogal fechada em formas arrizotônicas: *col[o]camos / col[o]car*.³ A alternância entre vogais abertas (tônicas) e fechadas (átonas) é observada sistematicamente nos verbos regulares da primeira conjugação do português, em que a última vogal da raiz verbal seja média anterior não-arredondada, i.e., [ɛ], ou média posterior arredondada i.e., [ɔ]. Este padrão é observado em verbos regulares da primeira conjugação. Existem, entretanto, alguns verbos da primeira conjugação em que não se observa o paradigma descrito acima: vogal tônica aberta e vogal átona fechada. Tais verbos são denominados, neste artigo, de verbos irregulares da primeira conjugação e serão o tópico da análise a ser apresentada, a qual descreve um padrão inovador em tais verbos. Os verbos irregulares da primeira conjugação a serem analisados apresentam, na última vogal do radical, ou uma vogal média anterior, seguida

¹ UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Letras. Belo Horizonte - MG - Brasil. 31270-901 - csandrocampos@gmail.com

² UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Letras. Belo Horizonte - MG - Brasil 31270-901 - thaís.cristofaro@pesquisador.cnpq.br. KCL, CNPq. Apoio do CNPq através de bolsa de Produtividade em Pesquisa, Processo 30.33.97/2005-5 e bolsa de mestrado do CNPq junto ao POSLIN-UFMG.

³ Forma rizotônica é aquela em que a vogal tônica cai na raiz do verbo, como, por exemplo, na forma *coloca*. Forma arrizotônica é o contrário, ou seja, a vogal tônica fica fora da raiz como, por exemplo, na forma *colocamos*.

de consoante palatal [ʒ] ou [ʎ] – como em *planejar* e *grelhar* – ou ditongos decrescentes [ej] e [ow] – como em *peitar* e *roubar*. Considere a tabela 1⁴

Tabela 1 – Verbos irregulares da primeira conjugação

	Infinitivo	Forma convencional	Forma inovadora
1	<i>plan[e]jar</i>	<i>plan[e]ja</i>	<i>plan[ɛ]ja</i>
2	<i>gr[e]lhar</i>	<i>gr[e]lha</i>	<i>gr[ɛ]lha</i>
3	<i>p[ei]tar</i>	<i>p[ej]ta</i>	<i>p[ɛj]ta</i>
4	<i>r[ow]bar</i>	<i>r[ow]ba</i>	<i>r[ɔw]ba</i>

A tabela 1 ilustra, na primeira coluna, a forma do infinitivo dos verbos irregulares da primeira conjugação. Os verbos listados apresentam uma vogal média átona fechada na raiz verbal. A segunda coluna lista a forma convencional com a vogal média tônica fechada. A terceira coluna apresenta a forma inovadora, a qual será o foco de atenção neste artigo, em que ocorre uma vogal média tônica aberta. As formas verbais ilustradas na terceira coluna são ditas inovadoras por apresentarem uma vogal média aberta em posição tônica, uma vez que as formas convencionais prescritas em gramáticas seriam com uma vogal média fechada (PONTES, 1972; CUNHA, C., 1976; CUNHA, V., 1991; OLIVEIRA, 1992; CAMPOS, 2005)⁵.

Os verbos irregulares da primeira conjugação, como os exemplificados na tabela 1, são freqüentemente mencionados em gramáticas tradicionais, em capítulos dedicados à ortoépia. Segundo os gramáticos, as vogais médias dos verbos irregulares, nas formas rizotônicas, devem ter timbre fechado, como se pode ver abaixo, nas menções de Napoleão Mendes de Almeida (1964) a respeito desses verbos em sua *Gramática Metódica da Língua Portuguesa*. Transcrevem-se abaixo, literalmente, seus comentários:

⁴ Verbos irregulares da primeira conjugação com terminação em hiato, representados ortograficamente por *-ear*, como *chantagear* e *homenagear*, também podem apresentar os padrões inovadores a serem descritos neste artigo. Contudo, ao contrário das formas inovadoras apresentadas na Tabela 1 – as quais têm uma vogal média aberta – no caso de verbos com terminação em hiato, as formas inovadoras envolvem outras estratégias, levando a ocorrência de formas como *chatageia* e *chantagia*. Para maiores detalhes destes tipos de verbos, veja Campos (2005).

⁵ Além dos verbos terminados em *-ear*, os quais foram mencionados na nota anterior, ocorre a alternância discutida neste artigo com verbos que apresentam uma consoante palatal desvozeada [ʃ], ex. *fechar*. Contudo, tal grupo de verbos, exceto pelo verbo *fechar*, apresenta índices de frequência de ocorrência muito baixos (22 verbos no Dicionário Michaélis Eletrônico). Campos (2005) discute este grupo de verbos em detalhes.

Sobre os verbos em ditongo [ej]

Uma classe de verbos há que dificilmente aparecem conjugados corretamente; são os que possuem o ditongo *ei* na penúltima sílaba. Aleijar, pereirar, abeirar-se, inteirar, enfeixar são verbos que deturpadamente ouvimos pronunciados e pessimamente escritos: aléjo, penéro, ele se abéra, eu intéro, ele enféxa, quando a verdadeira pronúncia e grafia devem ser: alêjjo, penêiro, eu me abêiro, eu intêiro, eu enfêixo. Não nos devemos deixar contaminar pela pronúncia vulgar e viciosa. (ALMEIDA, 1964, p.235).

Sobre os verbos em ditongo [ow]:

Exigem também cuidado na conjugação os verbos que possuem o grupo **ou** na penúltima sílaba; verbos como afrouxar, estourar, dourar, poupar, cavoucar, roubar e outros conservam fechado o **o** do grupo *ou*: eu afrôuxo, eu estôuro, eu dôuro, eu pôupo, eu cavôuco, eu rôubo (e não, desvirtuando-se a prosódia e a grafia: afróxo, dóro, pópo, cavóco, rôbo, formas estas que não existem em português). (ALMEIDA, 1964, p.235).

Sobre os verbos com vogal média tônica seguida de consoante palatal:

[...] devemos eruditamente conjugar: vicêjo, vicêja, (e não vicéja), aconsêlho, eu me ajoêlho, espêlho, (“E o teu futuro espêlha essa grandesa”, e não espêlha), fêcho, fêchas, fêcha (“Fêche essa janela”, e não féche), desfêcho, bochécho, vêxo, vêxas, vêxa (“Não vêxe fulano”, e não véxe) (ALMEIDA, 1964, p.236).

Os comentários transcritos acima dão idéia da recorrência da abertura vocálica nas formas rizotônicas desses verbos na linguagem coloquial do português brasileiro. Referências à abertura vocálica em verbos da primeira conjugação repetem-se em várias gramáticas escolares ou gramáticas históricas: Cunha e Cintra, (2001); Bechara, (2003); Ali, (1966), etc. Há evidências, portanto, de que os verbos irregulares da primeira conjugação possam ter formas inovadoras com vogais tônicas abertas. Contudo, tal fenômeno não foi descrito até então (PONTES, 1972; CUNHA, V., 1991). Este artigo pretende ser uma contribuição para um melhor conhecimento de tal fenômeno.

Dentre os verbos que podem apresentar formas inovadoras, temos dois grupos. Há os verbos que tendem a não sofrer abertura em suas vogais médias átonas, como, por exemplo, *deixar* (*d[ej]xo), *desejar* (*des[ej]jo), *beijar* (*b[ej]/[ej]jo) etc. Por outro lado, há um segundo grupo de verbos cuja abertura da vogal média ocorre mais freqüentemente, como, por exemplo *planejar* (plan[ej]jo), *roubar*, (r[ɔ]/[ow]bo), *peitar* (p[ej]to), *grelhar* (gr[ej]lho), etc. Este artigo busca entender tal variabilidade que, aparentemente, parece ser imprevisível e assistemática. Argumenta-se que a abertura vocálica observada nos verbos irregulares da primeira conjugação

ocorre devido ao padrão fonotático dos verbos regulares ser mais freqüente do que o padrão fonotático dos verbos irregulares. A primeira conjugação é a maior, regular e a única conjugação verbal produtiva do português. Esta é a conjugação que acolhe os estrangeirismos e os neologismos que entram para a língua. Assim, este artigo sugere que a abertura vocálica de caráter inovador, observada em verbos irregulares da primeira conjugação, decorre de generalização de um padrão mais freqüente às custas de um padrão menos freqüente e tende a ocorrer inicialmente nos verbos menos freqüentes (PHILLIPS, 1984, 2001). Esta hipótese será investigada neste artigo que tem a seguinte organização: a segunda seção apresenta as teorias adotadas; a terceira, a metodologia da pesquisa; a quarta, os resultados obtidos e, finalmente, a quinta, a conclusão deste trabalho. Assim, a próxima seção trata da perspectiva teórica da difusão lexical (WANG, 1969; PHILLIPS, 1984, 2001) e a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001).

Perspectiva Teórica

A teoria da Difusão Lexical surgiu com Wang (1969). Os difusionistas propõem que uma mudança sonora não afeta todas as palavras ao mesmo tempo e da mesma forma, mas gradualmente, podendo ou não atingir todo o léxico. As exceções às mudanças sonoras são vistas, portanto, como lacunas deixadas pela difusão da mudança no léxico. Wang e Lien (1993) sugerem quatro possibilidades lógicas para o mecanismo de mudança sonora nas línguas:

1. Foneticamente abrupto e lexicalmente abrupto;
2. Foneticamente gradual e lexicalmente abrupto;
3. Foneticamente abrupto e lexicalmente gradual;
4. Foneticamente gradual e lexicalmente gradual.

A primeira possibilidade é excluída por Wang e Lien (1993) pelo fato de a mudança sonora precisar de tempo para seguir seu curso. A segunda possibilidade é a hipótese neogramática, a qual sugere que uma mudança sonora, uma vez implementada, atingirá todo o léxico. Contra-exemplos à regularidade são explicados como decorrentes da analogia e empréstimos. A terceira possibilidade é a adotada pelo modelo da Difusão Lexical. Ao contrário do que os neogramáticos postulavam, as mudanças sonoras são vistas como foneticamente abruptas e lexicalmente graduais, ou seja, os sons mudam bruscamente, mas se estendem paulatinamente pelo léxico, podendo ou não atingi-lo completamente. Finalmente, a quarta possibilidade Wang e Lien (1993) deixam em aberto. Segundo eles, há dois trabalhos que evidenciam a quarta possibilidade: Fagan (1989) e Trudgill (1986). Em Fagan (1989), observou-se que podem haver duas rotas fonéticas, as quais podem ser graduais ou abruptas ou ainda a ocorrência das duas simultaneamente.

Em Trudgill (1986), sugere-se uma redefinição da Difusão Lexical, pois, no dialeto fudgin, a difusão é fonética e lexicalmente gradual.

Labov (1981) tentou resolver o paradoxo existente entre neogramáticos e difusionistas e propôs dois tipos de mudanças: as condicionadas pelo ambiente fonético (neogramáticas) e as mudanças reguladas pelo léxico (difusão lexical). A favor dos neogramáticos, Labov cita muitos exemplos que apontam para mudanças foneticamente condicionadas que ocorreram em todos os itens lexicais possíveis de uma determinada língua. A Difusão lexical foi encontrada por Labov no que ele chama de redistribuição de uma classe de palavras abstratas para outra classe de palavras abstratas. Labov (1981) apresenta dados do inglês da Filadélfia que evidenciam casos de mudança por difusão lexical em alguns itens lexicais.

Oliveira (1991) afirma que todas as mudanças sonoras se dão por difusão lexical. Oliveira (1992) discute sobre a importância do contexto fonético na implementação da mudança sonora à luz da Difusão Lexical e sugere que o contexto fonético atue *a posteriori* em mudanças sonoras.

Em torno deste debate relativo às perspectivas neogramática e difusionista, surge a Fonologia de Uso proposta por Joan Bybee (2001). Esse modelo preconiza que o uso que os falantes fazem da língua afeta a representação mental dos itens lexicais. A mudança sonora interage com o léxico e com a gramática. A difusão da mudança é vista como fonética e lexicalmente gradual remetendo à quarta possibilidade mencionada por Wang e Lien (1993).

A Fonologia de Uso sugere a Teoria dos Exemplos como modelo representacional (JOHNSON, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003). Em consonância com a Fonologia de Uso, a Teoria dos Exemplos assume que a frequência com que os itens lexicais são usados na língua afeta a representação mental e a forma fonética das palavras⁶.

Há dois tipos de frequência: *frequência de ocorrência* e *frequência de tipo*. A frequência de ocorrência é a contagem do número de vezes que um determinado item ocorre em um determinado *corpus*. Se a vogal [i], por exemplo, ocorreu cento e sessenta vezes em um *corpus*, diz-se que a frequência de ocorrência desse segmento equivale a cento e sessenta. A frequência de tipo corresponde ao número de vezes que uma determinada palavra ou item gramatical, como um sufixo, por exemplo, ocorre na língua e é chamada também de frequência de dicionário. Se a palavra ou item gramatical ocorre, por exemplo, oitenta vezes num *corpus* ou dicionário, será dito, então, que a frequência de tipo é igual a oitenta.

⁶ O termo palavra é empregado neste trabalho como uma unidade de uso que pode ser isolada fonológica e pragmaticamente. Palavra, portanto, é vista aqui como uma unidade de produção e percepção que pode compreender um grupo de palavras com significado específico (*chunks*: confira Bybee (2001)).

De acordo com Bybee (2001), a frequência de tipo é, ao menos parcialmente, determinante para a produtividade, isto é, para que um determinado padrão possa se aplicar a outras formas da língua. A frequência de tipo é, além disso, importante para determinar o fortalecimento de um padrão fonotático, já que ela é baseada no número de itens que compõe um conjunto ou um padrão de segmentos, palavras, ou itens gramaticais na língua. Segundo Bybee (2001), padrões com alta frequência de tipo são mais aceitáveis do que padrões com menor frequência de tipo.

As frequências de tipo e de ocorrência têm efeitos diferentes sobre as mudanças sonoras. A implementação de mudanças foneticamente motivadas se dá, geralmente, em palavras cuja frequência de ocorrência seja alta, enquanto que mudanças que não são motivadas foneticamente tendem a ser condicionadas pela frequência de tipo e implementadas em palavras cuja frequência de ocorrência seja baixa (PHILLIPS, 1984, 2001).

Bybee (2001) menciona casos em que, além da frequência de ocorrência, também a frequência de tipo estaria envolvida. A tais fenômenos Bybee (2001) dá o nome de *generalização fonológica*. Em mudanças por generalização fonológica, padrões de palavras mais frequentes tenderiam a se expandir às custas de padrões menos frequentes na língua. A autora argumenta que, ao contrário de mudanças sonoras motivadas foneticamente, em que se esperaria mudanças nos itens mais frequentes, generalizações fonológicas ocorrem inicialmente, nos itens menos frequentes (BYBEE, 2001).

Bybee (2001) exemplifica dois casos de *Generalização Fonológica*. O primeiro deles ocorre no francês. Morin, Langlois e Varin (1990) evidenciam um caso de generalização em que a vogal [ɔ] em final de palavra é tensionada para a vogal [o] no francês padrão: *métropolitain* [metrɔpolitɛ̃] (metrô) torna-se [metrɔ]. Os autores argumentam que a ocorrência da vogal tensa [o] decorre de um fenômeno que determina que vogais finais no plural de substantivos e em adjetivos devem ser tensas. Mais tarde este fenômeno passou a ocorrer também em advérbios, sendo que *trop*, por ser um advérbio frequente, parece ser a última palavra a mudar.

Brown (1999) demonstra que a posteriorização de consoantes labiais em dialetos do espanhol caribenho, como *séptimo* > *sé[k]timo* ([p] > [k]) ocorre primeiro em palavras menos frequentes e que, nessa língua, o padrão de palavras com [p] em final de sílaba é menos frequente que o padrão com [k] na mesma posição. Assim, o fenômeno de posteriorização no espanhol caribenho ocorre como a extensão de um padrão mais frequente, ou seja, o padrão com [k], às custas de um padrão menos frequente, ou seja, o padrão com [p]. As palavras que sofrem esse fenômeno são as palavras menos frequentes da língua.

Cristóforo-Silva e Oliveira (2002) apontam também evidências de generalização fonológica no português brasileiro. Os autores discutem um fenômeno em que o R-forte pós-consonantal pode ser substituído pelo tepe quando seguido de /l/ vocalizado. Palavras do português como *guelra* e *bilro*, por exemplo, eram outrora pronunciadas sempre *guel[h]a* e *bi[h]o*. Nessas palavras, somente o R-forte era possível, pois no português o R-fraco [r] não ocorre após consoantes, mas somente em posição intervocálica. Cristóforo-Silva e Oliveira (2002) verificaram, no entanto, que palavras como *guel[h]a* e *bi[h]o* podem agora ser também pronunciadas como *guel[r]a* e *bi[r]o*. Tal mudança estaria ocorrendo no português devido à vocalização da consoante alveolar [l]. Como decorrência da vocalização, as laterais são interpretadas como vogais, permitindo, assim, a ocorrência do R-fraco. Palavras com a seqüência vogal-glide/R-forte são menos freqüentes que palavras com a seqüência vogal-glide/R-fraco. Conseqüentemente, palavras do português com a seqüência vogal-glide/R-forte tendem a seguir o padrão vogal-glide/R-fraco, que é o padrão gramatical mais freqüente. A mudança ocorre primeiro nas palavras menos freqüentes.

Retomando o foco deste artigo, sugerimos que verbos irregulares da primeira conjugação do português, tradicionalmente com vogais médias fechadas nas formas rizotônicas, estejam mudando seu padrão fonotático pela presença de uma vogal média aberta. A mudança ocorreria por *Generalização Fonológica*.

Metodologia

A pesquisa elicitou dados de 32 informantes (16 mulheres e 16 homens) em duas faixas etárias (abaixo de 25 anos ou acima de 30 anos), escolaridade de nível fundamental ou ensino médio e ensino superior completo ou incompleto. Os dados obtidos foram coletados de falantes naturais e residentes permanentes na cidade de Belo Horizonte. Como fatores estruturais, foram investigados: tipo da vogal (se anterior ou posterior), freqüência de ocorrência (alta ou baixa); item lexical e indivíduo. A variável dependente foi a natureza da vogal média observada: se aberta ou fechada.

Os verbos analisados foram agrupados em três subgrupos. A tabela 2 exemplifica os subgrupos estudados e identifica a freqüência de tipo de cada um. Especificidades sobre a coleta de freqüência de tipos seguem após a apresentação da tabela.

Tabela 2 – Frequências de tipo do Dicionário Eletrônico Michaelis

grupos verbais	característica	exemplos	Frequência de tipo
G1A	Verbos em [e]	<i>esp[e]rar, esp[ε]ra</i>	1215 tipos
G1B	Verbos em [o]	<i>nam[o]rar, nam[ɔ]ra</i>	840 tipos
G2A	Verbos em [ej]	<i>p[ej]tar, p[ej]ta</i>	206 tipos
G2B ⁷	Verbos em [ow]	<i>r[ow]xar, r[ow]xa</i>	71 tipos
G3A	Verbos em [e'ʒa]	<i>plan[e]jar, plan[e]ja</i>	104 tipos
G3B	Verbos em [e'ʎa/e'l'ja]	<i>gr[e]lhar, gr[e]lha</i>	34 tipos

A tabela 2 mostra que os verbos do Grupo 1 (*esperar, namorar*) têm a maior frequência de tipo dentre todos os subgrupos de verbos.⁸ De acordo com a hipótese lançada neste trabalho, espera-se que os verbos dos Grupos 2 (*peitar, roubar*) e 3 (*planejar, grelhar*), de padrão menos freqüente, tendam a se comportar como verbos do padrão mais freqüente da língua, que, pelo que mostra a tabela, são os verbos do Grupo 1 (*esperar, namorar*), i.e., o grupo dos verbos regulares.

Para a coleta de dados de frequência, foram utilizadas três fontes: 1) o Dicionário Eletrônico Michaelis; 2) o *corpus* do LAEL e 3) o *corpus* do Cetem-Folha da Linguatca. Consideremos primeiro a organização da frequência de tipos. A consulta relativa à frequência de tipos foi realizada no Dicionário Eletrônico Michaelis. Foram buscados todos os verbos da primeira conjugação. Após a busca geral, foram selecionados somente os verbos cuja última vogal do radical fosse uma vogal média (anterior ou posterior). Posteriormente, os verbos com vogais médias foram agrupados em regulares e irregulares. Finalmente, os subgrupos foram organizados conforme apresentado na tabela 2.

⁷ Na variedade de Belo Horizonte, tratada neste artigo, observa-se que a abertura vocálica ocorre sem que a monotongação necessariamente aconteça: *r[ow]bar, r[ɔw]/[ɔ]bo, r[ɔw]/[ɔ]*. Por outro lado, segundo Albano (2001), a abertura vocálica na vogal média [o] no ditongo [ow] só é possível quando há monotongação ou quando a semivogal for proveniente de consoante alveolar, como no verbo *soltar* [sow'ta]. Os dados desta pesquisa indicam que a abertura vocálica ocorre com ou sem monotongação no português de Belo Horizonte.

⁸ Entre os verbos do Grupo 1B (*colocar, ornar*), foram incluídos verbos cujas formas rizotônicas tenham ditongo com semivogal oriunda de consoante lateral alveolar [l], como em *m[ow]dar e s[ow]tar*, por exemplo. O motivo para a inclusão desses verbos no Grupo 1B deve-se ao fato de seu comportamento fonético ser semelhante ao dos verbos do Grupo 1B, isto é, suas vogais médias rizotônicas são sempre abertas e, por isso, não poderiam ser incluídos entre os verbos irregulares, já que suas vogais não sofrem abertura vocálica. Também foram incluídos no Grupo 1B (*colocar, ornar*) verbos em vogal média posterior seguida de consoante palatal [ʃ], [ʎ] e [ʝ], como *entojar, arrolhar e arrochar*, pois esses verbos sofrem abertura vocálica em suas vogais rizotônicas, regularmente. Por esse motivo, estes verbos não foram incluídos no Grupo 4 (*velejar, espelhar*).

Para a contagem de frequência de ocorrência, foram utilizados os *corpora* do LAEL e da Linguateca (Cetem-Folha). No *corpus* do LAEL, a consulta foi feita com dados de fala e de escrita, e não houve diferença significativa entre os dois tipos de *corpora*. O *corpus* do Cetem-Folha permitiu a busca das formas verbais em contexto. Por exemplo, uma forma como *roubo*, registrada no *corpus* do LAEL, não há possibilidade de definir classe gramatical. Já no Cetem-Folha, é dado o contexto, por exemplo: *eu roubo* ou *o roubo*, o que permitiu identificar as formas flexionadas que eram de interesse desta pesquisa. As formas flexionadas com os pronomes *eu*, *você*, *ele*, *ela* foram consideradas para a contagem da frequência de ocorrência.

Para definir qual o valor de frequência de ocorrência seria considerado mais frequente ou menos frequente, adotou-se o seguinte critério: frequências abaixo de cinquenta foram consideradas frequências baixas; frequências acima desse número foram consideradas frequências altas.⁹ A tabela 3 indica a frequência de ocorrência para cada um dos verbos selecionados. Cada subgrupo contou com quatro verbos, sendo dois com alta frequência de ocorrência e dois outros com baixa frequência de ocorrência. As frequências na tabela se referem, da esquerda para direita, às formas infinitivas; de primeira, segunda e terceira pessoas, masculino (ele) e feminino (ela).

⁹ Valores de frequência de ocorrência impõem um desafio aos modelos probabilísticos. Este problema metodológico necessita de refinamento para oferecer maior clareza às análises que trabalham com frequência. Para maiores detalhes sobre os critérios de frequência utilizados na análise, consulte Campos (2005).

Tabela 3 – Frequência de ocorrência dos verbos irregulares

Grupo 2A – verbos com ditongo [ej] no radical						
					3ª pess.	
		Inf	1ª pess.	2ª pess. (vc)	Masc.	Fem.
Verbos menos freq.	ajeitar	16	1	1	14	2
	peitar	13	1	1	1	2
Verbos mais freq.	deixar	137	660	21	820	805
	respeitar	343	39	1	29	29
Grupo 2B – verbos com ditongo [ow] no radical						
					3ª pess.	
		Inf	1ª pess.	2ª pess. (vc)	Masc.	Fem.
Verbos menos freq.	afrouxar	29	0	0	11	0
	louvar	31	3	1	10	7
Verbos mais freq.	poupar	191	1	0	55	21
	roubar	408	0	4	88	29
Grupo 3A – verbos com terminação em [eʎa]						
					3ª pess.	
		Inf	1ª pess.	2ª pess. (vc)	Masc.	Fem.
Verbos menos freq.	almejar	13	2	1	10	3
	esbravejar	4	0	0	6	3
Verbos mais freq.	desejar	300	85	26	337	99
	planejar	4	7	5	246	207
Grupo 3B – verbos com terminação em [eʎ/ʎa]						
					3ª pess.	
		Inf	1ª pess.	2ª pess. (vc)	Masc.	Fem.
Verbos menos freq.	ajoelhar	27	3	0	6	3
	grelhar	1	2	0	0	0
Verbos mais freq.	aconselhar	40	22	7	140	69
	espelhar	24	1	0	25	15

A seguir será discutido como se deu efetivamente a coleta de dados. Dado o interesse em obter formas verbais flexionadas, apresentou-se ao participante uma lista de verbos no infinitivo. Tal lista incluía os verbos a serem analisados nesta pesquisa e também verbos distratores (que não tinham vogais médias nos radicais). Tal medida teve por objetivo evitar que os informantes percebessem o objeto de estudo da pesquisa. Ao lado de cada verbo no infinitivo que aparecia na lista, disponibilizou-se um dos pronomes pessoais, a saber: “eu”, “você”, “ele” e “ela”, de modo que cada verbo vinha acompanhado de um dos pronomes pessoais. Foi solicitado que, em cada sentença, fosse utilizado o advérbio *sempre* de maneira a assegurar que o verbo ocorresse no indicativo. Cada informante forneceu quatro sentenças no presente do indicativo para cada um dos 16 verbos analisados:

ajeitar, peitar, deixar, respeitar, afrouxar, louvar, poupar, roubar, almejar, esbravejar, desejar, planejar, ajoelhar, grelhar, espelhar, aconselhar. Antes do início da coleta de dados, foi realizado um teste para treinamento do participante, de maneira que, ao se iniciar a coleta de dados, os informantes já estivessem familiarizados com a tarefa a ser realizada.

Discussão dos resultados

Os dados foram analisados no Programa Goldvarb (ROBINSON; LAWRENCE; TAGLIAMONTE, 2001). O *corpus* contou com 2048 formas verbais flexionadas no presente do indicativo singular.¹⁰ Dentre os fatores selecionados pelo Goldvarb temos: frequência de ocorrência, item lexical e indivíduo. Estes fatores serão discutidos a seguir.¹¹ Considere a tabela 4.

Tabela 4 – Abertura vocálica nas vogais médias em verbos irregulares

Vogais fechadas		Vogais abertas	
N	%	N	%
1699/2048	82%	349/2048	17%

A tabela 4 mostra que 17% das vogais médias apresentaram abertura vocálica nos verbos irregulares da primeira conjugação. Como discutido anteriormente, vogais médias abertas nestes casos representam um padrão inovador, o qual está sendo analisado neste artigo. Considere separadamente, na tabela 5, os dados de abertura vocálica nas vogais médias anteriores e posteriores.

Tabela 5 – Abertura vocálica nas vogais médias anteriores e posteriores

	Vogais fechadas	Vogais abertas
	porcentagem	N
Vogais anteriores	1369/1535=89%	167/1535=10%
Vogais posteriores	331/512=64%	181/512=35%

¹⁰ 2048 tokens: 16 verbos flexionados em quatro pessoas gramaticais para os 32 participantes da pesquisa.

¹¹ Em Campos (2005), foi realizada uma análise detalhada de vários fatores estruturais e não-estruturais além destes analisados neste artigo. Dentre os fatores que não foram selecionados como relevantes, temos: pessoa gramatical, sexo, faixa etária, escolaridade. Tais fatores não serão analisados neste artigo e remetemos o leitor a Campos (2005) para maiores detalhes.

A tabela 5 mostra que o índice de abertura vocálica nas vogais médias anteriores é de 10% e nas vogais médias posteriores é de 35%. Portanto, há indícios de que a abertura vocálica é mais favorecida nas vogais médias posteriores.¹² A seguir, na tabela 6, são apresentados os dados referentes ao fator frequência de ocorrência.

Tabela 6 – Abertura vocálica considerando-se o fator frequência de ocorrência:

Frequência de ocorrência	Vogais fechadas	Vogais abertas	P. R.
Menos freqüente	873/1153=75%	280/1153=24%	0,810
Mais freqüente	826/895=92%	7/895=15%	0,133

A tabela 6 mostra que as formas verbais menos freqüentes tendem a favorecer a abertura vocálica: 24% (P.R. 0,810). Tal resultado demonstra que a hipótese formulada neste trabalho procede. Ou seja, a abertura vocálica de vogais médias em verbos irregulares da primeira conjugação reflete um padrão inovador em verbos com baixa frequência de ocorrência. Este resultado é compatível com os trabalhos de Morin, Langlois e Varin (1990); Brown (1999) e Cristófaros-Silva e Oliveira (2002), os quais assumem que a generalização fonológica ocorre em formas com baixa frequência. Na generalização, as formas menos freqüentes de um padrão menos freqüente tendem a seguir o padrão de formas mais freqüentes de um padrão mais freqüente. A frequência de ocorrência foi avaliada também, separadamente, para as vogais anteriores e posteriores, como mostra a tabela 7:

Tabela 7 – Frequência de ocorrência em vogais anteriores e posteriores:

Frequência das vogais anteriores e posteriores	Vogais fechadas	Vogais abertas	P. R.
vogais ant. – frq	744/897=82%	153/897=17%	0,690
vogais ant. + frq	625/639=97%	14/639=2%	0,117
vogais post. – frq	130/256=50%	126/256=49%	0,771
vogais post. + frq	201/256=78%	55/201=21%	0,454

A tabela 7 mostra que o maior índice de abertura vocálica ocorre nas vogais das formas verbais menos freqüentes. As vogais médias anteriores tiveram vogais abertas nas formas menos freqüentes em 17% dos casos (P. R. 0,690). As vogais médias posteriores tiveram vogais abertas nas formas menos freqüentes em 49% dos casos (P. R. 0,771). Vale observar que ocorrem vogais médias abertas em formas

¹² Vale ressaltar que, dentre as vogais médias posteriores, temos apenas os casos do ditongo [ow] que se manifesta como [ɔw]. O maior índice observado para as vogais médias posteriores pode decorrer da restrição deste tipo de seqüência segmental e também estar relacionada ao fato de existir grande número de formas verbais com [ɔw] em verbos que tiveram a vocalização da lateral.

verbais com frequência de ocorrência alta. Contudo, tais índices são menores do que os referentes aos verbos menos frequentes. Estes resultados indicam que o padrão inovador está atingindo, primeiramente, os verbos menos frequentes. Na Fonologia de Uso e na Teoria dos Exemplos, a fonologia e a morfologia interagem em rede na consolidação de padrões. Assim, dada a interação entre a fonologia e morfologia, espera-se que formas verbais mais frequentes apresentem o padrão inovador, contudo, em níveis significativamente menores do que aqueles encontrados para as formas menos frequentes. Os dados apresentados neste artigo estão em consonância com esta abordagem. Adicionalmente, este resultado é compatível com pressupostos da Difusão Lexical no que concerne ao léxico ser atingido gradualmente. Cada item lexical tem a sua história individual. Assim, a seguir consideramos o fator item lexical na tabela 8.

Tabela 8 – Abertura vocálica considerando-se o fator item lexical

Grupo verbal	Item lexical	Frq.	Vogais fechadas	Vogais abertas	P.R.
			porcentagem	porcentagem	
2A	ajeitar	16	125/128=97%	3/128=2%	0,046
	peitar	13	120/128=93%	8/128=6%	0,129
	deixar	137	127/128=99%	1/128=0%	0,290
	respeitar	343	128/128=100%	0/120=0%	---
2B	afrouxar	29	20/128=15%	108/128=84%	0,960
	louvar	31	110/128=85%	18/128=14%	0,296
	poupar	191	122/128=95%	6/128=4%	0,743
	roubar	408	79/128=61%	49/128=38%	0,982
3A	almejar	13	105/128=82%	23/128=17%	0,372
	esbravejar	4	92/128=71%	36/128=28%	0,539
	desejar	300	128/120=100%	0/128=0%	----
	planejar	187	117/128=91%	11/128=8%	0,851
3B	ajoelhar	27	126/128=98%	2/128=1%	0,030
	grelhar	1	90/128=70%	38/128=29%	0,561
	aconselhar	41	126/128=98%	2/128=1%	0,458
	espelhar	19	84/128=65%	44/128=34%	0,622

O gráfico 1 ilustra os dados apresentados na tabela 8.

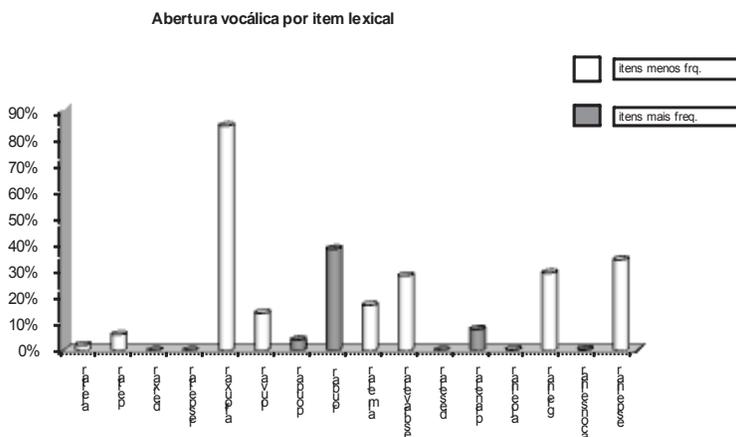


Gráfico 1 – Abertura vocálica nos itens lexicais

Observa-se, no gráfico 1, que os verbos com maiores índices de vogais médias abertas foram os itens lexicais *afrouxar* (84%), *roubar* (38%), *espelhar* (34%), *grelhar* (29%) e *esbravejar* (28%). Note-se que, excetuando-se o verbo *roubar*, todos os outros itens lexicais têm baixa frequência de ocorrência, corroborando a hipótese formulada neste artigo¹³.

Como já foi mencionado anteriormente, a tendência geral observada é que itens com baixa frequência de ocorrência apresentem maiores índices do padrão inovador. Tal tendência mostrou-se particularmente forte quando os itens em questão pertencem a um padrão com baixa frequência de tipo. Ou seja, itens que apresentem baixa frequência de ocorrência e de tipo ao mesmo tempo.

A tabela abaixo ilustra os dados referentes à relação entre frequência de tipo e abertura vocálica. Cada subgrupo verbal constitui um padrão ou tipo:

Tabela 9 – Abertura vocálica nas vogais médias por subgrupo verbal

Subgrupos	Frq. de tipo	Vogais fechadas	Vogais abertas	P. R.
		porcentagem	porcentagem	
2A (peitar)	206	500/512=97%	12/512=2%	0,121
2B (roubar)	71	331/512=64%	181/512=35%	0,894
3A (planejar)	104	442/512=86%	70/512=13%	0,388
3B (grelhar)	34	426/512=83%	86/512=16%	0,749

¹³ Com relação ao verbo roubar, pesquisas futuras devem investigar o comportamento diferenciado de tal verbo. Como veremos mais adiante, verbos com baixa frequência de tipo podem apresentar comportamento diferenciado.

A tabela indica que as vogais médias tiveram maior índice de abertura nos subgrupos verbais cuja frequência de tipo é menor: 2B – frq 71 – (35%, P.R. 0,894), e 3B – frq 34 – (16%, P.R. 0,749). Sugerimos que os verbos cuja frequência de tipo seja baixa tenderão a ter maior índice de vogais abertas, sendo que a abertura vocálica ocorrerá nos verbos menos frequentes. Contudo, é possível que itens com alta frequência de ocorrência também apresentem o padrão inovador, embora com índices mais baixos do que os itens com baixa frequência de ocorrência. A frequência de ocorrência alta não impede a abertura vocálica quando a frequência de tipo for baixa.

Tal fato ocorreu, por exemplo, no verbo *roubar* (vide tabela 8). Na vogal desse verbo, cuja frequência de ocorrência mostrou-se alta (403), houve alto índice de aberturas vocálicas (38%, P.R. 0,725). Sendo o verbo *roubar* de alta frequência, não se esperaria, pela hipótese inicial deste trabalho, que o mesmo tivesse alto índice de abertura vocálica. Contudo, observou-se que o verbo *roubar* apresentou 38% (PR 0,725) de vogais abertas. Argumentamos que o alto índice de abertura vocálica em verbos com alta frequência de ocorrência decorre do baixo número de tipos observado para o subgrupo do verbo em questão. O verbo *roubar*, embora com alta frequência de ocorrência, pertence a um subgrupo verbal com baixa frequência de tipo (conta com 71 tipos). Assim, complementamos a hipótese lançada inicialmente e sugerimos que o favorecimento da abertura vocálica em verbos irregulares da primeira conjugação ocorre em verbos que pertençam a um subgrupo verbal com baixa frequência de tipos atingindo primeiramente os verbos com baixa frequência de ocorrência.¹⁴ A próxima seção mostra a análise do fator indivíduo.

Neste trabalho, consideramos os dados, individualmente, para cada um dos participantes. A fim de oferecer maiores informações acerca de cada um dos indivíduos, a tabela 9 apresenta informações referentes ao sexo, faixa etária e grau de escolaridade de cada participante, além dos dados percentuais e do peso relativo das vogais médias abertas analisadas.

¹⁴ Na nota número 4, foi mencionado que o subgrupo do verbo *fechar* não seria discutido neste artigo, embora tenha sido tratado em Campos (2005). Os verbos de tal subgrupo apresentam frequência de tipo muito baixa (22 verbos no Dicionário Michaelis Eletrônico). Estes verbos apresentam alto índice de abertura vocálica independente da frequência de ocorrência. Entendemos que este fato segue da baixa frequência de tipo desse subgrupo verbal (22 verbos).

Tabela 10 – Aberturas vocálicas em relação ao fator indivíduo

sexo	idade	escolaridade	informante	porcentagem	p.r.
feminino	Acima de 30 anos	Mais escolaridade	Inf. 1	11/64=17%	0,541
			Inf. 2	5/64=7%	0,223
			Inf. 3	12/64=18%	0,583
			Inf. 4	5/64=7%	0,223
		Menos escolaridade	Inf. 5	33/64=51%	0,952
			Inf. 6	9/64=14%	0,447
			Inf. 7	10/64=15%	0,496
			Inf. 8	12/64=18%	0,583
	Abaixo de 25 anos	Mais escolaridade	Inf. 9	13/64=20%	0,621
			Inf. 10	10/64=15%	0,496
			Inf. 11	13/64=20%	0,621
			Inf. 12	15/64=23%	0,688
		Menos escolaridade	Inf. 13	8/64=12%	0,395
			Inf. 14	12/64=18%	0,583
			Inf. 15	6/64=9%	0,281
			Inf. 16	10/64=15%	0,496
masculino	Acima de 30 anos	Mais escolaridade	Inf. 17	9/64=14%	0,447
			Inf. 18	11/64=17%	0,542
			Inf. 19	14/64=21%	0,656
			Inf. 20	6/64=9%	0,281
		Menos escolaridade	Inf. 21	12/64=18%	0,583
			Inf. 22	5/64=7%	0,223
			Inf. 23	3/64=5%	0,114
			Inf. 24	8/64=12%	0,395
	Abaixo de 25 anos	Mais escolaridade	Inf. 25	25/64=39%	0,887
			Inf. 26	9/64=14%	0,423
			Inf. 27	6/64=9%	0,281
			Inf. 28	9/64=14%	0,447
		Menos escolaridade	Inf. 29	12/64=18%	0,583
			Inf. 30	11/64=17%	0,541
			Inf. 31	11/64=17%	0,541
			Inf. 32	14/64=21%	0,656

Um ponto importante a ser observado na tabela 10 é que o padrão inovador com vogais médias abertas foi atestado em formas verbais coletadas de todos os participantes. Ou seja, todos os participantes apresentaram o padrão inovador (mesmo que em maior ou menor grau). É também pertinente observar que nenhum dos participantes apresentou o padrão inovador em todos os dados coletados (ou seja, 100% dos casos). De fato, o padrão inovador ocorreu em percentuais entre 5% e 51% das realizações dos participantes 23 e 5 respectivamente (compare com o percentual geral de 17%, cf. tabela 4). O participante número 23, com 5% de formas com o padrão inovador, ou seja, um índice baixo, tem baixa escolaridade, tem mais de 30 anos e é do sexo masculino. Já a participante número 5, com 51% de formas

com o padrão inovador, ou seja, um índice alto, também tem baixa escolaridade e mais de 30 anos, diferindo do participante número 23 apenas quanto ao sexo.

O sexo do participante poderia ser tido como um motor para o padrão inovador. Contudo, dentre os participantes, encontram-se índices díspares entre os sexos. Por exemplo, informantes do sexo masculino com percentuais dentre 5% e 39% e informantes do sexo feminino com percentuais dentre 7% e 51%. A grande variabilidade percentual observada entre os participantes masculinos e femininos leva ao descarte da sugestão de que o sexo possa ser motivador ao padrão inovador.

Como propôs Oliveira (1992) sobre o papel do indivíduo, vê-se que o comportamento diferenciado dos informantes em relação à abertura vocálica das vogais médias evidencia a relevância do fator indivíduo para a abertura vocálica nos verbos da primeira conjugação. Um tema interessante, para uma investigação futura, seria a consistência do padrão inovador em um mesmo indivíduo em ocasiões diferentes. Infelizmente, como o estudo aqui apresentado é de caráter transversal, tal investigação não pôde ser empreendida. Estudos longitudinais, de indivíduos particulares, podem oferecer informações importantes sobre a organização do conhecimento linguístico em geral (FONTES-MARTINS, 2007).

Conclusão

Este artigo discutiu um padrão inovador em verbos irregulares da primeira conjugação no tempo presente do indicativo do português brasileiro. O padrão inovador apresenta uma vogal média aberta em posição tônica em verbos irregulares, como por exemplo, plan[ɛ]ja em vez de plan[e]ja. Argumentou-se, neste artigo, que as formas inovadoras ocorrem por generalização fonológica, quando um padrão fonotático de tipo mais freqüente (dos verbos regulares) é utilizado no lugar de um padrão menos freqüente (dos verbos irregulares). O artigo oferece evidências de que o padrão inovador ocorre em maior índice em verbos menos freqüentes que pertençam a subgrupos de verbos com baixa freqüência de tipo. A análise apresentada explica porque há verbos que tendem a não sofrer abertura em suas vogais médias tônicas, como, por exemplo, *deixar* (*d[ɛ]xo), *desejar* (*des[ɛ]jo), *beijar* (*b[ɛ]/[ɛ]jo) etc. Tais verbos têm alta freqüência de ocorrência, apresentando assim representações robustas e menos suscetíveis a sofrerem mudanças sonoras (PHILLIPS 1984, 2001). A análise apresentada está em consonância com princípios da Fonologia de Uso e a Teoria dos Exemplares (BYBEE, 2001; JOHNSON, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003). O mérito deste artigo é o de oferecer evidência para um caso de generalização fonológica, o qual afeta palavras menos freqüentes primeiro, em detrimento das mais freqüentes (MORIN; LANGLOIS; VARIN, 1990; BROWN, 1999; CRISTÓFARO-SILVA; OLIVEIRA, 2002). Adicionalmente, este artigo

contribui com a discussão do papel da frequência de tipo na implementação de mudanças sonoras. Finalmente, o artigo contribui para uma maior compreensão do português brasileiro ao discutir um caso de alternância vocálica ainda pouco investigado.

CAMPOS, C. S. de O.; CRISTÓFARO-SILVA, T. Vowel Opening in Irregular Verbs in Portuguese. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.371-390, 2008.

- **ABSTRACT:** *This article discusses an innovative pattern that occurs in irregular, first-conjugation verbs in the indicative present tense in Brazilian Portuguese. The innovative pattern presents an open middle vowel in primarily stressed position in irregular verbs, as in plan[ɛ]ja instead of plan[e]ja. This article argues that innovative forms occur due to phonological generalization, when a phonotactic pattern which is more frequent (as the one for regular verbs) is adopted for a less frequent pattern (as the one for irregular verbs). The paper offers evidence for the role of frequency effects to account for the case under study.*
- **KEYWORDS:** *Phonology. Frequency. Phonotactics. Brazilian Portuguese. Vowels. Verbs.*

Referências

ALI, M. S. *Gramática histórica da língua portuguesa*. 6. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1966.

ALBANO, E. C. *O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

ALMEIDA, N. M. de. *Gramática metódica da língua portuguesa: curso único e completo*. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 1964.

BECHARA, E. *Moderna gramática portuguesa*. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

BROWN, E. *The posteriorization of labial in Spanish: a frequency account*. Albuquerque: University New Mexico, 1999.

BYBEE, J. L. *Phonology and language use*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

CAMPOS, C. de O. S. *Abertura vocálica em verbos irregulares da primeira conjugação do português: um caso de reestruturação fonotática por generalização fonológica*. 2005. 225f Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

CRISTÓFARO-SILVA, T.; OLIVEIRA, M. A. de. On phonological generalization and sound change. In: MANCHESTER PHONOLOGY MEETING, 10., 2002, Manchester. *Abstract booklet...* Manchester: University of Manchester, 2002.p.10.

CUNHA, C. F. da. *Gramática da língua portuguesa*. 3. ed.rev. atual. Rio de Janeiro: Fename, 1976.

CUNHA, C. F. da; CINTRA, L. F. L. *Nova Gramática do português contemporâneo*. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

CUNHA, V. *Um traço do vocalismo português: a metafonia*. 1991. 154 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991.

DICIONÁRIO MICHAËLIS. [entre 2003 e 2004]. Disponível em: <www.uol.com.br/Michaelis/>. Acesso em: 19 dez. 2004.

FAGAN, J. L. The effectiveness of a nonsyntactic approach to automatic phrase indexing for document retrieval. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, v.40, issue 2, p.115-132, 1989.

FONTES-MARTINS, R. M. *A atuação do fator indivíduo na mudança sonora*. Tese (Doutorado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

JOHNSON, K. Speech perception without speaker normalisation. In: JOHNSON, K; MULLENIX, J. W. (Ed.). *Talker variability without in speech perception*. San Diego: Academic Press, 1997. p.145-165.

LABOV, W. Resolving the neogrammarian controversy. *Language*, Washington, v. 57, n.2, p.267-308, 1981.

LINGUATECA. *CETEMPúblico*: corpus de extractos de textos electrónicos MCT/ Público. [entre 2003 e 2005]. Disponível em: <www.linguateca.pt>. Acesso em: 19 dez. 2005.

LINGÜÍSTICA APLICADA E ESTUDOS DA LINGUAGEM [LAEL]: banco de dados do português. São Paulo: PUC/SP, 2004. Disponível em: <www.lael.pucsp.br/corpora>. Acesso em: 30 set. 2004.

MORIN, Y-C; LANGLOIS, M.-C; VARIN, M.-E Tensing of word-final [ɔ] to [o] in French: the phonologization of a morphophonological rule. *Romance Philology*, Berkeley, v.23, n.4, p.507-528, 1990.

OLIVEIRA, M. A. de Aspectos da difusão lexical. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, ano 1, v.1, p. 31-41, 1992.

_____. The neogrammarian controversy revisited. *International Journal of the sociology of language*, Berlin, v. 89, p. 93-105, 1991.

PHILLIPS, B. S. Lexical diffusion, lexical frequency, and lexical analysis. In: BYBEE, J.; HOPPER, P. J. (Ed.) *Frequency and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam: John Benjamins, 2001. p.123-136.

_____. Word frequency and the actuation of sound change. *Language*, Washington, v.60, n.2, p. 320-342, 1984.

PIERREHUMBERT, J. B. Probabilistic Phonology: Discrimination and Robustness. In: BOD, R.; HAY, J.; JANNEDY, S. (Ed.). *Probability Theory in Linguistics*. Cambridge: MIT Press, 2003. p.177-228.

_____. Exemplar dynamics: word frequency, lenition and contrast. In: BYBEE, J.; HOPPER, P. J. (Ed.). *Frequency and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam: John Benjamins, 2001. p.137-158.

PONTES, E. *Estrutura do verbo no português coloquial*. 2 ed. Petropolis: Vozes, 1972.

ROBINSON, J.; LAWRENCE, H.; TAGLIAMONTE, S. *Goldvarb 2001: a multivariate analysis application for windows*. 2001. Disponível em: <www.york.ac.uk/depts/lang/webstuff/goldvarb/>. Acesso em: 20 out. 2006.

TRUDGILL, P. *Dialects in contact*. Oxford: Blackwell, 1986.

WANG, W. S-Y. Competing change as a cause of residue. *Language*, Washington, v.45, p. 9-25, 1969.

WANG, W. S.-Y.; LIEN, C. Bidirectional diffusion in sound change. In: JONES, C. (Ed.). *Historical Linguistics: problems and prospectives*. London: Longman, 1993. p. 345-400.

Recebido em março de 2008

Aprovado em junho de 2008

REVISITANDO O ESTATUTO PROSÓDICO E MORFOLÓGICO DE PALAVRAS PREFIXADAS DO PB EM UMA PERSPECTIVA DE RESTRIÇÕES

Luiz Carlos SCHWINDT¹

- RESUMO: Neste artigo, discutimos o estatuto prosódico e morfológico de palavras prefixadas em português brasileiro, numa perspectiva de restrições. Defendemos a hipótese de que prefixos se organizam em três tipos de configuração prosódica: incorporados, adjuntos ou compostos à base a que se ligam. A partir dos processos de ressilabação, vozeamento intervocálico, epêntese e assimilação da nasal, sustentamos a idéia de que o alinhamento entre categorias prosódicas e certas condições de estruturação da sílaba estão sobrepostas às condições de dominância, como exaustividade e não-recursividade da PW.
- PALAVRAS-CHAVE: Palavra Prosódica. Prefixos. Sílaba.

Introdução

Neste texto revisitamos a discussão em torno do estatuto prosódico e morfológico de prefixos no português brasileiro (PB), na perspectiva da Teoria da Otimidade (OT), originalmente proposta por McCarthy e Prince (1993a, 1993b) e Prince e Smolensky (1993). Nosso objetivo é explicar padrões alomórficos no prefixo e na palavra-base, a partir da relação entre unidades morfológicas e unidades prosódicas, sem fazer uso de expedientes derivacionais. Orientam nossa discussão, entre outros, os trabalhos de Nespor e Vogel (1986), Selkirk (1995), Booij (1996), Peperkamp (1997), Beckman (1998), Schwindt (2000) e Vigário (2001).

O mapeamento imperfeito de unidades morfológicas em unidades prosódicas e a obediência a princípios de boa formação de unidades prosódicas podem explicar muito do que se tem entendido classicamente por alomorfia. Neste texto, defendemos a idéia de que unidades morfológicas (afixos, radicais, palavras lexicais etc.) *ensejam* isomorfismo com unidades prosódicas (sílabas, pés, palavras fonológicas etc.) e que essa pressão se sobrepõe a condições de dominância envolvendo unidades prosódicas.

A OT é adequada para tratar de fenômenos dessa natureza, uma vez que admite que todas as restrições são universais – o que permite acomodar certos princípios representacionais – e violáveis – o que permite explicar por que esses princípios falham em sua aplicação sob determinadas condições.

¹ Pesquisador do CNPq. UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Letras - Departamento de Linguística Filologia e Teoria Literária. Porto Alegre - RS - Brasil. 91540-000 - schwindt@pq.cnpq.br

Nessa linha de raciocínio, retomamos nossa hipótese, desenvolvida anteriormente (SCHWINDT, 2000), de que prefixos monossilábicos inacentuados são sílabas adjuntas ou incorporadas à esquerda de uma base e de que prefixos acentuados são palavras fonológicas independentes. O diferencial da análise que ora propomos está em abrir mão de níveis derivacionais ou de classes de afixos. Assumimos de partida que as representações prosódica e morfológica, tomadas como domínios de restrições, são suficientes para explicar padrões alomórficos envolvendo a prefixação no português brasileiro (PB).

O texto está organizado da seguinte forma: na sequência desta introdução, discutimos de forma geral as configurações morfológica e prosódica de vocábulos prefixados em PB confrontadas com as condições de dominância prosódica; na seção seguinte, tratamos de processos que direta ou indiretamente podem constituir evidência para as configurações aqui defendidas; por fim, estão nossas conclusões acompanhadas de questões residuais.

Sobre a configuração morfológica e prosódica de prefixos no PB

Do ponto de vista morfológico, prefixos são afixos que se ligam à esquerda de uma base morfológica, que, no caso do PB, pode ser um radical em formação ou uma palavra lexical.

Do ponto de vista prosódico, a questão é mais complexa. Os prefixos do PB podem se configurar: (a) como uma sílaba átona à esquerda de outras sílabas, formando com estas uma só palavra fonológica (PW), num mecanismo de incorporação; (b) como uma sílaba átona à esquerda de uma PW, formando com ela uma PW recursiva, num mecanismo de adjunção; ou (c) como uma PW formada por uma ou duas sílabas, também se relacionando com outra PW e com ela formando uma PW recursiva, num mecanismo de composição prosódica². É o que está ilustrado a seguir.

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|---|
| (1) a. Prefixos incorporados | b. Prefixos adjuntos | c. Prefixos composicionais |
| $[\sigma + \sigma \dots]_{PW}$ | $[\sigma + [\sigma \dots]_{PW}]_{PW}$ | $[[\sigma (\sigma)]_{PW} [\sigma \dots]_{PW}]_{PW}$ |
| inscrito | desatado | pré-escola |

Pela formalização acima, podemos dizer que prefixos incorporados só conservam limite morfológico em relação à base; prefixos adjuntos e compostos, por outro lado, têm estrutura morfológica e prosódica delimitadas.

² Esta classificação está baseada em Schwindt (2000). Segundo essa análise, os argumentos que sustentam a afirmação de que alguns prefixos configuram-se como PWs independentes são o acento e a possibilidade de existirem isoladamente. Não os retomaremos aqui, por não constituírem foco deste artigo.

A **incorporação** é um mecanismo que não produz efeitos prosódicos diferentes daqueles que são produzidos no interior de qualquer vocábulo não-afixado na língua. Cabe, contudo, observar que temos ponto de vista diverso das análises que tratam os casos de incorporação de afixos como formações não-transparentes e, por isso, não passíveis de recuperação sincrônica (conforme COLINA, 1995; PEPPERKAMP, 1997; VIGÁRIO, 2001, entre outros).

Vigário (2001) assume o pressuposto de Villalva (1994), de que prefixos se relacionam com palavras morfológicas prontas. Tal afirmação conduz a autora à equivocada constatação de que prefixos que se relacionam com o radical não são transparentes. De fato, essa visão fica evidenciada na análise de Vigário (1994, p.178), quando a autora decide analisar tão-somente *re-e des-*, sob os seguintes argumentos:

Indeed, these prefixes (i) allow for the formation of new words, (ii) they often enter in constructions with compositional meaning, (iii) they often appear attached to morphological bases that correspond to existing words, (iv) they present regular phonological behavior.

Defendemos que, apesar de muitas formas prefixadas de fato já terem sido completamente lexicalizadas, não permitindo mais a segmentação entre prefixo e base, muitas outras são recuperáveis paradigmaticamente. É o caso, por exemplo, dos prefixos *in-*, *ex-* ou *trans-* nos vocábulos *inspirar*, *expirar* e *transpirar*. Nessas palavras, apesar de a base não existir isoladamente (nem mesmo com epêntese), os falantes parecem aptos a reconhecer seus prefixos³.

Associando os conceitos de produtividade / transparência, advindos da Morfologia Lexical (ARONOFF, 1976; BASÍLIO, 1980), à Fonologia Prosódica, sustentamos a idéia de que limites morfológicos são suficientes para garantir transparência – no sentido de reconhecimento de formas. Se assim não fosse, sufixos teriam todos de ser tratados como opacos, já que são, em sua maioria, incorporados à palavra prosódica-base⁴.

Diferentemente da incorporação, os casos de **adjunção** representam um problema para certos princípios que governam a dominância prosódica, quais

³ Esta é uma das formas de se depreender um prefixo a partir da análise do radical, segundo Câmara Junior (1977, p.198): “[...] quando esse radical só é forma presa, mas constitui a base de duas palavras, pelo menos, com prefixos distintos [...]”.

⁴ Podem-se discutir, ainda, critérios prosódicos que contribuam para a produtividade – no sentido de criação de novos vocábulos. Nessa perspectiva, acreditamos que unidades morfológicas transparentes que também concentrem algum tipo de proeminência prosódica serão também mais produtivas. Isso é verdadeiro em relação aos prefixos adjuntos / composicionais em contraste aos incorporados, mas é igualmente verdadeiro em relação à maior parte dos sufixos contrastados com os prefixos, já que os sufixos, por constituírem pauta acentual em português, são em geral produtivos.

sejam, a não-recursividade e a exaustividade. Esses princípios estão, em certa medida, incorporados na *Strict Layer Hypothesis* (NESPOR; VOGEL, 1986, p.7)⁵:

(2) *Strict Layer Hypothesis*

a. *A given non-terminal unit is composed of one or more units of the immediately lower category.*

b. *A unit of a given level is exhaustively contained in the superordinate unit of which it is part.*

O mecanismo de adjunção de prefixos viola esse princípio, porque nele se admite que o radical é uma palavra prosódica encaixada noutra palavra prosódica maior, que inclui o prefixo (cf. (1b)), e, ademais, que uma mesma sílaba pode ser compartilhada pelas duas palavras superordenadas (cf. [de_gs+[a_gtado]PW]PW)⁶.

A literatura é farta em exemplos de violação a tais condições prosódicas⁷, que vêm sendo tratadas como restrições violáveis. Essa é a conduta que assumiremos, conforme se verá na seção destinada à análise desses casos.

Em nossa proposta para a **composição** também admitimos violação a recursividade (cf. (1c)) e, em casos de ressilabação, a exaustividade (cf. [[supe_gr+[a_gmigo]]]). Não nos dedicaremos, porém, à composição neste texto, por limitações de espaço. Considerando o fenômeno, contudo, da recursividade, sinalizamos para o fato de que, uma vez que a categoria superordenada às duas bases prosódicas é uma palavra prosódica, a diferença entre composição com prefixos e composição propriamente dita torna-se um problema de caráter exclusivamente morfossintático (o que daria conta, por exemplo, de compostos poderem sofrer flexão em seus dois membros, enquanto formas prefixais não estão sujeitas a esse processo). Por outro lado, com esse recurso, toda composição, inclusive a prefixal, seria diferenciada de frases sintáticas pela dominância prosódica (além da morfossintática), uma vez que estas últimas são PWs dominadas por uma frase fonológica e não por uma PW recursiva.

⁵ Para uma crítica nesse sentido, ver Peperkamp (1997). A autora aponta que a segunda cláusula da *Strict Layer Hypothesis* não cobre nenhuma das quatro condições de dominância prosódica (*Layeredness, Headedness, Nonrecursivity and Exhaustivity*), o que a torna menos indispensável.

⁶ A violação a *Strict Layer Hypothesis* existe aqui também se considerarmos que a categoria Pé intermedeia a relação entre PW e σ . Não discutiremos essa questão, contudo, neste texto, já que a categoria Pé é dispensável em nossa descrição (nesse sentido, ver ITÔ e MESTER, 1992).

⁷ Confira Inkelas (1989), Itô e Mester (1992), McCarthy e Prince (1993a, 1993b), Selkirk (1995), Peperkamp (1997), Schwindt (2000), Vígário (2001), entre outros.

Processos fonológicos envolvendo o limite entre PW e prefixo no PB

Firmada nossa hipótese mais básica sobre a configuração morfológica e prosódica de prefixos, é preciso sustentá-la com fenômenos fonológicos que atingem tais formas. Os fenômenos que abordaremos aqui são a ressilabação, o vozeamento intervocálico, a epêntese e a assimilação da nasal. Nossa análise focará especialmente os prefixos monossilábicos inacentuados, que constituem *locus* para esses processos de forma categórica.

Ressilabação

É próprio do português o processo de ressilabação entre radicais e afixos, sejam eles prefixos ou sufixos. No caso do português, porém, nem todos os prefixos estão sujeitos a ressilabar-se com a base a que se ligam. Observem-se os dados a seguir.

- (3) a. su.blime *mas* *sub.lime
 b. sub.locar *mas* *su.blocar

Em (3a) estamos diante de um caso de ressilabação no interior do radical. A língua opta por construir um onset complexo em lugar de ter uma coda malformada; em (3b), inversamente, diante da fronteira entre prefixo e PW, observa-se uma preferência da língua pelo afrouxamento da condição de coda (BISOL, 1999) em detrimento da formação de um onset complexo.

Este exemplo ilustra bem o que se entende por adjunção prosódica, pois o fato de não haver ressilabação na forma prefixada é evidência de um limite de palavra prosódica entre prefixo e base. Em termos otimalistas, podemos dizer que uma restrição que impõe exaustividade, isto é, que quer que a borda esquerda da PW coincida com uma sílaba, concorre com uma restrição de estrutura silábica, que rejeita codas obstruintes.

(4) ALIGN(PW,L; σ ,L): Alinhe a borda esquerda de uma palavra prosódica à borda esquerda de uma sílaba (PEPERKAMP, 1997).

(5) CODA-COND_{PB}: Codas do PB são [-vocálico,+soante] ou [-soante,+contínuo,+coronal] (LEE, 1999).

(6) ALIGN(PW,L; σ ,L) >> CODA-COND_{PB}⁸

	/sub+locar/	ALIGN(PW,L; σ ,L)	CODA-COND
	a.[su.b+[locar] _{PW}] _{PW}	*!	
☞	b.[sub+.[locar] _{PW}] _{PW}		*

No *tableau* em (6), vemos que o candidato a. é excluído por rressilabar-se com a base, violando exaustividade; o candidato b. é considerado ótimo por respeitar este princípio, apesar de constituir uma coda ruim na língua.

Podemos nos perguntar se um candidato com incorporação do prefixo não seria preferido aos candidatos apresentados no *tableau* em (6). A resposta é negativa, pois, em nossa análise, estamos entendendo que a restrição que exige alinhamento entre a borda esquerda de palavras lexicais e a borda esquerda de PWs está bastante alta na hierarquia e acima da proibição à recursividade⁹. Essas restrições são definidas a seguir.

(7) ALIGN(Lex,L;PW,L): Alinhe a borda esquerda de uma palavra lexical à borda esquerda de uma palavra prosódica (adaptado de Selkirk, 1995)¹⁰.

(8) NONREC_{PW}: Palavras prosódicas não são recursivas (SELKIRK, 1995).

(9) ALIGN(Lex,L;PW,L) >> NONREC_{PW}

	/sub+locar/	ALIGN(Lex,L;PW,L)	NONREC _{PW}
	a.[su.b+locar] _{PW}	*!	
☞	b.[sub+.[locar] _{PW}] _{PW}		*

O *tableau* em (9) mostra a prevalência do alinhamento entre morfologia e prosódia sobre a condição de dominância prosódica que proíbe recursividade.

Até aqui, nesta seção, tratamos de um caso em que o candidato prefixado rressilabado não é o escolhido. Isso poderia levar à conclusão equivocada de que estruturas de adjunção não estão sujeitas a rressilabação. Não é o que queremos defender. Entendemos que muitas vezes a rressilabação ocorre, apesar da adjunção, resultando numa violação à exaustividade, em favor de restrições boa-formação silábica. É o caso que ilustramos a seguir, fazendo uso da restrição ONSET.

⁸ Usamos os símbolos [] e . para indicar limites prosódicos nos candidatos, e + e # para indicar limites morfológicos, ainda que esses últimos apenas reproduzam a informação do input, em respeito ao princípio de Consistência de Exponência.

⁹ Este ponto de vista que assumimos é divergente da análise de Peperkamp (1997). A autora, apesar de argumentar em favor da violação a exaustividade, propõe que, tratando-se de derivação, a restrição ALIGN(PW,L; σ ,L) está, em nível lexical, não ranqueada em relação a ALIGN(Stem,L;PW,L) e, em nível pós-lexical, acima desta. Isso tem como resultado que o candidato ótimo nunca viola exaustividade de fato, e impõe à análise a necessidade de reestruturação da PW, pós-lexicalmente. Assim, rressilabação passa a ser produto de desencontro entre a fonologia e a morfologia desse nível.

¹⁰ Em nossa concepção, palavra lexical não se confunde com palavra morfossintática. Trata-se de uma unidade de sentido mais do que um átomo sintático.

(10) ONSET: Sílabas têm onset (PRINCE; SMOLENSKY, 1993).

(11) ONSET >> ALIGN-L(PW,L; σ ,L)

	/des+organizado/	ONSET	ALIGN-L(PW,L; σ ,L)
	a. [des+.[organizádo] _{PW}] _{PW}	*!	
☞	b. [de.s+[organizádo] _{PW}] _{PW}		*

Peperkamp (1997), fazendo uso de uma OT serial, concebe a ressilabação sempre como fenômeno pós-lexical. Trata-se de uma estratégia para não lidar com a violação a *Strict Layer Hypothesis* em nível lexical, isto é, ao assumir que a ressilabação é tardia, propõe que a palavra fonológica é reestruturada, de tal forma que o produto da ressilabação está coberto pela nova palavra formada (cf. [i.[nelegante]_{PW}]_{PW}). A autora admite, porém, que palavras fonológicas sejam recursivas já em nível lexical. Numa tentativa de não fazer uso de níveis, divergimos dessa análise, e concebemos que exaustividade é violada para preservar o isomorfismo entre a borda esquerda da PW com uma palavra lexical. Concebendo-se restrições universais e violáveis, *Strict Layer* permanece sendo uma demanda da representação de unidades prosódicas, mas, assim como sílabas podem violar princípios internos de boa-formação em função de exigências de natureza morfológica (sílabas sem onset ou com coda ou com estruturas complexas), também nos parece possível que palavras fonológicas possam violar algumas condições, como recursividade e exaustividade.

Vozeamento intervocálico

O português conta com um processo, bastante comum nas línguas do mundo, que vozeia consoantes entre duas vogais. Esse processo, contudo, não é verificado em todas as formas prefixadas. Observemos os exemplos a seguir.

- (12) a. de.zorganizado *mas* *de.sorganizado
 b. re.socializar *mas* *re.zocializar

Os exemplos de (12) constituem argumento para defender que o limite entre a PW e o prefixo está relacionado ao fenômeno de vozeamento.

Explicamos a aplicação do processo em (12a), fazendo uso de uma restrição de marcação que exige vozeamento intervocálico competindo com uma restrição de fidelidade do traço [vozeado].

- (13) *VsV: Consoantes desvozeadas são proibidas entre vogais (PEPERKAMP, 1997).

(14) IDENT[voice]: Segmentos do output preservam valores para o traço [vozeado] de seus correspondentes no input (McCARTHY; PRINCE, 1994).

(15) *VsV >> IDENT[voice]

	/des+organizado/	*VsV	IDENT[voice]
☞	a. [de.z+[organizado] _{PW}] _{PW}		*
	b. [de.s+[organizado] _{PW}] _{PW}	*!	

Para explicar (15b), precisamos de uma restrição mais alta que limite a ação de *VsV. Esta restrição deve fazer referência à posição inicial da PW, que se mostra mais preservadora do que a posição final do prefixo. Nesse sentido, uma restrição de fidelidade posicional precisa ser chamada.

(16) IDENT-[_{PW}voice]: O primeiro segmento da PW preserva o valor para o traço vozeado de seu correspondente no input. (adaptado de Beckman, 1998).

(17) IDENT-[_{PW}voice] >> *VsV >> IDENT[voice]

	/re+socializar/	IDENT-[_{PW} voice]	*VsV	IDENT[voice]
☞	a. [re+.[socializar] _{PW}] _{PW}		*	
	b. [re+.[socializar] _{PW}] _{PW}	*!		*

Graças ao limite de PW existente entre o prefixo e a base, o candidato (17a), o atestado na língua, é o escolhido. Observe-se que a restrição IDENT-[_{PW}voice] não teria papel sobre (15), haja vista o desencontro entre o limite esquerdo da PW e o início da sílaba, o que faz com que [s] ou [z] não possam ser interpretados como o primeiro segmento da PW¹¹.

Epêntese

Outro fenômeno envolvendo prefixos que fortalece a hipótese da presença de um limite de PW entre prefixo e base é a epêntese.

Em primeiro lugar, retomamos nossa hipótese, a mesma de Harris (1983) para o espanhol, de que palavras iniciadas por [esC] são, em sua maioria, produto de epêntese sincrônica¹².

- (18) a. i.nestimável *mas* *ins.timável
 b. de.zestimulado *mas* *des.timulado

¹¹ A restrição IDENT σ-1[F], proposta por Beckman (1998), que faz menção à posição inicial da raiz, resolveria igualmente o problema aqui apresentado. Queremos, contudo, defender a idéia de que o limite responsável pela superficialização da forma do input é, em nosso caso, o da PW.

¹² Para um detalhamento dessa discussão, ver Collischonn e Schwindt (2005).

O uso de limites prosódicos permite abrir mão de níveis derivacionais, em que a epêntese seria adicionada antes da prefixação. Nesse caso, precisamos de uma restrição que proíba palavras iniciadas por *[sC...]. Essa restrição, posicionada acima de DEP, fará emergir a epêntese.

(19) *[sC...]PW: Sequências de sC são proibidas no início da PW (PEPERKAMP, 1997).

(20) DEP: Segmentos do output devem ter correspondentes no input (McCARTHY; PRINCE, 1995).

(21) *[sC...]PW >> DEP

	/in+sperado/	*[sC...]PW	DEP
	a. [in+[s.perado]PW]PW	*!	
☞	b. [i.n+[es.perado]PW]PW		*

No caso da prefixação, todavia, encontramos formas sem essa epêntese. (cf. *ins.pirar* mas **i.nes.pirar*). Defendemos a hipótese de que as formas sem epêntese caracterizam-se como formas prosodicamente incorporadas, diferentemente das formas com epêntese, que, como vimos, são produto de adjunção. As formas incorporadas estariam protegidas da restrição *[sC...]PW por a borda esquerda do radical não constituir limite de PW. Como contra-argumento, um contraditor poderia explorar a possibilidade de escandir [spirar] como uma base prosódica. Essa forma seria banida, porém, por uma restrição alta na hierarquia, ALIGN (PW, L; Lex, L), o reverso de (7), uma vez que [spirar], apesar de ser um radical, não constitui uma palavra lexical, já que esta forma não existe isoladamente (nem mesmo com epêntese)¹³.

Assimilação da nasal

Em PB, ao se juntar um prefixo fechado por uma nasal com uma base iniciada por uma consoante [+soante], a nasal é, no mais das vezes, apagada.

(22) a. in.capaz *mas* *i.capaz
 b. i.letrado *mas* *in. letrado

O que se observa em (22a, b) é um fenômeno alomórfico que parece ter sua explicação no Princípio do Contorno Obrigatório (GOLDSMITH, 1976). Esse princípio, que proíbe seqüência de segmentos idênticos adjacentes, por mostrar-se violável em diversas línguas, recebeu a feição de restrição, na perspectiva da

¹³ A forma [espirar] não é o produto de [spirar] mais epêntese inicial, mas uma forma prefixada por *ex-*.

OT. Essa restrição, em competição com uma restrição que proíbe apagamentos, dá conta do fenômeno observado em (22b).

(23) OCP[son]: Sequências de consoantes [+soante] são proibidas.

(24) MAX: Segmentos do input devem ter correspondentes no output (McCARTHY; PRINCE, 1995).

(25) OCP[son] >> MAX

	/in+letrado/	OCP[son]	MAX
	a. [in+.letrado] _{PW} PW	*!	
☞	b. [i.+letrado] _{PW} PW		*

Em relação ao *tableau* em (25), é importante frisar que a direção da assimilação, que apaga sempre o elemento da esquerda, parece ser forçada por uma restrição, não abordada aqui, que exige fidelidade ao primeiro segmento da PW, talvez numa versão mais radical de (16), IDENT-_[PW][voice].

Há casos, todavia, de anexação de prefixo fechado por nasal que não provocam assimilação da nasal, como em *enlatado*. Apesar de esse ser um caso de incorporação, parece-nos estranho atribuir a assimilação justamente ao contexto de fronteira de PW e a preservação da nasal ao contexto interno à PW. Entretanto, cabe observar que o prefixo *en-*, diferentemente de *in-*, forma um tema com o radical (simbolizado aqui pelo símbolo #) e, só depois, permite a sufixação. Observe-se a comparação a seguir.

- (26) a. *enlata#do* *mas* *en+latado
 b. *i+letrado* *mas* *iletra#do

O exemplo (26a) mostra que o prefixo *en-* junta-se ao tema verbal de *enlatar*, ao passo que o exemplo de (26b) mostra que *in-* junta-se à forma já sufixada. Postulamos que uma restrição prevendo a preservação de elementos do tema possa estar ranqueada acima de OCP[son] fazendo com que a seqüência de soantes não seja bloqueada no caso de *en-*.

(27) MAX_{THEME} (restrição ad hoc): segmentos do tema verbal presentes no input têm correspondente no output¹⁴.

¹⁴ A preservação da nasal, no caso de palavras prefixadas por *en-*, pode estar restrita à nasalização da vogal, o que não ocorre com *in-*. Sobre isso, sugerimos ver Cagliari (1977), Bisol (1998) e Battisti (1997).

(28) $MAX_{THEME} \gg OCP[son]$

	/en+lat#do/	MAX_{THEME}	OCP[son]
☞	a. [en+.lata#do] _{PW}		*
	b. [e.+lata#do] _{PW}	*	

Além disso, a descrição aqui proposta deixa claro que não poderia haver entre o prefixo *en-* e a base a que ele se liga um limite de PW, pois a restrição $ALIGN(Lex,L;PW,L)$, bastante alta na hierarquia, baniria um candidato com tal configuração, uma vez que *latado não constitui uma palavra lexical. O mesmo não se pode dizer de *letrado*, em *iletrado*, o que sinaliza para evidência contrária: a de que estamos, no caso de *in-*, diante de uma adjunção prosódica.

Palavras finais e questões residuais

Neste texto, sustentamos a hipótese de que prefixos se organizam em três tipos de configuração prosódica: incorporados, adjuntos ou compostos à base a que se ligam. Fizemos uso da perspectiva da OT para alimentar a discussão, defendendo a idéia de que o alinhamento entre morfologia e fonologia e certas condições de estruturação da sílaba estão sobrepostas às condições de dominância envolvendo exaustividade e não-recursividade da PW. O ranking resultante dessa discussão é o seguinte:

(29) Ranking final sugerido
 $ALIGN(Lex,L;PW,L)$, $ONSET \gg ALIGN(PW,L; \sigma,L) \gg CODACOND_{PB}$
 $IDENT[{}_{PW}[voice] \gg *VsV \gg IDENT[voice], *{sC...}]_{PW} \gg DEP, MAX_{THEME} \gg$
 $OCP[son] \gg MAX \gg NONREC_{PW}$

A maior parte dos argumentos apresentados diz respeito à defesa do limite de palavra prosódica entre prefixo e base, o que diferencia a adjunção da incorporação, mas também a composição desta última.

Buscamos evidências nos processos de ressilabação, vozeamento intervocálico, epêntese e assimilação da nasal. Outros processos, porém, de natureza variável, não foram abordados, como por exemplo, a elevação (quase categórica) que ocorre em PB da vogal *e* em início de palavra (cf. *examinar* ~ [i]xaminar, *encontrado* ~ [i]ncontrado). O fato é que essa vogal se eleva também depois de prefixos (cf. *dez[i]ncontrado*, *re[i]zaminar*). Numa perspectiva derivacional, esse ordenamento esbarra num paradoxo: como apagar o limite de palavra fonológica antes de elevar a vogal, mas como elevá-la no léxico se o fenômeno é de natureza variável? Esse problema não existe na TO e pode ser bem encaminhado se assumirmos a adjunção prosódica.

Não tratamos também crucialmente da composição, por entendermos que, em muitos sentidos, aproxima-se da adjunção, com a diferença de que os processos que dizem respeito à junção de duas PWs são todos de natureza variável e, por isso, merecem um estudo em separado.

SCHWINDT, L. C. Revisiting the Prosodic and Morphologic Status Of Brazilian Portuguese Prefixed Words in a Constraint-Based Approach. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.391-404, 2008.

- *ABSTRACT: In this paper, we discuss the prosodic and morphologic status of Brazilian Portuguese prefixed words in a constraint-based approach. We defend that prefixes can be attached to their prosodic bases by composition, adjunction or incorporation. Considering evidences from processes like resyllabification, intervocalic voicing, epenthesis, and nasal assimilation, we propose that the alignment between prosody and morphology and some syllable structure constraints are higher ranked than constraints referring to prosodic word dominance, such as exhaustiveness and nonrecursiveness.*
- *KEYWORDS: Prosodic Word. Syllable. Prefixes.*

Referências

ARONOFF, M. *Word formation in generative grammar*. Cambridge: MIT Press, 1976.

BASÍLIO, M. *Estruturas lexicais do português: uma abordagem gerativa*. Petrópolis: Vozes, 1980.

BATTISTI, E. *A nasalização no português brasileiro e a redução dos ditongos nasais átonos: uma abordagem baseada em restrições*. 1997. 187f. Tese (Doutorado em Letras)-Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

BECKMAN, J. N. *Positional Faithfulness*. 1998. 273f. Dissertation (Doctor of Philosophy) – College of Humanities & Fine Arts, University of Massachusetts Amherst, Amherst, 1998.

BISOL, L. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, M. H. M. (Org.). *Gramática do português falado*. Campinas: Ed. UNICAMP, 1999. v. VII, p. 701-742.

_____. A nasalidade, um velho tema. *DELTA*, São Paulo, v.14, p. 24-46, 1998. Número especial.

BOOIJ, G.E. Cliticization as prosodic integration: the case of Dutch. *The Linguistic Review*, Berlin, n.13, p.219-242, 1996.

CAGLIARI, L. C. *An experimental study of nasality with a particular reference to Brazilian Portuguese*. 1977. 319 f. Dissertation (Doctor of Philosophy)-University of Edinburgh, Edinburgh, 1977.

CÂMARA JUNIOR, J. M. *Dicionário de lingüística e gramática: referente a língua portuguesa*. São Paulo: Vozes, 1977.

COLINA, S. *A constraint-based analysis of syllabification in Spanish, Catalan and Galician*. 1995. 254 f. Dissertation (Doctoral of Philosophy), College of Liberal Arts and Sciences, University of Illinois, Urbana-Champaign, 1995.

COLLISCHONN, G.; SCHWINDT, L. C. Considerações sobre a seqüência /sC/ inicial em português brasileiro. *Revista Lingua(gem)*, Macapá, v.2, n.2., p. 249-266, 2005.

GOLDSMITH, J. A. *Autosegmental phonology*. 1976. Dissertation (Doctoral) – College Arts & Humanities Institute, Indiana University, Bloomington, , 1976.

HARRIS, J. W. *Syllable structure and stress in Spanish: a nonlinear analysis*. Cambridge: MIT, 1983.

INKELAS, S. *The representation of invisibility*. Stanford: Stanford University, 1989. Unpublished manuscript.

ITÔ, J.; MESTER, A. *Weak layering and word binarity*. Santa Cruz: University of California, 1992.

LEE, S. H. Teoria da Otimalidade e silabificação do PB. In: IBLER, V. B-I; MENDES, E. A. de M.; OLIVEIRA, P. M. de. (Org.). *Revisitações: edição comemorativa dos 30 anos da Faculdade de Letras -UFMG*. Belo Horizonte: UFMG 1999. p.143-156.

McCARTHY, J.; PRINCE, A. Faithfulness and reduplicative identity. In: BECKMAN, J. N; N.; URBANCZYK, S.; DICKEY, L. W. (Ed.) *University of Massachusetts Occasional Papers volume 18: papers in optimality theory*. Amherst: GLSA, 1995. p.249-384.

_____. The emergence of the unmarked. In: GONZALEZ., M. (Ed.). *Proceedings of the North East Linguistic Society 24*. Amherst: GLSA, 1994. p.249-384.

_____. Generalized alignment. In: BOOIJ, G.; MARLE, van. J. (Ed.). *Yearbook of morphology, 1993*. Dordrecht: Kluwer. 1993a. p.79-153.

_____. *Prosodic morphology I: constraint interaction and satisfaction*. New Brunswick: University of Massachusetts, Amherst & Rutgers University, 1993b. Não-publicado.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *Prosodic phonology*. Dordrecht-Holland: Foris Publications, 1986.

- PEPERKAMP, S. *Prosodic words*. The Hague: Holland Academic Graphics, 1997.
- PRINCE, A. S.; SMOLENSKY, P. *Optimality theory: constraint interaction in generative grammar*. Amherst: Rutgers University: University of Colorado-Boulder, 1993.
- SCHWINDT, L. C. *O prefixo no Português Brasileiro: análise morfofonológica*. 2000. 191f. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.
- SELKIRK, E. The prosodic structure of function words. In: BECKMAN, J. N; N.; URBANCZYK, S.; DICKEY, L. W. (Ed.) *University of Massachusetts Occasional Papers volume 18: papers in optimality theory*. Amherst: GLSA, 1995.p. 439-469.
- VIGÁRIO, M. C. *The prosodic word in European Portuguese*. 2001. Dissertation (Doctor of Philosophy), Faculty of Letters – University of Lisbon, Lisbon, 2001.
- VILLALVA, A. *Estruturas morfológicas: unidades e hierarquias nas palavras do português*. Tese (Doutorado em Filosofia) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 1994.

Recebido em março de 2008

Aprovado em junho de 2008

O ACENTO DOS NÃO VERBOS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO NO PLANO MULTIDIMENSIONAL

José Sueli de MAGALHÃES¹

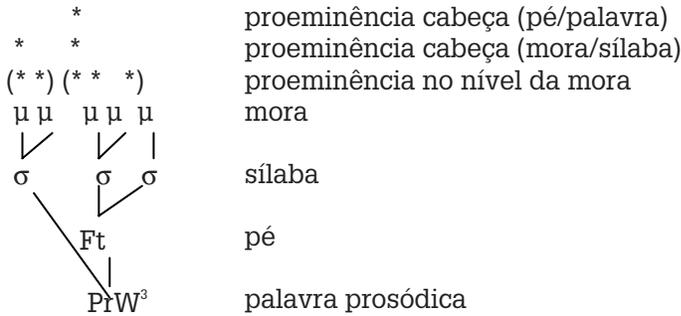
- RESUMO: Este artigo propõe uma análise do acento dos chamados não-verbos do Português Brasileiro em um Plano Multidimensional, considerando o fato de que nesta língua há um padrão regular e outro irregular de acento. Diferentes abordagens têm tratado esses padrões do ponto de vista da fonologia métrica standard, em que o instrumento da extrametricidade tem sido usado para explicar o padrão irregular. Nossa proposta é que, no Plano Multidimensional do Acento, agora sob o ponto de vista da Teoria da Otimidade (McCARTHY; PRINCE, 1993, 1995; HYDE, 2001), nenhuma referência ao instrumento da extrametricidade necessita ser feita ou, na terminologia da Teoria da Otimidade, *Nonfinality*. De acordo com a análise aqui empreendida, este instrumento surge naturalmente como um epifenômeno da hierarquia de restrições.
- PALAVRAS-CHAVE: Acento. Português Brasileiro. Teoria da Otimidade. Extrametricidade. *Nonfinality*. Fonologia Métrica.

Introdução

Alguns pesquisadores têm proposto que a configuração do acento consiste de grade apenas (PRINCE, 1983); outros argumentam em favor de uma representação por árvore e grade (LIBERMAN; PRINCE, 1977) e por grade e constituintes (HALLE; VERGNAUD, 1987; HAYES, 1995). A mais recente abordagem (HYDE, 2001, 2002) argumenta em favor da representação do acento em um plano composto de constituintes e projeções de marcas na grade, estas refletindo diretamente a proeminência dos constituintes, no plano métrico, o que é denominado *Headedness*². Em outros termos, *Headedness* significa que, na relação entre elementos proeminentes/elementos dependentes, o cabeça de um certo constituinte, em qualquer nível, deve ter uma marca de grade mais alta que o não cabeça do mesmo constituinte. Por exemplo, dentro do constituinte sílaba, se esta for pesada, a mora cabeça deve ser projetada um nível acima da mora não cabeça; dentro do pé, se este for dissilábico, a sílaba cabeça deve projetar uma marca um nível acima da sílaba não cabeça. Da mesma forma, no nível da palavra, se esta for constituída por mais de um pé, o pé cabeça deve projetar uma marca uma linha acima do pé dependente. Seguindo, pois, este modelo, propomos que a representação plena da estrutura de acento deve ser como segue:

¹ UFU - Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de Artes, Filosofia e Ciências Sociais - Instituto de Letras e Linguística. Uberlândia - MG - Brasil. 38408-100 - mgsjose@gmail.com

² Termos específicos da teoria serão mantidos como nos textos originais referidos.



Acima está representada a noção de proeminência e constituintes, em que cada mora é projetada na grade por meio do instrumento chamado *Mora Projection*⁴. Na primeira e na segunda sílaba, pesadas, a primeira mora é o cabeça, e a segunda é o não-cabeça. Esse sendo o caso, as moras iniciais das duas sílabas pesadas recebem uma marca de grade adicional. Da mesma forma, dentro do domínio do pé, formado pela segunda e pela terceira sílabas, a segunda é o cabeça, e a terceira é o elemento dependente. Por essa razão, a segunda sílaba deve ter uma marca mais alta que a terceira. Uma vez que a proeminência mais alta que a da primeira sílaba já tenha sido criada pela mora cabeça (a da segunda sílaba pesada), nenhuma marca de grade adicional necessita ser inserida para atingir o objetivo de fotografar no plano métrico a estrutura do acento. No nível da palavra, o pé é o cabeça, enquanto a primeira sílaba, não escandida, é o não cabeça. Sendo, pois, o pé o cabeça da palavra, ele deve projetar uma marca de grade mais alta que a da sílaba não-cabeça, o que já está executado pelas relações anteriores. Com esses procedimentos, as relações cabeça/não-cabeça dos constituintes ficam corretamente refletidas no plano métrico.

Seguindo essa estrutura métrica, este artigo propõe representar o acento dos não-verbos do Português Brasileiro no plano multidimensional, atentando para o fato de que nesta língua há um padrão de acento regular e outro irregular os quais têm sido tratados nas mais diferentes análises sob o ponto de vista da fonologia métrica padrão (BISOL, 1992, 1994; LEE, 1994; MASSINI-CAGLIARI, 1995), valendo-se do recurso da extrametricidade para dar conta do padrão irregular. Nossa proposta é que, no plano multidimensional, agora sob o ponto de vista da Teoria da Otimidade (McCARTHY; PRINCE, 1993, 1995; HYDE, 2001), nenhuma alusão à extrametricidade precisa ser feita, pois este recurso advém como um subproduto da hierarquia de restrições.

³ Configuração de uma palavra trissilábica com pés maximamente dissilábicos.

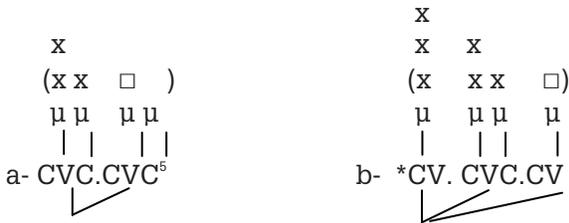
⁴ Conforme Hyde (2001)

Princípios Reguladores do Plano Multidimensional do Acento

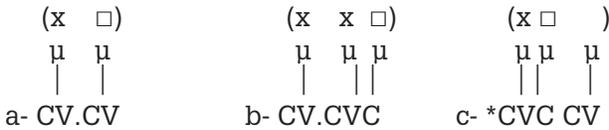
O modo como concebemos a relação cabeça/dependente dentro de um constituinte no plano métrico adéqua-se ao que foi apresentado na introdução deste texto. No entanto, em se obedecendo às projeções como *Headedness* demanda, pés demasiadamente grandes, ou seja, com muitas projeções e horizontalmente extensos, poderão emergir, o que deve ser evitado para que o plano métrico não identifique acentos não existentes. Dessa forma, defendemos que a configuração do plano métrico tem também o papel de restringir as projeções, de maneira que somente o acento primário possa atingir a segunda linha na grade, posição bastante para que tal proeminência seja apropriadamente interpretada.

A tarefa de restringir a altura das colunas na grade é executada por uma espécie de *Conflation*, como instrumentalizado por Halle e Vergnaud (1987). No entanto, aqui, *Conflation* é traduzida em restrições que retratam também a função das marcas de grade e dos constituintes, isto é, ao invés de construirmos determinada estrutura para depois destruí-la, os limites são impostos no momento de sua construção. Em síntese, a nossa proposta é criar um **instrumento** que atue dentro da grade métrica com o objetivo de reduzir a extensão vertical dos elementos nela projetados; a partir daí, poderão ser executadas as seguintes tarefas: controle do tamanho dos pés, extinção da extrametricidade e, por consequência, uma forma simples de lidar com a janela trissilábica do acento. Chamaremos esse instrumento de *Controlador do Plano Métrico (CPM)*, composto por três princípios fundamentais, a saber: **DTE**, **σ -PROJECTION** e **DESCENDENCY**.

O primeiro princípio advém de Liberman e Prince (1977) em sua teoria de acento relativo. Segundo os autores, em uma série, o elemento terminal mais proeminente de um dado constituinte (**Designated Terminal Element**) deve situar-se em algum lugar de filha mais proeminente, argumento que pode ser aplicado recursivamente até que o elemento terminal mais acentuado (most-stressed) seja alcançado. Isso significa que o elemento designado terminal, isto é, aquele maximamente proeminente, tem que estar posicionado sobre outro elemento também mais proeminente; este, porém, um nível abaixo. Interpretado dentro do plano multidimensional do acento, esse princípio, ao qual chamaremos de **DTE** (DE LACY, 2002), assegura que somente o elemento designado terminal máximo pode acumular marca de grade dentro de um constituinte.

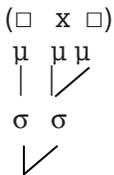


O segundo princípio deve-se a Halle e Vergnaud (1987) e ao seu postulado de que todo elemento passível de portar acento (*stress-bearing element*) projeta um asterisco no plano métrico. Em nossa abordagem, esses elementos disponíveis para o acento são sempre as sílabas, como em Hayes (1995). Chamaremos, pois, esse princípio de **σ-PROJECTION**, o qual exigirá que todo núcleo silábico tenha uma posição projetada na grade, excluindo, dessa forma, qualquer possibilidade de utilizar a extrametricidade ou, em Teoria da Otimidade, NONFINALITY, deixando a sílaba final sem projeção. Este princípio exclui, pois, a configuração (c) abaixo, uma vez que o núcleo da segunda sílaba não projetou nenhuma posição:



Devemos o terceiro princípio a Hayes (1995) e sua teoria paramétrica de pés. Chamado de **DESCENDENCY**, este princípio demanda que a noção *Headedness* seja respeitada de maneira que o cabeça do pé seja sempre acompanhado de algum elemento dependente à sua direita. A justificativa para assumir **DESCENDENCY** como um princípio advém do fato de que todo pé, qualquer que seja sua estrutura canônica, possui universalmente um elemento dependente à direita, isto é, uma subestrutura nos moldes de um troqueu. Para sustentar esta afirmação, retomemos Hayes (1995) para lembrar que mesmo um iambo canônico exibe em sua configuração interna um elemento dependente à direita do cabeça:

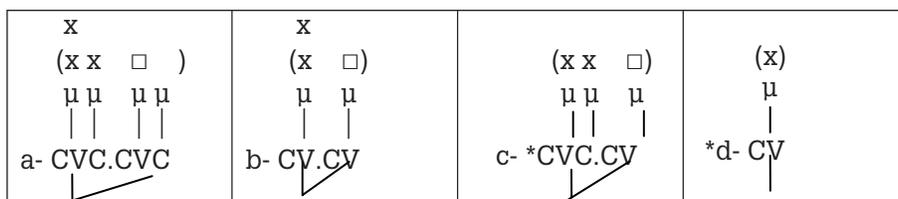
Iambo canônico ($\sigma -$):



⁵ x equivale a uma projeção preenchida na grade, enquanto □ equivale a uma posição vazia.

Conforme ilustrado acima, a estrutura canônica de um iambo possui uma sílaba leve e uma sílaba pesada. A segunda sílaba, que é cabeça do pé, compõe-se de duas moras, sendo que a primeira é a mora cabeça da sílaba, inequivocamente seguida por uma mora dependente, estando, pois, de acordo com o postulado de DESCENDENCY de que toda marca de grade deve ter um elemento descendente à sua direita. A conclusão óbvia advinda dessa constatação é a inexistência de pés monomoraicos absolutos.

Vejamos, pois, a seguir como se configuram as estruturas exigidas por DESCENDENCY, cujo objetivo é evitar que haja dentro de um mesmo pé colunas idênticas adjacentes ou marcas de grade sem elemento dependente.



O plano métrico dos não verbos no Português Brasileiro: definindo um sistema trocaico

A abordagem que apresentamos neste estudo, referentemente ao acento primário dos não-verbos no Português Brasileiro, segue de perto a descrição de Bisol (1992, 1994). A análise da autora, monitorada pelo modelo de Halle e Vergnaud (1987), pode ser também interpretada com base no modelo de Hayes (1995), como ilustrado a seguir:

Padrão regular:

- | | | |
|---|---|--|
| a) $\begin{array}{c} (x \ .) \\ \text{por.ta} \end{array}$ | b) $\begin{array}{c} (x \ .) \\ \text{pa.re.de} \end{array}$ | c) $\begin{array}{c} (x \ .) \\ \text{bor.bo.le.ta} \end{array}$ |
| d) $\begin{array}{c} (x) \\ \text{mar} \end{array}$ | e) $\begin{array}{c} (x) \\ \text{tro.fe} \end{array}$ | f) $\begin{array}{c} (x) \\ \text{co.ro.nel} \end{array}$ |
| g) $\begin{array}{c} (x) \\ \text{cha} \textcircled{C} \end{array}$ | h) $\begin{array}{c} (x) \\ \text{ca.fe} \textcircled{C} \end{array}$ | i) $\begin{array}{c} (x) \\ \text{pi.co.le} \textcircled{C} \end{array}$ |

Padrão irregular:

- | | | |
|----------------|------------|---------------|
| (x .) | (x .) | (x .) |
| d) pi.re<s> | ni.ve <l> | re.vol.ve <r> |
| (x .) | (x .) | (x .) |
| e) fos.fo.<ro> | ar.vo.<re> | nu.me.<ro> |

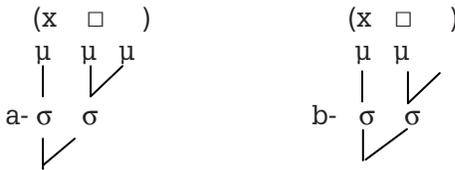
Os dados acima, analisados sob a perspectiva de Hayes (1995), levam-nos às seguintes conclusões: os exemplos em (a) exibem a configuração de um troqueu silábico não iterativo, construído a partir da borda direita da palavra. O troqueu silábico também é a configuração que se apresenta nos casos, excepcionais segundo Bisol (1992, 1994), ilustrados em (d), onde a consoante final fora analisada pela autora como lexicalmente extramétrica⁶. Nos dados em (e), em que a extrametricidade é lexicalmente marcada para as sílabas finais, tanto no modelo de Bisol, baseado em Halle e Vergnaud (1987), quanto nesta suposta análise baseada em Hayes (1995), é também um troqueu silábico que se afigura. A sensibilidade ao peso, regular nas sílabas CVC finais, como demonstram os exemplos em (b), ou nos casos em que um segmento abstrato e não pronunciado é assumido, como em (c), configura um troqueu mórico não iterativo construído sobre esta sílaba de rima ramificada. Assim sendo, de uma forma ou de outra, a flexibilidade proporcionada pelo modelo de Hayes permite classificar o Português Brasileiro como uma língua trocaica, ora com agrupamentos silábicos, ora com agrupamentos moraicis. De todo modo, é a confirmação do Português Brasileiro como língua trocaica o que realmente interessa para a abordagem que propomos.

Ao lidar com tais fatos sob a perspectiva da Teoria da Otimidade, conclui-se que uma restrição exigindo pés trocaicos estaria ranqueada alto no Português Brasileiro. Tal restrição, parte do grupo FOOTFORM (PRINCE; SMOLENSKY, 2002), demanda que pés sempre tenham cabeça à esquerda. Essa configuração poderia ser assegurada pelo princípio DESCENDENCY, que requer, por exemplo, configurações do tipo (x □), fazendo gerar as posições vazias dentro de um pé. No entanto, nem esse princípio nem qualquer componente do CPM impede que marcas de grade possam surgir em moras não cabeça do pé:



⁶ Note-se que, para a construção de troqueu silábico em (d), não haveria necessidade de recorrer ao instrumento da extrametricidade.

Um candidato com esse tipo de configuração é típico de sistemas trocaicos cujo acento recai sobre a penúltima sílaba, mesmo que a sílaba final seja pesada. Observemos que a representação acima está em perfeita sintonia com o CPM. No entanto, se considerarmos um sistema essencialmente trocaico, com a mesma estrutura silábica acima, existiria a possibilidade de que candidatos com as configurações abaixo aparecessem:

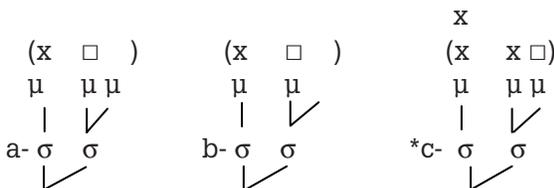


Tanto em (a) quanto em (b) a satisfação ao CPM é completa. A diferença entre essas duas estruturas e aquela apresentada no parágrafo anterior, todas com o molde silábico (CV.CVC), é que em (a) a mora final da sílaba pesada não projeta qualquer posição na grade e em (b) a coda da última sílaba sequer projeta uma mora. No entanto, além da relação entre moras e segmentos, moras e projeções, no embate entre esses três possíveis candidatos, existe uma terceira relação: aquela que determina o envolvimento das marcas de grade com a hierarquia prosódica. A esta questão nos dedicaremos na sequência.

Posicionando as marcas na grade: Grid- μ Head

GRID- μ HEAD: uma marca de grade (x) deve ocupar a mora cabeça de algum pé.

Esta restrição determina que, se houver uma projeção preenchida no plano métrico, esta deverá estar obrigatoriamente associada à mora cabeça de algum pé, independentemente de qualquer outra configuração que se associe a esta mesma mora.



A exclusão do candidato (c) se justifica pela projeção da segunda marca de grade sobre uma mora não cabeça do pé. Um candidato com a estrutura (x□□) não seria aceito pelo CPM, por apresentar duas colunas de mesma altura.

Observemos, a seguir, como se dá o conflito de GRID- μ HEAD com a exigência de que toda mora projete uma posição, o que é executado por μ -PROJECTION:

μ -PROJECTION: toda mora deve projetar uma posição na grade métrica

GRID- μ HEAD» μ -PROJECTION

x /CVCVC/	GRID- μ HEAD	μ -PROJECTION
(x □) μ μ μ a- σ σ 		*!
x (x x □) b- μ μ μ σ σ 	*!	

Alinhando a borda da palavra com o cabeça de algum pé: PRWD-RIGHT

O acento primário do Português Brasileiro está sempre posicionado em uma das três sílabas finais da palavra prosódica, ou seja, o mais à direita possível. Na terminologia métrica padrão, isso é executado pela chamada Regra Final (LIBERMAN; PRINCE, 1977). Na Teoria da Otimidade, duas restrições procuram, em níveis diferentes, dar conta deste fato. No nível do pé, a restrição PROSODICWORD-RIGHT requer que se alinhe a borda direita da palavra prosódica com o cabeça de algum pé:

PROSODICWORD-RIGHT ou **Align (PrWd, R, Ft-Hd, R)**: a borda direita de cada palavra prosódica está alinhada com a borda direita do cabeça de algum pé (HYDE, 2001).

PRWD-RIGHT (pés com cabeça à esquerda)

	PRWD-RIGHT
a- σ σ σ σ 	
b- σ σ σ σ 	*!
c- σ σ σ σ 	**!

No nível superior ao do pé, a restrição responsável pela direção da proeminência mais alta da palavra deve garantir que nada interfira entre o pé cabeça da palavra e a borda alvejada. Essa restrição faz parte do núcleo EDGEMOST (PRINCE; SMOLENSKY, 2002; KAGER, 1999) que no Português Brasileiro deve atender a ordem de direção ‘à direita’:

RIGHTMOST or ALIGN(Hd-Ft, Right, PrWd, Right): a borda direita do pé cabeça deve estar alinhada com a borda direita da palavra prosódica (KAGER, 1999).

	RIGHTMOST
$ \begin{array}{ccccccc} & & & & & & x \\ a- & \sigma & \sigma & \sigma & \sigma & \sigma & \\ & & / & / & & & \\ \end{array} $	
$ \begin{array}{ccccccc} & & & & & & x \\ b- & \sigma & \sigma & \sigma & \sigma & \sigma & \\ & / & & / & & & \\ \end{array} $	*!
$ \begin{array}{ccccccc} & & & & & & x \\ c- & \sigma & \sigma & \sigma & \sigma & \sigma & \\ & / & & / & & & \\ \end{array} $	*!

Escandindo as sílabas: PARSE-σ

Sistemas dotados de acento subsidiário, exigem que todas as sílabas sejam escandidas em algum pé, a não ser que alguma outra restrição mais alta na hierarquia impeça esse procedimento. Por outro lado, mesmo sistemas sem acento subsidiário vão requerer sílabas escandidas, às vezes sem olhar para o tamanho do pé. **PARSE-σ** é a restrição que demanda todas as sílabas escandidas em algum pé.

A qualidade do segmento na coda: PROJSON / PROJOBST

No Português Brasileiro, os segmentos licenciados para coda tanto podem ser consoantes soantes como a obstruinte /s/ (BISOL, 1999). Por isso, a análise aqui proposta conta com duas restrições que atingem diretamente esses segmentos em coda. Para tanto, recorreremos à escala universal de sonoridade, a qual determina maior complexidade às soantes, de onde vem a motivação para as duas restrições a seguir:

a- **PROJECT-SON**: toda soante⁷ pertencente a algum pé deve projetar uma posição na grade (por extensão uma mora);

b- **PROJECT-OBSTR**: toda obstruinte pertencente a algum pé deve projetar uma marca de grade (por extensão uma mora);

Esse ranqueamento é fixo por se tratar de uma hierarquia que obedece a princípios universais; nesse caso, a escala de sonoridade. Portanto, se algum segmento projetar uma marca de grade, este deve preferivelmente ser soante. Por outro lado, se alguma marca de grade for projetada, ela optará por um segmento soante:

a- **GRIDSONORANT**: marcas na grade devem ocorrer sobre soantes

b- **GRIDOBSTTRUENT**: marcas na grade devem ocorrer sobre obstruintes

Também em obediência à escala de sonoridade, **GRIDSON** sempre dominará **GRIDOBST**.

Uma mora e dois segmentos na rima: *SHARED- μ e *SHARED- μ WEAK

Por pressão da hierarquia de restrições, por motivação de algum fenômeno da língua ou mesmo devido à relação de fidelidade *input/output*, certas configurações mais complexas podem surgir no plano métrico. Um exemplo ocorre quando uma mora é compartilhada por dois segmentos na rima, o que, inicialmente, pode parecer estipulação; no entanto, como mostraremos a seguir, não é.

A literatura em fonologia é rica em pesquisas que demonstram haver um conjunto de posições fonologicamente proeminentes, ou fortes, que são bem conhecidas por sua habilidade em licenciar fenômenos proibidos em posições fracas (BECKMAN, 1998; ZOLL, 1997, 1998). Por força da hierarquia de restrições, ou de algum fenômeno independente na língua, a sílaba acentuada permite configurações em que os dois segmentos na rima compartilham uma única mora, o que é proibido na sílaba átona. Duas restrições em relação de estringência (McCARTHY, 2002) captam esse fato:

a- ***SHARED- μ WEAK**: proibido mora compartilhada em sílaba não acentuada.

b- ***SHARED- μ** : proibido mora compartilhada em qualquer sílaba.

⁷ Uma importante observação acerca desta restrição é que ela necessita fazer referência apenas às consoantes, uma vez que a projeção das vogais já é assegurada pelo princípio do CPM σ -PROJECTION.

/VCVC/	*SHARED- μWEAK	*μ-SHARED
x (x x □) μ μ μ ^ a- V C . V C		*
x (x x □) μ μ μ ^ b- V C . V C	*!	*
(x □) μ μ ^ ^ c- V C . V C	*!	**

Fidelidade ao acento subjacente: STRESSFAITHFULNESS

Em línguas que possuem acento subjacente, a relação *input/output* garante que o acento do lexical permaneça na mesma posição, na estrutura de superfície, independentemente do grau da proeminência que emergirá no *output*, o que é executado pela restrição abaixo:

STRESSFAITHFULNESS: acento no *input* é mantido na mesma posição no *output*,

O acento primário dos não-verbos no Português Brasileiro no Plano Multidimensional

a) Padrão regular

O padrão regular de acento do Português Brasileiro exige que a palavra tenha no mínimo dois elementos na rima ou, então, duas sílabas, o que configura a síndrome da palavra mínima. Em nossa abordagem, este fenômeno advém do princípio DESCENDENCY.

É do conflito PRWD-RIGHT»PARSE-σ que o padrão regular emergirá.

/freges/ 'freguês'

/fre.ges/	PRW-R	PARSE- σ
\square (x \square) μ μ μ a- fre.ges 		*
(x \square) μ $\mu\mu$ b- fre.ges ✓	*!	

Ainda com a palavra 'freguês', comprovamos o ranqueamento de GRID- μ HEAD» PARSE- σ . Escandir todas as sílabas pode resultar em uma marca de grade sobre uma mora não cabeça, o que é descartado pela restrição de posição mais alta GRID- μ HEAD.

GRID- μ HEAD»PARSE- σ

/fre.ges/	GRID- μ HEAD	PARSE- σ
\square (x \square) μ μ μ a- fre.ges 		*
x (x x \square) μ $\mu\mu$ b- fre.ges ✓	*!	

Por exigência do CPM, o candidato (b), com todas as moras projetadas, apresenta-se com uma marca de grade sobre uma mora não cabeça do pé, o que ocorre na segunda sílaba. Logo, esse candidato viola a restrição GRID- μ HEAD, sendo por isso eliminado.

Limitação harmônica: GRID- μ HEAD, PRWD-RIGHT

Da relação entre essas duas restrições emerge o *output* ótimo em palavras terminadas em duas sílabas CV, como mostra o *tableau* a seguir.

/casaco/ 'casaco'

/ca.sa.co/	GRID- μ HEAD	PW-RT
\square (x \square) μ μ μ a- ca. sa. co 		*
x (x \square) μ μ μ b- ca. sa. co 	*!	*

As violações provocadas por (a) são um subconjunto próprio das violações causadas por (b), ou seja, o primeiro limita harmonicamente o segundo.

Configurações complexas 1: GRID- μ HEAD»*SHARED- μ e PARSE- σ »*SHARED- μ

Muitas vezes, a atuação de EVAL⁸ na gramática faz com que, para a satisfação de restrições altas na hierarquia, surjam no plano métrico configurações marcadas. Nesses casos, as conseqüências sempre se abaterão sobre restrições mais baixas. Por exemplo, para satisfazer GRID- μ HEAD, PARSE- σ e μ -PROJECTION, dois segmentos na rima passam a compartilhar a mesma mora, violando a restrição *SHARED- μ ranqueada abaixo.

Conforme já avaliado, o compartilhamento de uma mora por dois segmentos não é uma configuração estipulada ou aleatória, mas surge como resultado da pressão de restrições dominantes e apenas em contextos que permitem configurações mais marcadas. Por isso, *SHARED- μ está em relação de estringência com *SHARED- μ WEAK. Assim, como efeito de marcação posicional, apenas sílabas acentuadas permitem mora compartilhada, mas isso ocorre somente sob coerção de restrições mais altas ou do CPM.

⁸ EVAL = avaliador (evaluator)

/poste/ 'poste'

/pos.te/	GRID-μHEAD	PARSE-	*SHARED-μ
<pre> (x □) μ μ \ / a- pos te ✓ </pre>			*
<pre> (x□) □ μμ μ b- pos te </pre>		*!	
<pre> x (xx □) μμ μ c- pos te ✓ </pre>	*!		

Todos os candidatos acima cometem uma violação a PRWD-RIGHT; por isso, esta restrição não consta do *tableau*. O candidato (c) possui uma estrutura em que todos os segmentos projetam suas próprias moras; em virtude disso e da obediência ao CPM, GRID-μHEAD, ranqueada alto, é violada, justificando a exclusão deste candidato. O candidato (b) não só satisfaz GRID-μHEAD como também apresenta cada segmento com sua devida mora em atenção a *SHARED-μ; mas, como o pé foi constituído sem a inclusão da sílaba final, a violação a PARSE-σ o elimina. Finalmente, o candidato (a), para satisfazer as duas restrições ranqueadas mais alto, possui dois segmentos da rima acentuada compartilhando a mesma mora, violando *SHARED-μ; porém, como esta restrição é dominada, este candidato vence. Logo o argumento para o ranquear essas restrições se justifica, pois se *SHARED-μ dominasse PARSE-μ, (b) venceria; ou, se estivesse acima de GRID-μHEAD, (c) venceria.

Configurações complexas 2: PROJECT-OBSTRUENT»*SHARED-μ

Importantes para a consistência do plano métrico são as restrições que exigem que segmentos na coda projetem sua posição na grade métrica mesmo que, para satisfação a essas exigências, muitas vezes outras sejam violadas. Isso ocorre, por exemplo, na relação entre PROJECT-OBSTRUENT e *SHARED-μ. A primeira exige que a coda obstruinte tenha sua posição garantida na grade métrica, mesmo que essa

posição seja compartilhada com o outro segmento na mesma sílaba, em detrimento de *SHARED- μ , como ilustrado no *tableau* abaixo. PROJECT-OBSTRUENT garante uma posição na grade para as consoantes obstruintes, o que, por extensão, garante-lhes a projeção de uma mora, compartilhada ou não.

/poste/

/pos.te/	PROJ-OBST	*SHARED- μ
(x □) μ μ \wedge a- pos . te 		*
(x □) μ μ b- pos . te 	*!	

Os dois candidatos acima satisfazem GRID- μ HEAD e PARSE- σ ; por isso, não aparecem no *tableau*. PRWD-RIGHT também não aparece, por ser violada igualmente. A decisão fica, pois, para as restrições mais baixas. Dada a exigência de que a coda obstruinte deve projetar uma posição, o candidato (b) é eliminado por violar PROJ-OBST, ranqueada acima de *SHARED- μ . Satisfazer tal restrição no confronto apresentado exige que dois segmentos na rima da sílaba acentuada compartilhem uma mesma mora; mas, como a restrição que proíbe essa configuração está ranqueada mais baixo, o candidato (a) vence o confronto.

Transitividade: PROJECT-SONORANT»*SHARED- μ :

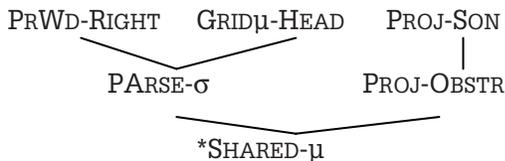
A escala universal de sonoridade determina que PROJ-SON deve dominar PROJECT-OBSTRUENT. Essa constatação por si só é suficiente para garantir que PROJ-SON domine *SHARED- μ já que, como demonstramos no *tableau* anterior, PROJ-OBS está ranqueada acima de *SHARED- μ . No entanto, além do argumento da transitividade, o argumento do ranqueamento também pode ser averiguado. PROJECT-SON demanda que consoantes soantes⁹ tenham uma posição garantida na grade métrica, seja esta posição preenchida ou não, e por extensão uma mora projetada, seja esta compartilhada ou não:

⁹ Como referido em nota anterior, a projeção de vogais é assegurada pelo princípio σ -PROJECTION.

/porta/ 'porta'

/por.ta/	PROJ-SON	*SHARED-μ
(x □) μ μ ∧ a-☞ por ta ✓		*
(x □) μ μ b- por ta ✓	*!	

Até este ponto da análise, ainda não há argumento para ranquear PROJ-SON e PROJ-OBST com relação às restrições mais altas então apresentadas. Todavia, o argumento para o ranquear tais restrições com *SHARED-μ produz o ranqueamento parcial abaixo, representativo do padrão regular de acento¹⁰:



Resta assinalar que o tamanho mínimo do pé é também determinado pelo CPM. Uma vez que cada marca de grade deve ser minimamente seguida por um elemento descendente, como determina DESCENDENCY, nenhum pé será dotado de apenas uma mora. A síndrome da palavra mínima é, pois, uma consequência desse princípio.

b) Padrão Irregular

Para Bisol (1992, 1994), a principal característica do padrão irregular é a presença de elementos lexicalmente extramétricos. Nossa análise, no entanto, não conta com esse instrumento da fonologia serial nem com a restrição NONFINALITY da Teoria da Otimidade.

De todo modo, apesar de o acento irregular ser lexicalmente atribuído, a teoria não admite comando sobre as formas subjacentes – Riqueza da Base –, ou seja, acento não pode ter uma posição fixa no léxico. Por isso, enfocaremos também como se dá o envolvimento de STRESSFAITHFULNESS com o princípio da

¹⁰ Essa forma de apresentação é dominada diagrama de Hasse (McCARTHY; PRINCE, 1986)

Riqueza da Base, inclusive garantindo que, a despeito do acento subjacente, a janela trissilábica seja assegurada.

Obstruinte não projetada em coda final: GRID μ -HEAD» μ -PROJECTION, PROJECT-OBSTRUENT

Não raro, a pressão exercida por STRESSFAITH sobre o plano métrico faz com que diferentes configurações surjam, o que certamente dependerá não só da natureza dos segmentos envolvidos como da exigência de que os mesmos projetem posições na grade, conforme determinado pelas restrições em jogo. Nesses casos, restrições como μ -PROJECTION e PROJECT-OBSTRUENT estarão diretamente envolvidas.

O papel de μ -PROJECTION é garantir que uma mora projetada projete de alguma posição no plano métrico. Esta restrição não diz nada sobre a projeção pelo segmento em si. Portanto, segmentos cuja mora não tenha sido projetada não violam μ -PROJECTION, mas moras projetadas e que não ocupem nenhum espaço na grade violam esta restrição.

/pires/ 'pires'

x /pires/	GRID μ -HEAD	PROJ-OBS	μ -PROJ
(x □) μ μ a- pi res 		*	
(x □) μ $\mu\mu$ b- pi res 		*	*!
x (x x □) μ $\mu\mu$ c- pi res 	*!		

Todos os candidatos acima satisfazem as restrições mais altas STRESSFAITH e PARSE- σ e violam uma vez cada um a restrição PRWD-RIGHT, razão pela qual essas três restrições não figuram no *tableau*. A decisão ficará, pois, a cargo de restrições mais baixas. Independentemente da configuração do *output*, STRESSFAITH exige que

o cabeça, ou seja, a coluna mais alta esteja sobre a penúltima sílaba. Por isso, (c), com todas as projeções garantidas, viola GRID- μ HEAD, que não aceita uma marca de grade posicionada sobre uma mora não cabeça do pé, e é eliminado. (b), com a mora final projetada, mas sem posição na grade, satisfaz GRID- μ -HEAD, embora viole as restrições mais baixas, já que a mora sem posição no plano métrico viola μ -PROJ; a obstruente que fica sem posição na grade viola PROJECT-OBS. Portanto, GRID- μ -HEAD domina as duas restrições mais baixas, mas entre μ -PROJECTION e PROJ-OBST não há ranqueamento necessário, haja vista que neste ponto o candidato (a) limita harmonicamente o candidato (b), emergindo assim como vencedor.

Rimas ramificadas: *SHARED- μ WEAK, PROJECTSONORANT» GRID- μ HEAD

Um complicador para a nossa análise pode surgir caso as duas sílabas finais da palavra possuam rima ramificada. Nesse cenário, entra em ação a outra restrição do grupo *SHARED- μ , agora em sua versão mais específica, operando contra dois segmentos na rima compartilhando uma única mora no contexto de sílaba átona.

/revólver/ 'revólver'

/re.vól.ver/	*Shared- μ W	PROJ-SON	GRID- μ -HEAD
x □ (x x□) μ μ $\mu\mu$ \wedge a- re vol ver 			*
x □ (xx □) μ $\mu\mu$ μ \wedge b- re vol ver 	*!		*
□ (x □) μ μ $\mu\mu$ \wedge c- re vol ver 		*!	

Neste ponto é alcançada uma importante conclusão sobre o argumento de ranqueamento, até então não atingido, de PROJ-SON sobre GRID- μ HEAD. O *tableau* anterior mostra que PROJ-SON deve ser satisfeita em detrimento de GRID- μ HEAD; caso contrário, o candidato (c) venceria. Satisfazer PROJ-SON, ranqueada alto,

significa que as duas consoantes soantes em cada uma das rimas devem projetar suas posições. No entanto, em obediência ao CPM, que neste caso limitará o tamanho do pé, apenas duas alternativas são disponíveis: a) uma das sílabas com mora compartilhada; b) evitar que a consoante soante da rima final projete sua posição. A segunda alternativa é executada pelo candidato (c), eliminado por PROJ-SON; a primeira alternativa é efetuada pelo candidato (b), eliminado por *SHARED-μWEAK, que não aceita mora compartilhada em sílaba não acentuada. Também o candidato (a) apresenta mora compartilhada, mas isto se dá na sílaba acentuada e o resultado é que uma marca de grade se posiciona sobre uma mora não cabeça; todavia, como a restrição GRIDμ-HEAD é ranqueada baixo, este candidato emerge como vencedor.

Coda final soante: STRESSFAITH, *SHARED-μWEAK»GRID-μHEAD

Outro ranqueamento crucial em nossa análise é o domínio de STRESSFAITH e *SHARED-μWEAK sobre GRID-μHEAD. De um lado, a importância do ranqueamento STRESSFAITH»GRID-μHEAD se deve ao fato de que em palavras com acento lexical, cuja sílaba final termina em coda soante, o acento não vá parar na posição *default* do acento regular para evitar que uma mora não-cabeça de pé projete um marca de grade; de outro lado, *SHARED-μWEAK»GRID-μHEAD vai impedir que a estrutura trocaica se configure às custas do compartilhamento da mesma mora por dois segmentos em sílaba acentuada. A palavra /líder/ ilustra, no *tableau* em sequência, esses fatos:

/líder/ “líder”

/lí der/	STRESSFAITH	*SHARED-μWEAK	GRID-μHEAD
x (x x□) μ μμ a- li der ✓			*!
□ (x□) μ μμ b- li der 	*!		
(x □) μ μ /\ c- li der ✓		*!	

O candidato (c), ao evitar que cada um dos segmentos na rima final projete sua própria mora, compartilha mora em sílaba átona; por isso, viola *SHARED- μ WEAK e é eliminado. (b), que ilustra um caso de acento *default*, é excluído por violar STRESSFAITH, a qual exige o acento lexical na mesma sílaba do *input*, mesmo esta sendo leve e a sílaba final, pesada. O candidato (a), apesar de apresentar uma marca de grade sobre uma mora não cabeça de pé, violando GRID- μ HEAD, vence por atender as duas restrições mais altas.

Excluindo a extrametricidade: RIGHTMOST» GRID- μ HEAD:

Conforme já apontado em vários momentos neste artigo, a extrametricidade é referida na Teoria da Otimidade por meio da restrição NONFINALITY que, para Hyde (2001, 2002), atua em vários níveis e em diferentes domínios. Hyde defende também que não há nada que limite o pé a um tamanho mínimo, mas sim à sua capacidade máxima, a qual é policiada por uma condição inviolável – FOOTCAPACITY – que o limita a maximamente duas sílabas, sem se importar com o número de moras. Diferentemente de Hyde, nossa proposta dispensa esses postulados e passa a contar apenas com os três princípios que compõem o CPM, não só para extinguir NONFINALITY, como também para disciplinar o tamanho do pé. Portanto, com esses princípios em ação e, por meio da interação de restrições, todos os resultados esperados são alcançados.

Com respeito à extrametricidade/NONFINALITY, o *tableau* abaixo, com uma palavra proparoxítona, ilustra como nenhuma restrição precisa ser formulada neste sentido:

/fólego/

x /fo.le.go/	STRFAITH	RIGHTMOST	GRID-μHEAD
			*
		*!	
	*!		

O candidato (c), com acento *default* na penúltima sílaba é imediatamente excluído por STRFAITH, devido ao deslocamento do acento. O candidato (b), com o pé cabeça alinhado à esquerda, viola RIGHTMOST, sendo também eliminado, apesar de satisfazer GRID-μHEAD. O candidato (a) viola GRID-μHEAD por apresentar uma marca de grade fora do domínio da mora cabeça do pé, mas obedece às restrições mais altas, mantendo o único pé construído alinhado à direita da palavra prosódica e o acento lexical fielmente posicionado; logo, tal candidato emerge como *output* ótimo.

A Janela Trissilábica do Acento e a Riqueza da Base

Em atenção à Riqueza da Base, nenhuma imposição pode ser feita ao *input*. Logo, postular um acento lexical além da terceira sílaba a contar da direita é

perfeitamente lícito neste modelo. Por outro lado, como a língua não permite acento que infrinja a janela de três sílabas, cumpre à hierarquia de restrições executar a função de impedir, no *output*, o acento principal além da terceira sílaba. Essa tarefa, no Português Brasileiro, é desempenhada por **RIGHTMOST**, **STRESSFAITH** e **PARSE-σ**. Como mostra o *tableau* abaixo, um padrão regular de acento emergirá, caso o acento lexical viole a janela trissilábica do acento:

/mólecula/ > [mo.le.cú.la]

x /molecula/	STRESSFAITH	RIGHTMOST	PARSE-
		*!	
	*!		*

O candidato (a), vencedor, limita harmonicamente os demais. O acento lexical ocorre no output como acento secundário; portanto, não viola **STRESSFAITH**. O candidato (b) apresenta o acento lexical como acento primário, mas viola **RIGHTMOST**. O candidato (c) viola não somente **STRESSFAITH** mas também **PARSE-σ**, já que a primeira sílaba não fora escandida para não infringir os princípios do CPM.

E se o acento lexical estiver na posição final, com sílaba leve? Lembremos que, no Português Brasileiro, o acento final ocorre apenas em sílabas pesadas.

Do contrário, a palavra será paroxítona. Vejamos, pois, o comportamento das restrições para acento final no *input*, caso em que o conflito crucial ocorrerá entre DEP(μ) and STRESSFAITH:

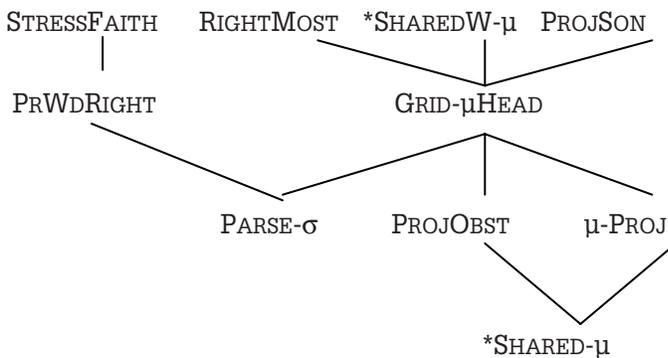
/folegó/ > [fo.lé.gu]

x /fo.le.go/		DEP μ	STRFAITH
\square (x \square) μ μ μ a- fo le go ↙ ↘ Ft ↓ PwD			*
\square \square (x \square) μ μ $\mu\mu$ b- fo.le.go, Ft PwD		*!	
\square \square (x) μ μ μ c- fo. le .go Ft	DESCENDENCY		

Há duas opções em favor de DESCENDENCY: a) adicionar uma mora, ou b) retraindo o acento. (b) assume a segunda opção, violando DEP(μ), dominante no Português Brasileiro, por não haver alongamento fonológico na língua. Como DEP(μ) domina STRESSFAITH, (b) é excluído. (a) segue a primeira opção. Em atenção a DESCENDENCY e DEP(μ), o acento é retraído, violando STRESSFAITH, mas emergindo como vencedor.

Caso o acento lexical ocorresse sobre a terceira sílaba a partir da direita, ele permaneceria nesta posição, em atenção a STRESSFAITH, embora violasse PARSE- σ .

Em resumo, a gramática do acento primário do Português Brasileiro se apresenta como no diagrama a seguir:



Considerações Finais

Neste artigo, mostramos como lidar com o acento dos não verbos do Português Brasileiro no Plano Multidimensional. Primeiramente, expusemos como se configura o plano métrico em atenção a *Headedness*. Na seqüência, apresentamos as restrições em jogo e suas possíveis relações. No padrão regular (*default*), o acento cai sobre a sílaba final se esta for pesada; caso contrário, a penúltima sílaba recebe o acento. Para este caso, PRWD-RIGHT, GRID-μHEAD and PROJSON exercem papel crucial. Para o padrão irregular, há uma restrição de Fidelidade que governa a posição do acento, sempre regulada pelo CPM. Mostramos que não é necessária nenhuma restrição específica para se referir à extrametricidade ou à janela trissilábica do acento, uma vez que estes fenômenos emergem naturalmente da hierarquia de restrições da língua.

MAGALHÃES, J. S. de. The stress of non-verbs in brazilian portuguese in the multidimensional metrical plane. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.405-430, 2008.

- **ABSTRACT:** *The aim of this article is to propose how to represent the stress of Brazilian Portuguese (BP) non-verbs in the multidimensional metrical plane, regarding the fact that in BP there are two stress patterns: regular and irregular. Different approaches have treated these patterns from the point of view of the standard metrical phonology so that the resource of extrametricality has been used to account for the irregular pattern. Our proposal is that in the multidimensional metrical plane, within the Optimality Theory (OT) framework (MCCARTHY; PRINCE, 1993, 1995; HYDE 2001), no reference to extrametricality needs to be made or, in the OT terms, Nonfinality. According to our analyses this resource is a by-product of the constraint hierarchy.*
- **KEYWORDS:** *Stress. Brazilian Portuguese. Optimality Theory. Extrametricality. Non-finality.*

Referências

- BECKMAN, J. *Positional Faithfulness*. 1998. 273 f. Dissertation (Doctoral of Philosophy). University of Massachusetts, Amherst, 1998.
- BISOL, L. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, M. H. de M. (Org.). *Gramática do Português Falado: novos estudos*. Campinas: Ed. Unicamp, 1999. v.7. p.701-742.
- _____. O acento e o pé binário. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v.29, n.4, p.25-36, 1994.
- _____. O acento: duas alternativas de análise. Porto Alegre: PUCRS, 1992.
- DE LACY, P. V. *The formal expression of markedness*. 2002. 540 f. Dissertation (Doctor of Philosophy)-University of Massachusetts Amherst, Amherst, 2002.
- HALLE, M.; VERGNAUD, J. R. *An essay on stress*. Cambridge: MIT Press, 1987.
- HAYES, B. *Metrical stress theory: principles and case studies*. Chicago: University of Chicago Press, 1995.
- HYDE, B. A restrictive theory of metrical structure. *Phonology*, Cambridge, v.19, n.3, p. 313-359 Dec. 2002.
- _____. *Metrical and prosodic structure in optimality theory*. 2001. 409 f. Dissertation (Doctor of Philosophy), Faculty School New Brunswick - University of New Jersey, New Jersey, 2001.
- KAGER, R. *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- LEE, S. H. A regra do acento do português: outra alternativa. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 29, n. 4, p.37-42, 1994.
- LIBERMAN, M; PRINCE, A. On stress and linguistic rhythm. *Linguistic Inquiry*, Cambridge, v. 8, n.2, p.249-336, 1977.
- MASSINI-CAGLIARI, G. *Cantigas de amigo: do ritmo poético ao lingüístico: um estudo do percurso histórico da acentuação em português*. 1995. 269f. Tese (Doutorado em Lingüística), Instituto de Estudos da Linguagem –Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.
- McCARTHY, J. J. *A thematic guide to optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- McCARTHY, J.J.; PRINCE, A. S. Faithfulness and reduplicative identity. In: BECKMAN, J. N.; N.; URBANCZYK, S.; DICKEY, L. W. (Ed.) *University of Massachusetts Occasional Papers volume 18: papers in optimality theory*. Amherst: GLSA, 1995. p.249-384.

_____. *Prosodic morphology I: constraint interaction and satisfaction*. New Brunswick: University of Massachusetts, Amherst & Rutgers University, 1993. Não-publicado.

_____. *Prosodic Morphology*. Amherst: University of Massachusetts, 1986.

PRINCE, A. S. Relating to the grid. *Linguistic Inquiry*, Cambridge, v. 14, n. 1. p.19-100, 1983.

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality Theory: constraint Interaction in Generative Grammar*. 2002. Disponível em: <<http://www.rutgers.edu>>. Acesso em: 12 fev. 2008.

ZOLL, C. Conflicting directionality. *Phonology*, Cambridge, v.14. p.263-286, 1997.

_____. *Positional Assymetries and Licensing*. 1998. Disponível em: <<http://www.rutgers.edu>>. Acesso em: 12 mar. 2007.

Recebido em março de 2008

Aprovado em junho de 2008

O CLÍTICO E SEU LUGAR NA ESTRUTURA PROSÓDICA EM PORTUGUÊS BRASILEIRO

Táise SIMIONI¹

- RESUMO: O objetivo deste trabalho é discutir a estrutura prosódica dos clíticos em português brasileiro, com base na análise de Selkirk (2004). Segundo a proposta da autora, que tem como referencial teórico a Teoria da Otimidade, a prosodização dos clíticos é gerada pela hierarquia entre restrições de dominância prosódica e restrições de alinhamento. As evidências trazidas apontam para a prosodização do clítico como anexado a uma frase fonológica, ou seja, rejeitamos a idéia de que o clítico incorpora-se ou adjuge-se a uma palavra prosódica. Além disso, diferentemente de Bisol (2000, 2005a), apontamos para a inexistência de um constituinte prosódico como o grupo clítico.
- PALAVRAS-CHAVE: Clítico. Estrutura prosódica. Teoria da Otimidade.

Introdução

Este trabalho tem por objetivo analisar a prosodização dos clíticos em português brasileiro (PB daqui por diante) e toma como referencial teórico a Teoria da Otimidade (PRINCE; SMOLENSKY, 1993; McCARTHY; PRINCE, 1993), em sua versão estritamente paralela. Para isso, o trabalho organiza-se da seguinte maneira: na segunda seção, apresentamos as características dos clíticos do PB; na terceira, as quatro possibilidades de organização de uma seqüência formada por um clítico seguido de uma palavra lexical, de acordo com Selkirk (2004), e defendemos aquela que mais se aproxima da proposta de Bisol (2000, 2005a). A quarta seção dedica-se à análise das restrições responsáveis pelas diferentes organizações prosódicas mostradas na seção anterior e discute a hierarquia responsável pela organização defendida para o PB. A quinta seção volta-se para a rejeição do *grupo clítico* como um constituinte prosódico. E, por fim, na sexta seção estão presentes as considerações finais.

Características dos clíticos do PB

Para começarmos a discutir o comportamento prosódico dos clíticos em PB, faz-se necessário diferenciá-los de palavras lexicais e de afixos. Neste trabalho, *palavras lexicais* referem-se a palavras pertencentes às categorias de nome, verbo

¹ UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Letras - Porto Alegre - RS - Brasil. 90650-000 - taisesimioni@yahoo.com.br

e adjetivo, em oposição a *palavras funcionais*. Essa diferenciação, entretanto, não é tão simples, pois, como destaca Bisol (2000), os clíticos apresentam um comportamento híbrido: possuem propriedades tanto de palavras lexicais como de afixos.

Clíticos não são portadores de acento, o que os obriga a apoiarem-se no acento de palavras adjacentes e os impede de ocorrerem isoladamente. Essa ausência de acento aproxima-os dos afixos. Mas, ao mesmo tempo, eles possuem certa mobilidade na frase, ao menos no que diz respeito aos clíticos pronominais, que podem ser proclíticos ou enclíticos, como mostram os exemplos abaixo.

- (1) Comprei-te um livro.
Te comprei um livro.

A sensação de artificialidade provocada pela primeira frase já aponta para uma preferência pela próclise em PB. Embora a ênclise seja evitada, ela continua sendo uma opção em contextos mais formais.

É justamente esse hibridismo, portanto, que caracteriza os clíticos. Foi essa situação que levou Câmara Junior (2001) a colocar os clíticos entre as formas dependentes, em oposição às formas livres e às formas presas.

Segundo Bisol (2005a), os clíticos apresentam as seguintes propriedades universais: (i) são átonos, (ii) são formas dependentes e (iii) pertencem a diferentes classes morfológicas. Exemplos de clíticos do PB são, portanto, artigos (*o, a, os, as*), algumas preposições (*de, em, por, com*), alguns pronomes pessoais (*se, me, te, lhe*), etc. Não nos ocuparemos, neste texto, da tarefa de trazer uma lista exaustiva dos clíticos do PB.

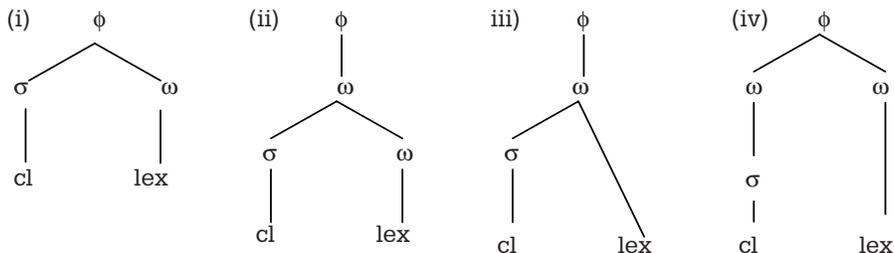
Neste momento, é interessante ressaltar a relação que se estabelece entre clítico e palavra funcional. Todos os clíticos são palavras funcionais, como podemos observar a partir dos exemplos recém-listados, mas nem todas as palavras funcionais são clíticos. O critério eliminatório é justamente o acento: as palavras funcionais portadoras de acento não são clíticos, em conformidade com as propriedades mencionadas acima.

A prosodização dos clíticos em PB

Interessa-nos, a partir deste momento, analisar como o clítico se relaciona com a palavra lexical à qual se junta em PB. Segundo Selkirk (2004), a organização prosódica de uma seqüência formada por clítico + palavra lexical varia de língua para língua. Em (2) são apresentadas as estruturas possíveis resultantes dessa organização, de acordo com a autora (cl = clítico, lex = palavra lexical, σ = sílaba,

ω = palavra prosódica, ϕ = frase fonológica). As estruturas apresentadas pela autora apresentam *func*, por *funcional*, no lugar de *cl*, por *clítico*, embora Selkirk esteja analisando especificamente os clíticos em sua combinação com palavras lexicais.

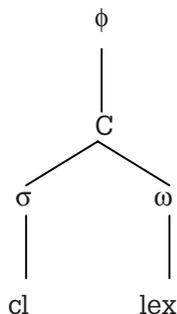
(2)



Em (2i), há o que Selkirk (2004) chama de *clítico livre*. Essa denominação se deve ao fato de que o clítico está ligado diretamente à frase fonológica. A representação (2ii) apresenta o *clítico afixal*. Trata-se de uma configuração segundo a qual o clítico se une à palavra prosódica vizinha por adjunção. Em (2iii), observamos o *clítico interno*, uma vez que o clítico se integra a uma palavra prosódica por incorporação. Por fim, (2iv) mostra uma configuração na qual o clítico se comporta como uma palavra prosódica. É importante chamar atenção para o fato de que Selkirk não inclui entre as possibilidades de prosodização a formação do grupo clítico (NESPOR; VOGEL, 1994). Discutiremos essa questão mais adiante.

Bisol (2000, 2005a) propõe a configuração abaixo para o PB (C = grupo clítico).

(3)



Podemos observar que essa representação se aproxima bastante da representação (2i) de Selkirk. A diferença está na defesa de Bisol do grupo clítico como um constituinte prosódico. A discussão sobre a existência do grupo clítico será feita na quinta seção. No momento nos concentraremos na idéia de que em PB o clítico não se adjunge e nem se incorpora à palavra prosódica adjacente; tampouco forma ele sozinho uma palavra prosódica. Faremos, então, a defesa da representação (2i) para o PB a partir do levantamento de argumentos para rejeitar (2iv), (2iii) e (2ii), nesta ordem.

É preciso dizer que, embora os enclíticos sejam mencionados em determinados momentos ao longo do trabalho, nossa atenção está voltada para os proclíticos. Essa decisão apóia-se no fato de que o PB apresenta uma clara tendência à próclise, como atesta Bisol (2000, 2005a). O principal argumento a favor dessa idéia encontra-se no comportamento dos clíticos pronominais, como observamos a partir dos exemplos em (1). Mesmo que a ênclise de pronomes seja uma configuração possível, ela é preterida em relação à próclise. Bisol (2005a) também aponta para a indistinção entre proclíticos e enclíticos em PB no que diz respeito à sua estrutura prosódica, ao contrário de muitas línguas em que, por exemplo, proclíticos sofrem o processo de adjunção, enquanto enclíticos se prosodizam por incorporação (confira VIGÁRIO, 2003, para o português europeu; BOOIJ, 1996, para o holandês). Mostraremos, então, que tanto proclíticos quanto enclíticos apresentam estrutura prosódica semelhante.

Voltemos às representações. Para descartarmos (2iv), precisamos discutir, ainda que brevemente, o que caracteriza uma palavra prosódica. Para essa caracterização, Bisol (2005a) apóia-se em Booij (1983). Segundo o autor, a palavra prosódica possui três funções: (i) ela é portadora de relações de proeminência, (ii) constitui domínio para aplicação de regras fonológicas e (iii) é domínio de restrições fonotáticas. Com relação à primeira função, Bisol (2005a, p.166) afirma que “o clítico nunca é o portador de proeminência relativa”. Essa proeminência pode ser analisada tanto interna quanto externamente. Em seu interior, o clítico não apresenta alternâncias entre sílabas fortes e sílabas fracas, de maneira que nenhuma será mais proeminente que a outra, ao contrário do que acontece com as palavras prosódicas, como em *amarelo*, por exemplo, que apresenta a seqüência forte-fraco-forte-fraco, para as sílabas, e fraco-forte, com relação aos pés. É a presença dessas relações de proeminência que permite à palavra prosódica ser portadora de acento. Isso se relaciona à *propriedade rítmica* do acento, mencionada por Kager (1999). Essa asserção é trivial em relação aos clíticos monossilábicos, dado que neles não pode haver relações de proeminência, em princípio. No caso das palavras funcionais dissilábicas, sua caracterização como clíticos é difícil em função de que sua atonicidade não é evidente. Externamente, o clítico não constitui a parte mais proeminente de uma frase fonológica ou de um grupo clítico,

se admitíssemos sua existência. Essa proeminência incidirá sobre a palavra à qual o clítico se junta. A terceira função diz respeito às restrições fonotáticas a que as palavras prosódicas estão sujeitas. Bisol (2005a) menciona a restrição segundo a qual palavras não podem começar por soante palatal. O pronome *lhe*, entretanto, não é afetado por tal restrição. No que se refere à segunda função, mostraremos adiante que alguns processos cujo domínio é a palavra prosódica não afetam a seqüência formada por clítico + palavra funcional. Em resumo, os clíticos não desempenham funções de uma palavra prosódica, o que indica que eles não podem formar sozinhos um constituinte desse tipo. Descartamos, dessa forma, a representação (2iv) para o PB.

De acordo com a representação (2iii), o clítico se incorpora a uma palavra prosódica. Dessa forma, ele atuaria como uma sílaba pretônica (ou postônica, no caso dos enclíticos). Em PB, entretanto, há algumas evidências de que o clítico não se comporta dessa maneira. Começemos com o caso dos proclíticos. Os clíticos terminados em *e* ou *o* sofrem o mesmo processo de elevação que caracteriza as sílabas átonas finais de palavras lexicais (*mole* > *mol[i]*, *osso* > *oss[u]*). Essa elevação não é esperada em sílabas pretônicas (*elefante* > **[i][i]fante*, *horroroso* > **h[u]r[u]roso*), embora possa ocorrer em casos de harmonia vocálica (como na realização *m[i]nino* para *menino* e *c[u]ruja* para *coruja*) (SCHWINDT, 2002) e em certos vocábulos, como *boneca* e *semestre*. Os exemplos em (4), adaptados de Bisol (2005a, p.169), mostram a elevação dos clíticos, indicando que há uma fronteira de palavra prosódica entre o clítico e a palavra lexical à qual ele se junta; caso contrário, a elevação não seria esperada.

(4)

<i>s[e]</i> (<i>conta</i>) _ω	~	<i>s[i]</i> (<i>conta</i>) _ω
<i>p[o]</i> <i>r</i> (<i>acaso</i>) _ω	~	<i>p[u]</i> <i>r</i> (<i>acaso</i>) _ω

No que diz respeito ao acento, se nos basearmos na hipótese de que a localização deste não está presente na representação subjacente, uma vez que é em grande medida previsível (COLLISCHONN, 2002), precisamos analisar o que acontece quando um clítico se une a um monossílabo, como em *de ré*. Com base em uma TO estritamente paralela, se o clítico fosse incorporado a uma palavra prosódica, não teríamos como diferenciar *de ré* de qualquer outra palavra dissílaba, como *mesa*, por exemplo, e as mesmas restrições e sua hierarquia que atribuem acento à primeira sílaba de *mesa* atribuiriam acento ao clítico. Isso indica que o clítico não é analisado como incorporado a uma palavra prosódica para a atribuição do acento. Não estamos levando em consideração, aqui, uma análise morfológica do acento.

Passemos a analisar os enclíticos e sua relação com a estrutura (2iii). Quando uma palavra lexical terminada por *e* ou *o* se junta a um enclítico, essas vogais podem ser elevadas, como observamos em (5). Essa elevação, que acontece prioritariamente em contexto final, evidencia que ali há uma fronteira e que o clítico, portanto, não se comporta como uma sílaba postônica (na verdade, a palavra lexical não se comporta como se tivesse duas sílabas átonas seguindo a tônica). Embora as vogais postônicas não-finais também possam se elevar, como em *fôl[i]go* e *ép[u]ca*, para *fôlego* e *época*, como atesta Vieira (2002) com relação a algumas cidades da região sul do país, essa elevação acontece com menos freqüência do que a elevação da átona final. Casos como os de (5) parecem apresentar uma elevação quase categórica.

- (5)
- | | | | | |
|---------------------|------------|---|---------------------|------------|
| $(ped[e])_{\omega}$ | <i>-se</i> | ~ | $(ped[i])_{\omega}$ | <i>-se</i> |
| $(ouç[o])_{\omega}$ | <i>-te</i> | ~ | $(ouç[u])_{\omega}$ | <i>-te</i> |

Além disso, o enclítico não altera a posição do acento de uma palavra lexical. Assim como o proclítico, ele parece não contar para a atribuição do acento, o que indica, mais uma vez, a presença de uma fronteira de palavra prosódica entre o clítico e a palavra lexical. Essa questão fica ainda mais evidente quando o enclítico se junta a uma palavra proparoxítona, como mostram os exemplos em (6). Considerar o enclítico como incorporado a uma palavra prosódica seria admitir que o acento recaia sobre a quarta sílaba da direita para a esquerda em uma palavra, o que contraria o padrão encontrado nas demais palavras prosódicas em PB, em que o acento só vai até a terceira sílaba.

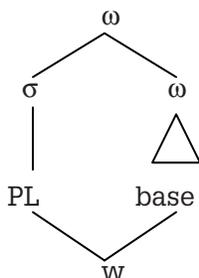
- (6)
- | | |
|--------------------------|-------------|
| $(falávamos)_{\omega}$ | <i>-lhe</i> |
| $(mostrávamos)_{\omega}$ | <i>-lhe</i> |

A partir do que foi exposto acima, chega-se à conclusão de que o clítico não forma palavra prosódica sozinha e não se incorpora a uma palavra prosódica, ou seja, descartamos as representações (2iv) e (2iii) para o PB. Precisamos mostrar, agora, evidências de que o clítico não se adjunge a uma palavra prosódica, mas se anexa a uma frase fonológica, para que possamos rejeitar (2ii) em favor de (2i).

Para isso, vamos começar dando uma breve atenção aos prefixos. Destacamos que o objetivo deste trabalho não é o de discutir a prosodização do prefixo, mas essa questão é interessante pois traz conseqüências para a análise do clítico. Schwindt (2001) propõe uma distinção entre *prefixos legítimos* e *prefixos composicionais*.

Estes (como *pré-* e *pós-*, por exemplo), diferentemente daqueles, podem formar uma palavra prosódica independente. Interessam-nos aqui os prefixos legítimos (PL), que, segundo Schwindt (2001, p.186), são adjungidos a uma palavra prosódica, como mostra (7), em que “w” representa a palavra morfológica.

(7)



A favor da idéia de que há uma fronteira de palavra prosódica entre o prefixo e a base estão os processos de elevação da átona final e de elevação de e inicial, exemplificados em (8i) e (8ii), respectivamente. Como vemos em (8i), o prefixo pode se elevar, o que mostra que ele não se comporta como uma sílaba pretônica. Com relação a (8ii), em palavras como *examinar* e *entulhar*, pode ocorrer a elevação da vogal inicial, embora ela seja pretônica e não possamos pensar em um processo de harmonia. Descritivamente, percebemos que palavras iniciadas por [es-], [ez-] (em que o segmento fricativo pode constituir coda, como em *escola*, ou ataque da sílaba seguinte, como em *exato*) ou *en-* podem ser elevadas quase que categoricamente, ao menos no dialeto de Porto Alegre. (8ii) mostra que essa elevação acontece mesmo que a base seja antecedida por um prefixo, ou seja, os segmentos iniciais da base continuam se comportando como se estivessem em início de palavra prosódica.

(8)

- | | | | |
|------|--------------------|---|----------------------|
| (i) | <i>desfeito</i> | > | <i>d̥[i]sfeito</i> |
| (ii) | <i>reexaminar</i> | > | <i>re[i]xaminar</i> |
| | <i>desentulhar</i> | > | <i>des[i]ntulhar</i> |

Quando prefixos legítimos terminados por segmento nasal, como *an-* e *in-*, por exemplo, são unidos a palavras iniciadas por vogal, a nasal passa a fazer parte do ataque da sílaba seguinte, como mostram as palavras *anaeróbico* e *ineficaz*. O mesmo, entretanto, não acontece com os clíticos, como podemos perceber nas seqüências *sem esperança* (**se[nes]perança*) e *com astúcia* (**co[nas]túcia*). Se tanto entre o prefixo e a base como entre o clítico e a palavra lexical há uma

fronteira de palavra prosódica, como mostramos até aqui, a explicação para essa diferença de comportamento com relação à nasal precisa ser localizada em um constituinte prosódico superior. Vigário (2003) poderia explicar essa questão com a divisão, adotada pela autora, entre léxico e pós-léxico. A ressilabação provocada pela nasal seria resultado de uma regra lexical, de maneira que, quando o clítico se junta a uma palavra lexical, e esta união só ocorre no pós-léxico por natureza, a regra não atua mais. Naturalmente, essa explicação não pode ser dada em uma análise estritamente paralela. Não temos motivos para acreditar que a prosodização do clítico em PB necessite de níveis para ser explicada, e esse parece ser um resultado desejável, pois, como alerta Collischonn, “[...] o emprego continuado de soluções que invocam a distinção entre processos lexicais e pós-lexicais, ao lado do reconhecimento do papel das fronteiras de domínios prosódicos, leva a perguntas do tipo: será que as duas soluções não são redundantes?”². A autora explica que, se um processo é assumido como lexical, ele não ocorrerá na fronteira entre palavras independentemente da estrutura prosódica das palavras envolvidas. Defendemos, então, a hipótese de que essa diferença é explicada pelo fato de que prefixos se adjungem a uma palavra prosódica enquanto clíticos se anexam a uma frase fonológica, como mostram os exemplos em (9).

(9)

- | | | | |
|------|-------------------------------------|---|--|
| (i) | $(an+(aeróbico)_{\omega})_{\omega}$ | > | $(a([na]eróbico)_{\omega})_{\omega}$ |
| | $(in+(eficaz)_{\omega})_{\omega}$ | > | $(i([ne]ficaz)_{\omega})_{\omega}$ |
| (ii) | $(sem(esperança)_{\omega})_{\circ}$ | | $*(se([ne]sperança)_{\omega})_{\circ}$ |
| | $(com(astúcia)_{\omega})_{\circ}$ | | $*(co([na]stúcia)_{\omega})_{\circ}$ |

Para acrescentar mais um argumento favorável à hipótese de que o clítico se une a uma frase fonológica, em conformidade com a representação (2i), apresentamos o fato de que o clítico *lhe*, quando em posição proclítica, não poderia iniciar uma palavra prosódica em função da restrição fonotática já mencionada, como vemos em (10).

(10)

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| $(lhe(falamos)_{\omega})_{\circ}$ | $*(lhe(falamos)_{\omega})_{\omega}$ |
| $(lhe(mostrei)_{\omega})_{\circ}$ | $*(lhe(mostrei)_{\omega})_{\omega}$ |

Antes de analisarmos como a estrutura (2i) é formada, a partir da proposta de Selkirk (2004), há uma questão que merece atenção. Bisol (2005a) observa que a

² Cf. VIGÁRIO, 2004.

frase fonológica formada pelo clítico e por uma palavra lexical possui apenas um acento, enquanto as demais frases fonológicas podem apresentar um ou mais acentos (estamos nos referindo aos acentos internos à frase fonológica e não ao acento frasal). A autora utiliza-se dessa diferença como um argumento para a existência do grupo clítico. Rejeitamos a hipótese da existência do grupo clítico, conforme veremos adiante. A ocorrência de apenas um acento na frase fonológica formada por clítico + palavra lexical é apenas uma consequência do fato de que essa frase fonológica contém apenas uma palavra prosódica. Essa estrutura seria semelhante, portanto, a frases fonológicas formadas por uma palavra prosódica sozinha. Isso significa que a ocorrência de apenas um acento na estrutura formada por clítico + palavra lexical não atesta a existência do grupo clítico.

As estruturas e suas violações

Selkirk (2004, p.466-467) apresenta as restrições responsáveis pela organização das estruturas prosódicas. Tais restrições estão listadas em (11), em que 'C' representa uma categoria prosódica. Não traduzimos os nomes das duas primeiras restrições por não termos encontrado expressões adequadas em português.

(11)

- (i) *Layeredness* Nenhum C^i domina um C^j , $j > i$,
por exemplo, “nenhuma sílaba domina um pé”.
- (ii) *Headedness* Qualquer C^i deve dominar um C^{i-1} (exceto se $C^i = \sigma$)
por exemplo, “uma palavra prosódica deve dominar um pé”.
- (iii) *Exaustividade* Nenhum C^i domina imediatamente um constituinte C^j , $j < i - 1$,
por exemplo, “nenhuma palavra prosódica domina imediatamente uma sílaba”.
- (iv) *Não-recursividade* Nenhum C^i domina C^j , $j = i$,
por exemplo, “nenhum pé domina um pé”.

Segundo Selkirk (2004), essas restrições são formadas a partir da condição *Strict Layer Hypothesis*. Conforme Nespor e Vogel (1994, p.19), essa condição se decompõe em dois princípios:

Princípio 1. Uma unidade não-terminal da estrutura hierárquica, X^p , compõe-se de uma ou mais unidades da categoria imediatamente inferior, X^{p-1} .

[...]

Princípio 2. Uma unidade pertencente a um nível da hierarquia deve estar exaustivamente incluída em uma unidade superior da qual faça parte.

Podemos pensar que as restrições em (11) foram construídas de maneira a eliminar os elementos que tornavam os princípios muito restritivos. Trata-se de *imediatamente*, no princípio 1, e de *exaustivamente*, no princípio 2. Dessa forma, a restrição *Headedness*, em (11ii), garante que um constituinte domine outros constituintes inferiores, mas sem a obrigação de que todos eles sejam imediatamente inferiores, o que implica a possibilidade de (11iii), *Exaustividade*, ser violado. A retirada de *exaustivamente* também garante a possibilidade de violação a *Exaustividade*, como parece óbvio. Mas vale a pena observar uma diferença entre *Headedness* e *Exaustividade*. A primeira restrição, da maneira como está formulada, exige que um constituinte prosódico domine outro constituinte prosódico imediatamente inferior, o que não significa que ele precise dominar todos os constituintes imediatamente inferiores, ou seja, uma palavra prosódica precisa dominar ao menos um pé, mas ela não precisa dominar todos os pés, por exemplo.

A autora esclarece que as duas primeiras restrições, *Layeredness* e *Headedness*, não são violadas nas línguas do mundo, o que significa que elas são não-dominadas em qualquer hierarquia. Podemos observar que nenhuma das estruturas em (2), repetidas em (12), viola *Layeredness*.

(12)

- (i) (cl (lex) ω)_o
- (ii) ((cl (lex) ω) ω)_o
- (iii) ((cl lex) ω)_o
- (iv) ((cl) ω (lex) ω)_o

Em (12iv) há uma violação a *Headedness*, pois a primeira palavra prosódica não domina nenhum pé, tendo em vista que clíticos não possuem acento. Essa, portanto, não é uma estrutura possível para os clíticos, mas ela pode representar, por exemplo, a estrutura formada pelos prefixos composicionais da análise de Schwindt (2001), com as devidas alterações. A estrutura em (12i) viola *Exaustividade*, uma vez que uma frase fonológica domina imediatamente uma sílaba. De acordo com nossa análise, então, essa restrição encontra-se em uma posição baixa na hierarquia do PB. É interessante observar que essa estrutura não viola *Headedness*. Embora uma frase fonológica domine uma sílaba, esta mesma frase domina alguma palavra prosódica. (12ii) apresenta uma violação a *Não-recursividade*, em função da presença de uma palavra prosódica recursiva, e *Exaustividade*, uma vez que uma palavra prosódica domina diretamente o clítico, ou seja, não domina um pé, tendo em vista que o clítico não é portador de relações de proeminência. A estrutura em (12iii) também viola *Exaustividade*, tendo em vista que uma palavra prosódica domina um clítico. Embora tanto (12i) quanto

(12ii) violem apenas *Exaustividade*, apenas a primeira estrutura é selecionada, o que aponta para a atuação de outras restrições. Trata-se de restrições de alinhamento (McCARTHY; PRINCE, 2004) de palavra morfológica (13) e de palavra prosódica (14), em que 'E' e 'D' representam uma fronteira à esquerda e à direita, respectivamente, conforme Selkirk (2004, p.468-469).

(13)

(i) *Align (Lex, E; ω, E)*

A fronteira esquerda de uma palavra lexical deve coincidir com a fronteira esquerda de uma palavra prosódica.

(ii) *Align (Lex, D; ω, D)*

A fronteira direita de uma palavra lexical deve coincidir com a fronteira direita de uma palavra prosódica.

(14)

(i) *Align (ω, E; Lex, E)*

A fronteira esquerda de uma palavra prosódica deve coincidir com a fronteira esquerda de uma palavra lexical.

(ii) *Align (ω, D; Lex, D)*

A fronteira direita de uma palavra prosódica deve coincidir com a fronteira direita de uma palavra lexical.

Retornemos, então, às representações em (12). Temos uma violação a *Align (ω, E; Lex, E)* em (12ii), porque à esquerda da palavra prosódica maior não há uma palavra lexical. (12iii) viola *Align (Lex, E; ω, E)*, porque a fronteira esquerda da palavra lexical não está alinhada à fronteira esquerda de uma palavra prosódica, e *Align (ω, E; Lex, E)*, uma vez que à esquerda da palavra prosódica não há uma palavra lexical. Já a representação (12iv) viola tanto *Align (ω, E; Lex, E)* quanto *Align (ω, D; Lex, D)*, tendo em vista que, se um clítico forma uma palavra prosódica independente, não haverá uma palavra lexical com a qual esta palavra prosódica possa se alinhar. A única restrição violada por uma estrutura que contenha um clítico em PB, portanto, é *Exaustividade*, uma vez que a configuração por nós defendida, (12i), não viola nenhuma das restrições de alinhamento em (13) e (14). Isso se dá em função de que não há exigências de que um clítico se alinhe a uma palavra prosódica, como ressalta Selkirk (2004). Chegamos, dessa forma, à hierarquia apresentada em (15) para o PB.

(15)

Headedness, Layeredness >> *Não-recursividade, Align (Lex, E; ω, E), Align (Lex, D; ω, D), Align (ω, E; Lex, E), Align (ω, D; Lex, D)* >> *Exaustividade*

No momento, não temos evidências para ordenar as restrições de alinhamento entre si e com relação a *Não-recursividade*_ω. O *tableau* em (16) mostra como essa hierarquia seleciona a estrutura segundo a qual o clítico se junta a uma frase fonológica. Unimos as restrições de alinhamento com relação aos limites esquerdo e direito em função de que, como vimos, não há motivos para acreditar que proclíticos e enclíticos sejam prosodizados de maneira diferenciada em PB.

(16)

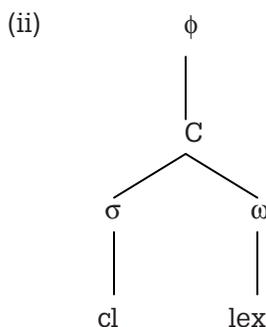
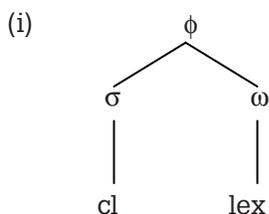
em casa	<i>Head</i>	<i>Layer</i>	<i>Não-recurs</i>	<i>Align (Lex; ω)</i>	<i>Align (ω; Lex)</i>	<i>Exaustividade</i>
ϕ (em (casa) _ω) _φ						*
((em (casa) _ω) _ω) _φ			*		*!	*
((em casa) _ω) _φ				*	*!	*
((em) _ω (casa) _ω) _φ	*!				**	

Na próxima seção, discutiremos sobre o grupo clítico e questionaremos sua existência.

O grupo clítico?

Em (17) trazemos novamente a organização prosódica dos clíticos defendida neste trabalho (17i) e a organização proposta por Bisol (2000, 2005a) (17ii). Como já mencionamos, as duas estruturas são bastante próximas; a diferença reside na defesa de Bisol em relação ao grupo clítico.

(17)



Os processos analisados ao longo deste trabalho não favorecem uma estrutura em relação à outra. Ambas fornecem a fronteira de palavra prosódica entre o clítico e a palavra lexical (necessária para explicar os fenômenos vistos acima, como a elevação da vogal do clítico). Desta maneira, para que aceitemos a existência do grupo clítico, faz-se necessária a constatação de um processo que ocorra apenas

no interior de um grupo clítico. Segundo Bisol (2005a), esse processo é a elisão da vogal *e*. O processo de elisão em português afeta quase que exclusivamente a vogal *a*. Entretanto, encontra-se o apagamento de *e* em alguns contextos, como revela (18), conforme Bisol (2005a, p.175).

(18)

- | | | | |
|-------|--|------|--|
| (i) | Dois clíticos
de um: dum dia pro outro
em um: num espaço curto
entre um: entrum dia e outro | (ii) | Um clítico e uma palavra funcional
em outro dia: noutro dia
de outra vez: doutra vez
de + este caso: deste caso |
| (iii) | Clítico + palavra lexical
de amor: *damor
de atenção: *datenção
de amigo: *damigo | (iv) | Duas palavras lexicais
cidade antiga: *cidadantiga
grande amigo: *grandamigo
leque azul: *le[ka]zul |

Segundo Bisol, a possibilidade da elisão no interior de uma seqüência formada por um clítico e outra palavra funcional, como mostram (18i) e (18ii), em oposição à sua impossibilidade entre palavras lexicais, como vemos em (18iv), comprova a necessidade de se estabelecer um constituinte prosódico intermediário entre a palavra prosódica, no interior da qual esse processo também não ocorre, e a frase fonológica. Mas como explicar que a elisão não acontece em (18iii), em que também haveria um grupo clítico? Segundo Bisol (2005a, p.174), a elisão não é possível nesse contexto porque o clítico está diante de um elemento designado terminal (DTE), ou seja, um elemento “[...] próximo à borda direita ou esquerda de um domínio, em que incide o maior número de posições fortes.” Parece-nos, entretanto, que o que está em jogo é a atuação de uma restrição de alinhamento como *Align (Lex, E; ω, E)*, uma vez que, quando ocorre o sândi entre um clítico e uma palavra, eles passam a ser uma única palavra prosódica (BISOL, 2005b); o resultado será, então, uma palavra lexical não alinhada à esquerda com uma palavra prosódica. Observemos (19), que mostra a possibilidade de elisão entre um clítico e outro clítico (19i) ou entre um clítico e uma palavra funcional acentuada (19ii), pois, uma vez que essas seqüências não contêm palavras lexicais, não há violação à restrição *Align (Lex, E; ω, E)*. Por outro lado, o desalinhamento pode ser observado quando o clítico se junta a uma palavra lexical (19iii).

(19)

- | | | | |
|-------|----------|---|-----------------------|
| (i) | de um | > | (dum) _ω |
| (ii) | de outra | > | (doutra) _ω |
| (iii) | de amor | > | *(damor) _ω |

Em resumo, o grupo clítico não é necessário para que se explique a elisão da vogal *e*. Contudo, é inegável a necessidade de uma análise mais profunda desse

processo e de sua relação com outros processos de sândi para que se observem as restrições envolvidas e sua hierarquia. Bisol (2003) traz uma proposta para os processos de sândi em PB a partir da TO, mas sua atenção está voltada para a relação entre o sândi e o acento frasal.

Considerações finais

Como vimos ao longo deste trabalho, o clítico se caracteriza por apresentar propriedades de afixos (por ser átono), ao mesmo tempo em que apresenta propriedades de palavra lexical (em função da mobilidade que possui). O clítico, então, é uma palavra funcional átona. Observamos que, entre as possibilidades de prosodização, o PB escolhe aquela na qual o clítico se une diretamente a uma frase fonológica, em função de que (i) não se comporta como uma palavra prosódica independente, (ii) não se comporta como uma sílaba pretônica (no caso dos próclíticos) ou postônica (no caso dos enclíticos) e (iii) parece não se comportar como se estivesse no início de uma palavra prosódica. Com relação a (ii), percebe-se que parece não haver em PB uma distinção entre próclise e ênclise em termos de estrutura prosódica, ao contrário do que acontece em outras línguas. Chegamos, dessa forma, à seguinte hierarquia: *Headedness, Layeredness* >> *Não-recursividade, Align (Lex; ω), Align (ω; Lex)* >> *Exaustividade*.

Por fim, defendemos a hipótese de que o grupo clítico não forma um constituinte na hierarquia prosódica, contrariando Bisol (2000, 2005a), uma vez que não encontramos processos que atestem a sua existência.

SIMIONI, T. The Clitic and Its Place in the Prosodic Structure in Brazilian Portuguese. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.431-446, 2008.

- *ABSTRACT: This work aims to discuss the prosodic structure of clitics in Brazilian Portuguese, based on the analysis of Selkirk (2004). According to her proposal, which has the Optimality Theory as its theoretical basis, the prosodization of clitics is determined by the ranking between constraints of prosodic dominance and alignment constraints. The evidences raised here point to a prosodization of the clitic as attached to a phonological phrase, that is, we reject the idea that the clitic is incorporated or adjoined to a prosodic word. Moreover, unlike Bisol (2000, 2005a), we point to the inexistence of such a prosodic constituent as the clitic group.*
- *KEYWORDS: Clitic. Prosodic structure. Optimality Theory.*

Referências

BISOL, L. O clítico e seu hospedeiro. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v.40, n.3, p.163-184, 2005a.

_____. Os constituintes prosódicos. In: _____. (Org). *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. 4.ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005b. p.243-255.

_____. Sandhi in Brazilian Portuguese. *Probus*, Dordrecht, v.15, n.2, p.177-200, 2003.

_____. O clítico e seu status prosódico. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v.9, n.1, p.5-30, 2000.

BOOIJ, G. E. Cliticization as prosodic integration: the case of Dutch. *The Linguistic Review*, Dordrecht, v.13, p.219-242, 1996.

_____. Principles and parameters in prosodic phonology. *Linguistics*, Hawthorne, v.21, p.249-280, 1983.

CÂMARA JUNIOR, J. M. *Estrutura da língua portuguesa*. 34.ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

COLLISCHONN, G. Fonologia lexical e pós-lexical e TO. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v.37, n.1, p.163-187, 2002.

KAGER, R. *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

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

_____. Generalized Alignment: Prosody. In: McCARTHY, J. J. *Optimality Theory in phonology: a reader*. Oxford: Blackwell, 2004. p.167-177.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *La prosodia*. Tradução de Ana Ardid Gumiel. Madrid: Visor Distribuciones, 1994.

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. New Brunswick: Rutgers University: University of Colorado-Boulder, 1993.

SCHWINDT, L. C. A regra variável de harmonização vocálica no RS. In: BISOL, L.; BRESCANCINI, C. (Org). *Fonologia e variação: recortes do português brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p.161-182.

_____. O prefixo no português brasileiro: análise prosódica e lexical. *D.E.L.T.A.*, São Paulo, v.17, n.2, p.175-207, 2001.

SELKIRK, E. The prosodic structure of function words. In: McCARTHY, J. J. *Optimality Theory in phonology: a reader*. Oxford: Blackwell, 2004. p.464-482.

VIEIRA, M. J. B. As vogais médias postônicas: uma análise variacionista. In: BISOL, L.; BRESCANCINI, C. *Fonologia e variação: recortes do português brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p.127-159.

VIGÁRIO, M. *The prosodic word in European Portuguese*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2003. (Interface Explorations, v.6).

_____. The prosodic word in European Portuguese. Berlin: Mouton de Gruyter, 2003. (Interface Explorations, v.6). Resenha de COLLISCHONN, G. *Lingua(gem)*, Macapá, v.1, n.1, p. 33-244, 2004.

Recebido em fevereiro de 2008

Aprovado em junho de 2008

O ALÇAMENTO DAS VOGAIS MÉDIAS NA VARIEDADE CULTA DO NOROESTE PAULISTA

Luciani TENANI¹

Ana Amélia Menegasso da SILVEIRA²

- **RESUMO:** Este trabalho apresenta o comportamento das vogais médias pretônicas no português culto falado na região de São José do Rio Preto, noroeste do estado de São Paulo. Nessa região, há variação linguística que envolve as vogais médias [e, o] e as altas [i, u], respectivamente, fato que gera formas variantes como *al[e]gria ~ al[i]gria* e *n[o]tícia ~ n[u]tícia*. Esse fenômeno fonológico, denominado por Alçamento Vocálico, é aqui investigado a partir de fatores estruturais, segundo o modelo teórico-metodológico da Sociolinguística Quantitativa. Com base nos resultados gerados pelo programa VARBRUL, o alçamento vocálico foi interpretado, na variedade estudada, como resultado, sobretudo, da redução da diferença articulatória da pretônica com relação aos segmentos consonantais adjacentes. Constatou-se que a vogal alta contígua à pretônica tem importante papel na aplicação da regra do alçamento e a presença de vogal alta na sílaba tônica, em muitos casos, reforça, mas não determina a aplicação da regra. Tais fatos sustentam a afirmação de que a redução vocálica é o processo característico do dialeto estudado.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Vogal média. Alçamento vocálico. Fonologia. Variação linguística. Língua portuguesa.

As vogais átonas, particularmente as pretônicas, são objeto de reflexão por permitirem observar aspectos da gramática das línguas que envolvem não só informações do nível fonológico, como também a relação desse nível com outros níveis da gramática. Podem-se investigar também aspectos de variação e mudança linguística e de aquisição da linguagem, nas modalidades falada e escrita. Neste texto, focaliza-se o comportamento variável das vogais pretônicas nos substantivos e adjetivos, a partir de dados de fala de uma variedade do interior paulista. Nesta variedade, há uma regra de alçamento que transforma [e, o] em [i, u], respectivamente, como em 'm[i]dida' e 'm[u]chila'.

A fim de descrever esse processo nessa variedade, foram controlados fatores linguísticos e extralinguísticos, a serem explicitados na próxima seção. Encontrou-se o seguinte resultado geral: 13% de alçamento em contextos de vogal pretônica /e/ (foram 297 ocorrências em 2246 contextos); e 14% de alçamento em contextos

¹ UNESP – Universidade Estadual Paulista. Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas - Departamento de Estudos Linguísticos e Literários. São José do Rio Preto - SP - Brasil. 15054-000 - lutenani@ibilce.unesp.br

² Mestranda em Estudos Linguísticos. UNESP - Universidade Estadual Paulista. Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas – Pós – Graduação em Estudos Linguísticos. São José do Rio Preto - SP - Brasil. 15054-000 - analettras4_unesp@yahoo.com.br

de vogal pretônica /o/ (foram 228 ocorrências em 1590 contextos). A análise desses resultados, a ser apresentada na terceira seção deste texto, será feita a partir dos fatores lingüísticos investigados, visando a comparação com resultados de pesquisas sobre diferentes variedades do Português do Brasil (PB). Com base nos resultados obtidos para esses fatores e nas discussões apresentadas por Lee e Oliveira (2003) sobre as alternâncias vocálicas do PB, buscaremos caracterizar, na última seção, a variedade em análise no que diz respeito às interações de processos fonológicos envolvidos nas vogais: a Harmonia Vocálica e a Redução Vocálica.

Os dados

O *corpus* desta pesquisa é constituído de 16 inquéritos de fala, selecionados da amostra censo do banco de dados Iboruna,³ produzidos por informantes que atendem o seguinte perfil social: gênero feminino, com nível superior completo ou em andamento; pertencentes a quatro faixas etárias – de 16 a 25 anos; de 25 a 36 anos; de 36 a 55 anos e mais de 55 anos.

Tendo em vista que o alçamento vocálico, no dialeto estudado, não é um fenômeno estigmatizado socialmente, sendo observado, portanto, na fala de homens e mulheres de diferentes camadas sociais e níveis de escolaridade, optamos por considerar, de início, somente a idade do falante, isto é, excluímos da análise as variáveis gênero/sexo, renda e escolaridade. Lidávamos com a possibilidade de a faixa etária do indivíduo ser significativa para verificação de possíveis mudanças em tempo aparente, ou ainda para observarmos se a variação é apenas uma questão de gradação etária.

Os resultados da análise estatística dos inquéritos considerados, na tabela 1 abaixo, não nos permitem estabelecer uma categorização acerca da elevação vocálica conforme a faixa de idade em que se encontra o falante. Tal fato levou-nos a interpretar que, na variedade estudada e no conjunto de inquéritos selecionados, a faixa etária do informante não exerce papel determinante na aplicação da regra do alçamento, ou ainda, entendemos que estamos diante de um quadro de variação estável, sem indicação de processo de mudança em curso.

³ O banco de dados Iboruna é formado de uma amostra censo constituída de 152 inquéritos de fala de informantes provenientes do município de São José do Rio Preto, noroeste do estado de São Paulo, e mais seis cidades circunvizinhas a ele: Bady Bassit, Cedral, Guapiaçu, Ipiquá, Mirassol e Onda Verde. Para a coleta das amostras, os informantes foram estratificados em (i) sexo/gênero (masculino/feminino), (ii) faixa etária (de 7 a 15 anos; de 16 a 25 anos; de 26 a 35 anos; de 36 a 55 anos; mais de 55 anos), (iii) nível de escolaridade (1º Ciclo do Ensino Fundamental; 2º Ciclo do Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino Superior) e (iv) renda familiar (mais de 25 salários mínimos; de 11 a 24 salários mínimos; de 6 a 10 salários mínimos; até 5 salários mínimos).

Tabela 1 - Alçamento das pretônicas /e/ e /o/ com relação à faixa etária

FAIXA ETÁRIA	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
1 (16 a 25 anos)	13% (48/361)	.51	20% (61/300)	.64
2 (26 a 35 anos)	15% (116/763)	.52	10% (48/471)	.36
3 (36 a 55 anos)	7% (41/601)	.33	15% (68/455)	.52
4 (mais de 55 anos)	13% (92/521)	.66	14% (51/364)	.54
Total	2246		1590	

A partir desse resultado, apontamos a necessidade de uma investigação mais detalhada, com base em um conjunto mais amplo de amostras de fala, sobre o papel das variáveis sociais no comportamento do processo de alçamento. Neste texto, restringimo-nos aos resultados relacionados ao papel dos grupos de fatores estruturais na aplicação do alçamento da pretônica. No quadro abaixo, são dados os grupos de fatores selecionados para a análise.

Variáveis	Fatores	Ocorrências
Vogal da Sílabla Tôníca	Vogal alta anterior [i] Vogal alta posterior [u] Vogal médio-alta [e, o] Vogal médio-baixa [ɛ, ɔ] Vogal baixa [a]	<i>ped[i]do, coz[i]nha, seg[u]nda, gord[u]ra</i> <i>pequ[e]no, gov[ɛ]mo</i> <i>senh[ɔ]ra, colh[ɛ]r</i> <i>sem[a]na, molec[a]da</i>
Distância da Sílabla Tôníca	Distância 1 Distância 2 Distância 3	ben dita, cort ina amer icano, pole gadas religi ão, comput ador
Vogal Átona Seguinte	Vogal alta anterior [i] Vogal alta posterior [u] Vogal médio-alta [e, o] Vogal médio-baixa [ɛ, ɔ] Vogal baixa [a]	<i>per[i]quito, mon[i]toras ce[u]lar, cost[u]reira</i> <i>fed[e]ral, colh[e]rada</i> <i>pe[ɛ]reca, poi[ɔ]roca</i> <i>deleg[a]cia,</i> <i>comport[a]mento</i>
Consoantes Adjacentes	Alveolar Palatal Velar Labial	[d]elícia, mo[l]dura tan[ʒ]erina, co[ʎ]er [k]erido, co[x]ida ane[m]ia, [b]onito
Tipo de Sílabla	CV CCV CVN CVC	ave nida, so brinha agres sivo, pro fessor men tira, con duta fes tivais, for matura
Nasalidade	Vogal Nasalizada Vogal passível de Nasalização Vogal Oral	den tista, con duta cem itério, dom ínio bel iche, posi ção
Tonicidade da Pretônica	Atonicidade Permanente Atonicidade Secundária	pol ícia, pol icial den te, den tista

Quadro 1 - Variáveis Estruturais

Antes de tratarmos dos resultados obtidos, faz-se necessário explicitar que, em nossa pesquisa, restringimos nosso olhar à manifestação da vogal pretônica interna à palavra que foi classificada como substantivos e adjetivos. Assim, excluímos de nossa análise formas verbais, por exemplo, e as ocorrências de substantivos e adjetivos cujas pretônicas se situam em início de palavra, em hiato e em prefixo. A justificativa para esse recorte se dá por razões que passamos a explicitar.

Primeiramente, assumimos que os princípios que regem a elevação de uma vogal em posição inicial não coincidem com os que elevam uma vogal média pretônica interna. Com relação a /e/, admitimos que a pausa à esquerda favorece a elevação, quando a vogal é seguida de /N/ ou /S/ em itens do tipo *empresa* e *escada*, fato que tem comprovação histórica, segundo Naro (1973), bem como

já observado para outras variedades, como por Viegas (1987). Já para /o/ não encontramos na literatura nenhuma restrição sobre o seu comportamento em início de palavra, entretanto, ocorrências como *ostra* e *ontem*, as quais têm a mesma estrutura de *escada* e *empresa*, não elevam suas médias para * [u]stra e *[u]ntem. Porém, essas foram igualmente excluídas da análise por apresentarem o mesmo contexto fonológico.

No que se refere às vogais em hiato, assumimos os argumentos apresentados por Bisol (1981). Para a autora, a possibilidade de haver variação de uma vogal em contato com outra foi observada desde o século XVI, por Fernão de Oliveira (1536). Com o passar do tempo, se espera, portanto, que os alçamentos nesses contextos passem a ser categóricos.

Por fim, não foram consideradas a vogal média /e/ do prefixo des-, em virtude de haver a elevação categórica dessa vogal, como em **d[i]sempr**ego, **d[i]s**atenta, **d[i]s**igualdade, **d[i]s**graça, **d[i]s**preocupado, **d[i]s**contraído, entre outros itens.⁴ Portanto, há uma razão morfológica que leva ao alçamento, como também já atestado por Viegas (1987) para a variedade mineira de Belo Horizonte.

Feitas essas considerações acerca do objeto de nossa investigação, passamos a tratar, na próxima seção, dos resultados.

Análise dos dados

Destacamos que, de modo geral, a aplicação da regra de elevação da vogal apresentou um baixo percentual no *corpus* que investigamos da variedade culta de São José do Rio Preto (SP) e região. Dos 2246 contextos de vogal pretônica /e/ analisados, somente em 297 houve a regra do alçamento, o que corresponde a 13% do total. Dos 1590 contextos de pretônica /o/, somente em 228 houve alçamento, ou seja, 14%. Nota-se, portanto, que, na variedade culta do noroeste paulista, as vogais médias [e, o] predominam sobre as altas [i, u], respectivamente, ou seja, não há tendência ao alçamento. Além disso, /e/ e /o/ têm praticamente a mesma suscetibilidade para sofrer o alçamento, uma vez que a frequência de aplicação da regra no contexto da vogal anterior (13%) é muito próxima ao que observamos para o contexto da vogal posterior (14%). A seguir, passamos a tratar dos fatores analisados.

Vogal da Sílabla Tônica e Distância da Sílabla Tônica

Nos estudos que assumem a hipótese de a elevação da pretônica resultar de um fenômeno de harmonia vocálica, têm sido enfocados os fatores tonicidade

⁴ Para maiores informações acerca dos prefixos do PB, ver Schwindt (2001).

(CÂMARA JÚNIOR, 1970) e contigüidade da vogal alta (BISOL, 1981), sendo este último considerado o gatilho para a regra de assimilação entre vogais.

Para Lemle (1974), a presença de vogal alta seguinte, tônica em alguma palavra do paradigma, mas não necessariamente adjacente à pretônica candidata ao alçamento da palavra em análise, é condição obrigatória para que a elevação da pretônica aconteça. Já para autores como Bisol (1981), Viegas (1987) e Célia (2004), a contigüidade da vogal alta é um fator mais favorecedor à regra do que o fato de a vogal ser tônica ou ter sido tônica em uma forma não-derivada.

A fim de identificarmos, na variedade culta estudada, como essa relação entre tonicidade e contigüidade das vogais altas acontece de modo a favorecer o alçamento das pretônicas, analisamos as variáveis: (i) vogal da sílaba tônica, (ii) distância da sílaba tônica e (iii) vogal átona seguinte. Na tabela 2, são apresentados os resultados da variável vogal da sílaba tônica.

Tabela 2 - Alçamento de /e/ e /o/ com relação à vogal tônica

Vogal Tônica	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
Alta Anterior [i] med[i]da, comunicat[i]va	39% (189/484)	.98	41% (146/355)	.91
Alta Posterior [u] ferv[u]ra, cost[u]me	8% (7/92)	.50	28% (11/39)	.85
Médio-Alta [e, o] bez[e]rro, pol[e]nta	9% (75/815)	.57	4% (20/468)	.45
Médio-Baixa [ɛ, ɔ] melh[ɔ]r, proj[ɛ]to	16% (24/148)	.28	21% (33/157)	.69
Baixa [a] reg[a]ço, bol[a]cha	0% (2/707)	.05	3% (17/571)	.17
Total	13% (297/2246)		14% (228/1329)	

Os resultados mostram que o ambiente mais favorável à regra é a vogal tônica anterior /i/, tanto no contexto de pretônica /e/ (PR .98), quanto no de pretônica /o/ (PR .91). A vogal tônica posterior /u/, de modo diferente, tende a motivar muito mais o alçamento de /o/ (PR .85), do que de /e/ (PR .50). Assim, foi bastante freqüente identificarmos itens cujo alçamento das pretônicas /e/ e /o/ resultou da assimilação com a vogal alta /i/, como em *v[i]sícua* e *s[u]brinho*,

respectivamente. Bem menos freqüente, entretanto, foram os casos em que /u/ influenciou a elevação da pretônica /e/, como em *s[i]guro*; pois, em geral, observamos *ʎ[e]gume, b[e]rmuda*.

Essa diferença de comportamento de /i/ e /u/ justificou a divisão da variante vogal alta em anterior /i/ e posterior /u/. Segundo Bisol (1981), essa diferença do alçamento a depender da presença do traço [anterior] da vogal pode ser explicada foneticamente, ou seja, com base na articulação das vogais altas em jogo. A autora afirma que o espaço para a emissão das vogais anteriores é maior do que aquele destinado à emissão das posteriores e, por esse motivo, a vogal /o/ não exerce sua força atrativa sobre /e/.

A fim de verificar a existência da relação entre a tonicidade das vogais altas e o fenômeno de alçamento no dialeto do noroeste paulista, consideramos também os resultados referentes à distância existente entre vogal pretônica e vogal da sílaba tônica. Os resultados obtidos são dados na tabela 3.

Tabela 3 - Alçamento de /e/ e /o/ com relação à distância da sílaba tônica

Distância	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
1 Sílaba <i>perigo, bonito</i>	17% (264/1554)	.73	21% (197/946)	.74
2 Sílabas <i>aparecimento, condição</i>	5% (25/506)	.10	3% (16/469)	.10
3 ou Mais Sílabas <i>definição, comunicação</i>	4% (8/186)	.02	8% (14/174)	.49
Total	13% (297/2246)		14% (228/1590)	

Nota-se a predominância do fator adjacência da vogal alta à pretônica para a aplicação da regra, ou seja, a distância de uma sílaba entre a vogal pretônica /e, o/, candidata à elevação, e a vogal alta tônica mostrou-se como a condição ideal para que a regra de elevação fosse aplicada. Isso se confirmou quando observamos ocorrências do tipo *coletivo, correria, pejorativa, materialista, delegacia*, em que a presença da vogal alta tônica não foi suficiente para desencadear a elevação das pretônicas, em virtude de haver a distância de mais de uma sílaba entre a vogal pretônica e a vogal alta tônica.

Tais resultados permitiram-nos afirmar que, além de ser a presença da vogal alta o contexto ideal à manifestação do processo, quando comparado aos outros

tipos de vogais na sílaba tônica, a adjacência desse tipo de vogal também exerce papel determinante na caracterização da regra.

Vogal Átona Seguinte

Primeiramente, esclarecemos que na análise dessa variável foram desconsiderados os itens que não apresentam vogal átona entre a pretônica candidata à elevação e a tônica da palavra, por exemplo, *revista* e *cozinha*. Assim, o número total de ocorrências da pretônica /e/ passou de 2246 para 700 e da pretônica /o/ de 1590 para 647. Na tabela 4, abaixo, estão expostos os índices de aplicação de cada variante selecionada nesse grupo de fatores.

Tabela 4 - Alçamento de /e/ e /o/ com relação à vogal átona seguinte

Átona seguinte	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
Alta Anterior [i] <i>c[e]m[i]tério, c[o]mpr[i]mento</i>	8% (23/301)	.83	13% (23/171)	.92
Alta Posterior [u] <i>seg[u]rança, com[u]nidade</i>	4% (1/28)	.78	6% (6/96)	.62
Média-Alta [e,o] <i>p[e]qu[e]nina, c[o]m[o]vida</i>	4% (9/230)	.11	1% (3/274)	.16
Média-Baixa [ɛ,ɔ] <i>pe[ɛ]reca, poi[ɔ]roca</i>	0% (0/140)	.00	0% (0/1)	.00
Baixa [a] <i>g[e]stação, bob[a]gem</i>	0% (0/1)	.00	0% (0/105)	.00
Total	5% (33/700)		5% (32/647)	

Dos resultados encontrados, observa-se que, novamente, foi a vogal alta anterior /i/ que exerceu maior força articulatória sobre os contextos de pretônica /e/ (PR .83) e de pretônica /o/ (PR .92). Entretanto, para esse conjunto de palavras, percebemos que a vogal alta posterior /u/, além de favorecer a elevação da média /o/, também motivou o alçamento de /e/, o que pode ser considerado um fato inesperado se nos voltarmos à explicação dada no item anterior, acerca da diferença dos resultados de assimilação entre /i/ e /u/.

O que devemos pontuar, contudo, é que o índice de aplicação referente à vogal alta posterior /u/ pode estar sendo comprometido pelo elevado número de ocorrências do item *segurança*, que, por sinal, é o único vocábulo de todo o conjunto de dados em que a vogal /u/ átona seguinte parece favorecer o alçamento da pretônica /e/.

Com base na tabela 4, observa-se que a variante /i/ apresentou um peso relativo de (.83), o que significa dizer que a vogal anterior /i/ átona imediata caracterizou-se como o ambiente mais favorecedor da aplicação da regra na pretônica /e/, quando comparado aos outros fatores.

Apesar desse resultado, foi possível listar um relevante número de itens que têm esse mesmo contexto, e cujas pretônicas não são alçadas, como *d[e]cisão*, *p[e]riferia*, *r[e]ligião*, *v[e]stibular*, *pr[e]cisão*, entre outros. Esse grupo de palavras levou-nos, desse modo, à interpretação de que, da mesma forma que a tonicidade

sozinha não determina a aplicação da regra de harmonização na variedade estudada, a contigüidade, por si só, também não é determinante, o que pôde ser verificado para ocorrências de pretônica /o/, em palavras como *pr[o]visória*, *c[o]missão*, *disp[o]sição*, *o]pulação*, *op[o]rtunidade*, *s[o]lução*, *c[o]munhão*, *c[o]munidade*, *c[o]municativo*.

Consoantes Adjacentes

Como anteriormente destacado, foi a vogal contígua e tônica o elemento desencadeador da assimilação, mas, ao lado dela, outros elementos estruturais também interferiram nesse processo, como o ponto de articulação das consoantes adjacentes à pretônica. Assim, quando observado o papel das consoantes posicionadas antes e depois da vogal pretônica, encontramos os seguintes índices de frequência e peso relativo (PR), dados nas tabelas 5 e 6, a seguir.

Tabela 5 - Alçamento de /e/ e /o/ com relação ao segmento precedente

Segmento precedente	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
Alveolar <i>[t]errível, co[l]orido</i>	8% (70/892)	.24	5% (28/552)	.26
Palatal <i>ob[3]etivo, pe[3]orativo</i>	4% (2/54)	.42	0% (0/35)	.00
Velar <i>[k]esito, [x]otina</i>	5% (12/246)	.44	18% (99/536)	.64
Labial <i>[v]estido, [p]ossível</i>	20% (213/1054)	.74	21% (100/467)	.63
Total	13% (297/2246)		14% (228/1590)	

Tabela 6 - Alçamento de /e/ e /o/ com relação ao segmento seguinte

Segmento seguinte	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
Alveolar <i>be[l]iche, catego[r]ia</i>	10% (151/1552)	.42	15% (139/925)	.48
Palatal <i>tan[ʒ]erina, cd[ʎ]er</i>	18% (29/160)	.42	40% (41/103)	.70
Velar <i>se[g]urança, fo[g]ão</i>	41% (111/271)	.99	2% (2/132)	.20
Labial <i>re[v]ista, so[b]rinho</i>	2% (6/263)	.07	11% (46/430)	.59
Total	13% (297/2246)		14% (228/1590)	

Constata-se que, de modo geral, os segmentos cujo ponto de articulação é labial ou velar foram os que apresentaram os maiores índices de aplicação da regra do alçamento, o que significa dizer que tais segmentos, quando comparados aos outros que compuseram o grupo de fatores segmento precedente, foram os mais favoráveis à elevação da pretônica.

No que diz respeito à labial seguinte, entretanto, os maiores índices de aplicação relacionaram-se somente à vogal posterior /o/, o que pôde ser entendido com base no traço de labialidade comum à vogal posterior e ao segmento labial.

A partir dessa característica articulatória, tornou-se inesperado o fato de a labial precedente influenciar a elevação da pretônica /e/, pois, conforme a literatura, a labial tende a agir em favor da elevação de /o/, vogal com que está aparentada pelo traço de labialidade, mas não em favor de /e/. Frente a esse fato, analisamos os dados e explicamos o alçamento de /e/ com base no elevado número de ocorrências cujas pretônicas são alçadas e iniciam-se com consoante labial, como [mi]nino/a; [vi]stido; a[vi]nida. Nessas ocorrências, observamos a presença de vogal tônica alta seguinte que, por sua vez, pode ser o fator que desencadeou a elevação. Portanto, não se trata necessariamente da atuação da consoante precedente.

Sobre os segmentos velares, observamos importante índice de aplicação, exceto nos casos em que aparecem após a vogal pretônica /e/ (PR. .20). De acordo com Bisol (1981), em cuja pesquisa esse segmento aparece como forte motivador da elevação de ambas as vogais, a tendência de a velar propiciar o alçamento explica-se pela articulação alta dessa consoante.

Sobre os segmentos alveolares, constatamos baixos índices de aplicação da regra, sobretudo quando esse tipo de consoante se localizou na posição anterior à pretônica. Essa tendência de a alveolar desfavorecer a manifestação do processo é uma questão já explorada na literatura, pois, segundo pesquisas como a de Bisol (1981), Viegas (1987), Célia (2004) entre outras, essa tendência pode ser explicada a partir da articulação não alta desse tipo de segmento.

Por fim, acerca das consoantes cujo ponto de articulação é palatal, observamos resultados bastante díspares, sobretudo com relação ao alçamento da vogal média posterior /o/. Quando na posição precedente, a consoante palatal bloqueou a elevação da pretônica /o/; entretanto, quando na posição seguinte, apresentou-se como o fator de maior influência para o alçamento dessa vogal. Com relação à pretônica /e/, os índices de aplicação referentes ao segmento palatal foram relativamente baixos, tanto na posição precedente quanto na seguinte. Tais resultados nos revelaram que, embora as palatais sejam consideradas as mais altas do sistema consonantal, de maneira geral, essas consoantes não exerceram o papel de condicionador do processo em nosso dialeto, exceto quando aparece após a pretônica /o/, resultado que, por sua vez, está relacionado ao elevado número de ocorrências do item *co[ʎ]er*.

Concluimos a discussão dos resultados que envolvem a motivação exercida pelos segmentos adjacentes afirmando que nossos dados confirmaram uma das hipóteses da qual partimos em nossa análise, a de que, em muitos casos, sobretudo naqueles em que não existe contexto para a harmonização vocálica, a elevação da vogal resultou de um processo de redução vocálica, a partir do que propõe Abaurre-Gnerre (1981).

Tipo de Sílabas e Nasalidade

A noção de sílaba trabalhada neste grupo de fatores está baseada em Câmara Junior (1970) e, a partir dessa noção, definimos como fatores dessa variável o seguinte: CV para sílaba aberta, CCV para sílaba aberta com dois elementos na fase crescente, CVN para sílaba travada por arquifonema nasal e CVC para sílaba travada por /r/, /l/ ou /s/. A separação desses dois últimos tipos silábicos, segundo a presença ou ausência de elemento nasal no declive, foi motivada pelos resultados encontrados nos dados de outros dialetos, como o gaúcho (BISOL, 1981), de Nova Venécia (CÉLIA, 2004) e de Belo Horizonte (VIEGAS, 1987). De modo geral, concluiu-se, nessas pesquisas, que a presença do elemento nasal, na parte decrescente da sílaba, pode ser interpretada diferentemente com relação ao alçamento, a depender do tipo de vogal pretônica na sílaba em jogo, /e/ ou /o/. Vejamos, a seguir, os resultados estatísticos gerados pelo VARBRUL para o dialeto em estudo, no que diz respeito ao tipo silábico.

Tabela 7 - Alçamento de /e/ e /o/ com relação ao tipo de sílaba

Tipo de sílaba	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
CV <i>arsenal, absoluta</i>	16% (270/1677)	.57	24% (201/847)	.69
CCV <i>adrenalina, proteção</i>	1% (1/89)	.23	0% (1/259)	.08
CVN <i>rendimento, concreto</i>	4% (6/151)	.46	3% (8/243)	.34
CVC <i>perdida, costura</i>	6% (20/329)	.26	7% (17/241)	.61
Total	13% (297/2246)		14% (228/1590)	

Nota-se que a sílaba aberta CV mostrou-se como o fator mais favorável à elevação tanto no contexto de pretônica /e/, com PR (.57), quanto no contexto da pretônica /o/, com PR (.69). A sílaba aberta com dois elementos na fase crescente CCV foi o fator que menos favoreceu o alçamento vocálico, em ambos os contextos investigados.

Para a estrutura CVC, cujo declive silábico pode ser ocupado por uma lateral /l/, vibrante /R/, ou fricativa /S/,⁵ observamos o favorecimento à elevação da pretônica /o/ (PR .61), mas não da pretônica /e/ (PR .26). Ressaltamos, contudo, que o favorecimento da aplicação da regra atribuído a esse tipo silábico pôde ser relacionado apenas à fricativa /S/, como em *c[u]stura*, *c[u]stume*, e à vibrante /R/, como em *c[u]rtina*, *g[u]rdura*, *p[u]rtuguês*. Isso porque, em todas as ocorrências com a lateral /l/ na parte decrescente da sílaba (exemplos: *bolsinha*, *colchão*, *moldura*, *polvilho*, *poltroninha*, *soltinho*, *solteiro*), a vogal pretônica não alçou. Esse resultado se deve em função de haver, nessa variedade, a regra de vocalização de /l/, por meio da qual, /l/ passa a ser realizado como [o].

O tipo silábico CVN foi o segundo fator mais favorável ao alçamento da pretônica /e/ (PR .46), mas não de /o/ (PR .34). Esse resultado foi confirmado quando da análise da variável nasalidade, como mostraremos mais à frente. Cabe observar ainda sobre CVN que a estrutura silábica foi tratada mais detalhadamente em virtude das questões que envolvem a caracterização da nasalidade vocálica do PB. Conforme pontua Câmara Júnior (1970), essa nasalidade pode ser entendida a partir de dois contextos gerais. No primeiro deles, a vogal é travada por

⁵ Ao adotarmos a noção de sílaba de Câmara Júnior (1970), assumimos igualmente a noção de arquifonema, embora saibamos de haver problemas com essas noções.

elemento nasal na mesma sílaba e esse elemento tem função distintiva na língua, resultando em pares mínimos como em *canto* e *cato*. O autor denomina esse tipo de nasalidade como nasalidade fonológica. No segundo contexto, a vogal assimila a nasalidade da consoante nasal da sílaba seguinte e não há função distintiva em razão da sua presença, por exemplo, [ka'mada] e [kã'mada], fenômeno que o autor denomina de nasalidade fonética. Baseadas nessa distinção e considerando que a nasalidade fonética é uma regra opcional em alguns casos, obtivemos os resultados apresentados na tabela 8.

Tabela 8 - Alçamento de /e/ e /o/ com relação à nasalidade

Nasalidade	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
Fonológica <i>s[en]tido, c[on]flito</i>	16% (8/152)	.69	4% (9/245)	.22
Fonética <i>an[em]ia, c[om]eço</i>	37% (107/253)	.10	20% (41/210)	.71
Oral <i>l[e]tivo, b[o]tina</i>	10% (182/1835)	.35	16% (177/1135)	.53
Total	13% (297/2246)		14% (228/1590)	

A presença de elemento nasal na mesma sílaba, que resulta na nasalização categórica da vogal, foi o fator que se mostrou mais favorável à elevação da pretônica /e/ (PR .69), em itens como *s[i]ntido* e *m[i]ntira*. De maneira oposta, esse mesmo fator foi o que exerceu menor influência para o alçamento de /o/, com PR (.22). Esses resultados, por sua vez, confirmam os valores relacionados à motivação do tipo silábico CVN, o qual favoreceu o alçamento de /e/, mas não de /o/ (Cf. tabela 7). Explicita-se, assim, que é relevante para o alçamento de /e/ o fato de haver o traço nasal na mesma sílaba.

No que diz respeito ao fator da nasalidade fonética, quando a vogal é passível de nasalização, os valores mais altos de aplicação da regra foram relacionados à vogal pretônica /o/ (PR .71), o que pôde ser atestado, por exemplo, em *c[u]meço*, *m[u]nitoramento*, *b[u]nita*, *d[u]mingo*. Contrariamente a esses resultados, os valores mais baixos de alçamento foram relacionados à aplicação da regra da pretônica /e/ (PR .10), por exemplo, *d[e]mocracia*, *f[e]minina*, *r[e]muneração*.

Analizamos esses valores com base no traço de labialidade da consoante nasal. Como a nasalidade fonética é, em muitos dos itens encontrados, uma regra opcional, interpretamos que a aplicação quase categórica da regra do alçamento nos itens com pretônica /o/ está relacionada ao traço de labialidade comum à

vogal posterior e ao segmento nasal, classificado como labial, quanto ao ponto de articulação. Como a vogal anterior não compartilha dessa labialização com a consoante nasal, quase não se observou a elevação da pretônica /e/, quando seguida de elemento nasal na sílaba seguinte. Dessa forma, é o ponto e não o modo de articulação da consoante nasal que explica nossos resultados.

Tonicidade da Vogal Pretônica

A consideração da variável tonicidade baseou-se no comportamento da vogal pretônica relativo ao processo de derivação, ou seja, na consideração do seu caráter de átona permanente, quando permanece não acentuada após processo derivacional, ou átona secundária, quando, antes da derivação, era uma sílaba tônica. Na tabela 9, apresentamos os valores estatísticos obtidos.

Tabela 9 - Alçamento de /e/ e /o/ com relação à tonicidade

Tonicidade	Pretônica /e/		Pretônica /o/	
	Freq.	PR	Freq.	PR
Átona Permanente a[gre]ssivo > a[gre]ssividade [kos]tura > [kos]tureira	15% (286/1970)	.56	16% (218/1386)	.58
Átona Secundária [bɛ]lo > [be]leza [ko]co > [ko]queiro	4% (11/276)	.14	4% (9/204)	.10
Total	13% (297/2246)		14% (228/1590)	

Em nossos dados, a atonicidade permanente é a condição ideal para que ocorra a elevação vocálica, o que já foi identificado para outros dialetos. De acordo com Bisol (1981), essa manutenção das médias nas palavras derivadas tem relação com um acento forte subjacente que, na derivação, superficializa-se como fraco. A autora admite que, muitas vezes, o acento subjacente da palavra vem à superfície como subtônico e, por esse motivo, uma sílaba átona pode ser ouvida/percebida como forte, em função de um acento maior que lhe foi atribuído nas etapas iniciais do processo derivacional.

Considerações finais

A partir dos resultados apresentados anteriormente, observa-se que a elevação das vogais médias pretônicas /e/ e /o/, no dialeto do noroeste paulista, é resultado da ação conjunta de fatores, dentre os quais destacamos, como já enfatizado, o papel das consoantes adjacentes, a contigüidade e tonicidade da vogal seguinte à pretônica.

Diante das considerações feitas até o momento, supõe-se que os dois processos, harmonização vocálica e redução vocálica, são igualmente relevantes para explicar o comportamento variável da vogal pretônica no dialeto estudado. Nesse sentido, para os itens que sofrem o alçamento e têm como contexto a vogal alta tônica e contígua, a aplicação da regra poderia ser explicada pela harmonia entre vogais. De modo contrário, i) para os itens em que não se observou contexto favorável para harmonia, porém aplicação da regra e ii) para os itens em que, mesmo com a presença de contexto favorável à harmonia, o alçamento não ocorreu, faríamos referência à redução da diferença articulatória entre as consoantes adjacentes e a vogal pretônica.

No entanto, na grande maioria dos itens em que o alçamento se explica por harmonização, podemos estabelecer relações de base articulatória entre as vogais pretônicas e as consoantes adjacentes, como, por exemplo, os itens *al[i]gria* e *ç[u]mida*. No primeiro exemplo, é possível considerar que há alçamento da vogal por haver assimilação do traço alto da consoante adjacente. Já no segundo exemplo, além da articulação alta de [k], há em comum o traço [labial] entre a vogal posterior e a consoante [m]. Em ambos os exemplos, o alçamento pode ser visto a partir da relação entre as características articulatórias das consoantes e das vogais e, portanto, analisados como resultados de redução da diferença articulatória entre esses segmentos contíguos e não necessariamente como resultados de harmonização vocálica.

Nesse sentido, a redução vocálica explica: i) o alçamento nos itens com contexto para harmonização (*s[i]guinte*, *b[u]tina*), ii) o bloqueio do alçamento em itens com contexto para harmonização (*b[e]liche*, *do[o]rido*), e iii) o alçamento nos itens sem contexto para harmonização (*p[i]queno*, *ç[u]lher*). Por englobar todos esses casos, concluímos que, no dialeto riopretano, o fenômeno de redução vocálica melhor explica o alçamento das vogais pretônicas /e/ e /o/, sendo a harmonização vocálica um outro fenômeno que tende a favorecer, em alguns casos, essa elevação.

Cabe, por fim, destacar que esta análise leva a ver o alçamento da variedade do noroeste de modo diferente dos trabalhos feitos para outras variedades que comporiam os falares do sul do Brasil, nos termos de Nascentes (1953). A variedade paulista, nessa ótica, seria semelhante ao dileto gaúcho, por exemplo, quanto

à realização das médias em [e, o] ou [i, u]. Os trabalhos feitos para a região sul (BISOL, 1981; SCHWINDT, 2002), de modo especial, têm tratado a aplicação do alçamento como resultante da harmonia entre vogais. Neste trabalho, também consideramos essa possibilidade de interpretação, mas acreditamos que uma argumentação com base no fenômeno de redução vocálica explica, de maneira mais abrangente, a variação das vogais pretônicas na fala culta de São José do Rio Preto e região.

TENANI, L.; SILVEIRA, A. A. M. da. Mid Vowel Raising in the North-West Standard Variety in the State São Paulo. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.447-464, 2008.

- **ABSTRACT:** *This study presents the behavior of mid vowels, in pretonic position, based on data obtained from the dialects of the north-west of the State of São Paulo. In this region, pretonic mid vowels can change between mid [e, o] and high [i, u] realisations, in words like 'al[e]gria' ~ 'al[i]gria' and 'n[o]tícia' ~ 'n[u]tícia'. This Vowel Raising phonological phenomenon is investigated and the structural factors are considered within Quantitative Sociolinguistics framework. The data was submitted to the VARBRUL statistical model and the results showed that vowel raising occurs as a means of reducing articulatory difference between pretonic vowels and adjacent consonants. The subsequent and tonic vowels also exert an important influence on the vowel raising, confirming but not determining the application of the rule in many cases. These facts confirm that vowel reducing is the characteristic process of the dialect.*
- **KEYWORDS:** *Mid vowels. Vowel raising. Phonology. Linguistic variation. Portuguese.*

Referências

ABAURRE-GNERRE, M. B. M. Processos fonológicos segmentais como índices de padrões diversos nos estilos formal e casual do português do Brasil. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, Campinas, n.2, p.23-45, 1981.

BISOL, L. *Harmonização vocálica: uma regra variável*. 1981. 280f. Tese (Doutorado em Linguística)-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1981.

CÂMARA JUNIOR, J. M. *Estrutura da língua portuguesa*. Petrópolis: Vozes, 1970.

CÉLIA, G. F. *As vogais médias pretônicas na fala culta de Nova Venécia*. 2004. 114f. Dissertação (Mestrado em Linguística)-Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

LEE, S-H.; OLIVEIRA, M. A. de. Variação inter- e intra-dialetal no português brasileiro: um problema para a teoria fonológica. In: HORA, D. da O.; G. COLLISCHONN (Ed.) *Teoria lingüística: fonologia e outros temas*. João Pessoa: Ed. Universitária da UFPB, 2003. p.67-91.

LEMLE, M. Analogia na morfologia: estudo de um caso. *Revista Brasileira de Lingüística*, Petrópolis, n.1, p.16-21, 1974.

NARO, A. J. *Estudos Diacrônicos*. Tradução de Lais Campos e Katia Elisabeth Santos. Petrópolis: Vozes, 1973.

NASCENTES, A. *O linguajar carioca*. Rio de Janeiro: Simões, 1953.

SCHWINDT, L. C. A regra variável de harmonização vocálica no RS. In: BISOL, L.; BRESCANCINI, C. (Org). *Fonologia e Variação*: recortes do português brasileiro. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p.161-182.

_____. The brazilian portuguese prefix: prosodic and lexical analysis. *D.E.L.T.A*, São Paulo, v.17, n.2, p. 175-207, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 27 de ago. 2007.

VIEGAS, M do C. *Alçamento das vogais médias pretônicas*: uma abordagem sociolingüística. 231f. 1987. Dissertação (Mestrado em Lingüística)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1987.

Recebido em março de 2008

Aprovado em junho de 2008

ADQUIRINDO A FONOLOGIA DE UMA LÍNGUA: PRODUÇÃO, PERCEPÇÃO E REPRESENTAÇÃO FONOLÓGICA

Raquel Santana SANTOS¹

- RESUMO: Este artigo traça um panorama sobre o que sabemos a respeito da aquisição fonológica, em primeira língua – principalmente nos últimos anos, com o advento de novas tecnologias que nos permitem explorar o processo de aquisição antes mesmo de a criança começar a falar. O que significa adquirir a fonologia de uma língua? Que conhecimento é este que as crianças devem adquirir? O que os estudos sobre percepção e produção nos dizem sobre as habilidades infantis? Em que os estudos de aquisição fonológica podem ajudar no desenvolvimento das teorias fonológicas?
- PALAVRAS-CHAVE: Fonologia. Aquisição. Produção. Percepção.

Introdução: O que toda criança deve saber?

Sempre que pensamos em aquisição fonológica, vêm-nos à mente os sons que a criança vai utilizar para veicular o que ela sabe, pensa, quer. No entanto, a fonologia de uma língua não se reduz a sons, e nem a sua aquisição, portanto, deve ser reduzida à percepção do conjunto de fonemas de uma língua.

Então, o que a criança deve “aprender”? Ou o que deve fazer parte de seu conhecimento fonológico?

Obviamente que a criança deve descobrir quais são as unidades que compõem o sistema fonológico de sua língua; mas para isso, em primeiro lugar, ela deve descobrir como mapear o contínuo acústico em unidades discretas. A cultura letrada muitas vezes não nos permite perceber este trabalho. Acostumados a usar letras, parece-nos óbvio (basta perguntar a qualquer leigo) que ouvimos sons separadamente, que inserimos pausas entre palavras. Mas não é este o caso; basta que observemos um espectrograma. O que vemos é uma onda contínua, às vezes com pausas entre palavras, mas que definitivamente não traz fronteiras entre os segmentos, mesmo porque muitas vezes estas fronteiras também não existem: os segmentos podem se intercalar ou se sobrepor. Por exemplo, uma sentença como *a Maria acaba usando ovos na receita* pode ser produzida como [a.ma.ri.a.ka.bu.zã.dwɔ.vuz.na.xe.sej.ta], em que as palavras *maria* e *acaba* sofrem degeminação, *acaba* e *usando* sofrem elisão, e *usando* e *ovos* sofrem ditongação. Todos estes processos unem as palavras de forma que não há uma pausa (silêncio)

¹ USP - Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - Departamento de Linguística. São Paulo - SP - Brasil. 05508-900. - raquelss@usp.br

entre elas. Mesmo assim, as crianças têm que aprender a 'recortar' os segmentos no contínuo sonoro em unidades discretas, pois são sobre estas unidades que elas vão trabalhar.

Além disso, as crianças devem aprender a fazer distinções – tanto na percepção quanto na produção –, descobrindo que diferenças são significantes, contrastivas em sua língua, e quais são insignificantes. Isto é, uma criança adquirindo o português brasileiro deve aprender que uma diferença de sonoridade entre um [b] e um [p] é importante em sua língua, mas que a diferença entre um [u] e um [ʊ] não é relevante, assim como não é relevante a diferença de altura (*pitch*) entre a fala de sua mãe e a de sua babá (não entrarei aqui em considerações sobre diferenças na fala da mãe, por exemplo, que carreguem significados pragmático-discursivos, como uma advertência *versus* uma proibição).

A criança também deve descobrir as regras fonotáticas e fonológicas que dão forma às palavras de sua língua. Ela deve aprender que uma seqüência [kt] não é uma seqüência bem formada no português brasileiro, por exemplo, e deve também aprender que a distinção de sonoridade muitas vezes deve ser desconsiderada – como nos casos dos segmentos/fonemas /s/ e /z/ que se neutralizam em posição de coda de sílaba (por exemplo, as pessoas dizem [a.'xas.ta] 'arrasta', mas ['xaz.ga] 'rasga'). Mais ainda, ela deve aprender que esta neutralização é condicionada por alguns fatores (em nosso exemplo, a sonoridade do segmento seguinte, [t] e [g], respectivamente). Finalmente, deve descobrir se as regras são opcionais ou obrigatórias. Por exemplo, a neutralização da distinção de sonoridade dos segmentos acima ocorre sempre, enquanto que uma regra como o alçamento de vogal (que nos permite dizer [me'ninu] ou [mi'ninu] 'menino'), é opcional, muitas vezes ocorrendo a depender da formalidade da situação.

Mas a tarefa da criança não termina nos segmentos. Sabemos que a fonologia organiza e atualiza seus segmentos em estruturas. Ilustramos no exemplo acima que a neutralização de um segmento ocorre em uma determinada posição estrutural, a coda da sílaba para a fricativa coronal (e não no ataque da sílaba – e por isso não há neutralização em português brasileiro entre ['ka.za] 'casa' e ['ka.sa] 'caça'). Então, as crianças devem descobrir as regras de combinação dos segmentos em unidades, estruturas maiores, como a sílaba, a palavra, e quais são as combinações proibidas. Por exemplo, a criança deve descobrir que, em português, apenas as consoantes fricativas (coronais), líquidas e nasais podem preencher a posição de coda – como em ['ka.zas] 'casas', [por.'tal] 'portal' e [tãm'bẽ] 'também'. Ou seja, as crianças têm que descobrir, por exemplo, se a língua permite sílaba com coda ou com ataque complexo (e quais os segmentos que podem preenchê-los), se as palavras têm um tamanho mínimo.

Para além dos segmentos, as crianças também precisam descobrir as propriedades prosódicas de sua língua e como elas se organizam (por exemplo:

qual o sistema acentual da língua, como se organiza o ritmo: sílabas pesadas contam? e moras?). Tomemos o sistema acentual do português brasileiro como exemplo. A proposta de Lee (1995) é que a regra geral de acentuação de palavras é dada através da formação de uma unidade binária (duas sílabas), no lado direito da palavra, mas sem contar a sílaba que leva a vogal temática (que marca o gênero). A sílaba acentuada é aquela do lado direito da unidade. Por exemplo, na palavra *menino*, desconsidera-se a sílaba final (que traz o marcador de gênero masculino), o que sobra é [me.ni]. A sílaba acentuada é a da direita, [ni]. No caso de uma palavra como *caracol*, não se desconsidera nenhuma sílaba final (porque não há marcador de gênero). As duas sílabas da unidade mínima são [ra.kɔw], a sílaba a ser acentuada é a direita, [kɔw].

No entanto, para conseguir organizar todo este conhecimento acima, as crianças devem descobrir pistas naquilo que ouvem para as estruturas que organizam sua língua. Voltemos ao nosso exemplo sobre o acento. Santos e Fikkert (2006) chamam a atenção para o fato de que as crianças podem usar diferentes pistas para descobrir que a unidade binária que gera a acentuação de palavras tem a sílaba forte à direita (um iambo). Uma delas é o conjunto de vogais que preenchem as sílabas fracas. Em português brasileiro, no dialeto de São Paulo, por exemplo, as sílabas pré-tônicas podem ser preenchidas por 5 diferentes vogais ([i,e,a,o,u]), enquanto as pós-tônicas são preenchidas por apenas 3 ([i,a,u]). Curiosamente, em holandês (cuja regra geral de acentuação é a criação de uma unidade binária com a sílaba da esquerda acentuada – um troqueu), ocorre o padrão inverso: há mais vogais preenchendo pós-tônicas do que pré-tônicas. Essa é uma possível evidência para as crianças do lado em que está a sílaba acentuada na unidade binária (que gera o acento de palavra). Em português brasileiro, a unidade binária é formada por uma pré-tônica mais uma tônica (portanto, um iambo), enquanto em holandês, é formada por uma tônica mais uma pós-tônica (portanto, um troqueu).

Quando a aquisição fonológica começa? A percepção

Na seção precedente vimos o que toda criança deve saber para chegar à língua adulta, mas não discutimos quando o processo de aquisição começa. Tal processo inicia-se muito antes de a criança emitir os primeiros sons. Os bebês desenvolvem a audição por volta da 25ª semana de gestação (PUJOL, LAVIGNE-REBILLARD; UZIEL, 1991), mas mesmo antes disso (na 16ª semana) já respondem a pulsos sonoros (SHAHIDULLAH; HEPPER, 1992). Mas o que as crianças escutam? Experimentos em que se implantaram microfones no lado externo da parede de úteros de mulheres grávidas mostraram que as crianças escutam sons do ambiente (QUERLEU et al., 1988). Experimentos análogos em ovelhas permitiram

observar que, de dentro do útero, há acesso apenas à estrutura prosódica (rítmica e entoacional), mas não aos segmentos. As paredes uterinas funcionam como um filtro que apaga as frequências mais baixas do contínuo sonoro, responsável pela discriminação dos segmentos e deixam apenas as frequências mais altas, que nos dão a modulação de entoação, por exemplo (HUANG et al., 1997).

Mas a pergunta que se coloca é se esta informação que elas escutam é tratada estruturalmente. Há uma maneira de se testar isso. Se a criança está prestando apenas atenção no som e não na estrutura que o organiza, então não deve importar como o som é apresentado. No entanto, se as crianças estiverem prestando atenção também na estrutura, a forma de apresentar o estímulo deve importar, pois ela pode afetar a estrutura. Elaborou-se um teste que checkou se as crianças percebiam mudança de línguas. Mehler et al. (1988) conduziram dois experimentos com crianças francesas de 4 dias, para observar se elas percebiam a diferença entre o francês e o russo. No primeiro experimento, as crianças ouviam sentenças de russo, e depois de francês. O resultado foi que elas perceberam a diferença. No segundo experimento, as sentenças eram tocadas de frente pra trás. Quando isso ocorre, os segmentos permanecem (os [b], [s] estão todos lá), mas a estrutura em que eles se organizam desaparece (por exemplo, o segmento que estava na coda da sílaba é ouvido antes dos segmentos que estão no núcleo ou no ataque). O resultado foi que as crianças não conseguiram mais distinguir o russo do francês. Em resumo, as crianças, aos 4 dias, estavam prestando atenção à estrutura rítmico-entoacional e não apenas à discriminação de sons de cada língua.

Ainda no âmbito supra-segmental/prosódico, outros experimentos mostram que muito antes de as crianças produzirem os primeiros sons, elas já identificam padrões acentuais em sua língua. Newsome e Jusczyk (1995) e Jusczyk et al. (1999) mostram que as crianças americanas de 7,5 meses acostumadas com *hamlet* e *kingdom* (duas palavras trocaicas – dissílabas com acento na penúltima sílaba) estranhavam quando ouviam, no texto, *ham* e *king*, o que mostra que elas estavam trabalhando com unidades binárias. No entanto, quando acostumadas com *surprise* (uma palavra iâmbica – dissílabas com acento final), elas não estranhavam quando ouviam *price*. Segundo os autores, esta é uma evidência de que as crianças (americanas) estão assumindo que as palavras iniciais são troqueus (dissílabas paroxítonas).²

Os exemplos expostos ilustram a percepção inicial que as crianças têm de estruturas prosódicas. Mas há também experimentos mostrando o trabalho com

² Trabalhos defendendo uma tendência trocaica universal (FIKKERT, 1994; DEMUTH, 1996; ADAM; BAT-EL, 2008) deixaram de lado o fato de que as crianças tinham 7 meses e assumiram esses resultados como evidência do inatismo do troqueu. Infelizmente, não há trabalhos deste tipo para crianças adquirindo línguas iâmbicas (em que o acento é final).

segmentos. Experimentos com crianças com horas de vida (EIMAS et al., 1971) mostram que elas já têm uma percepção categorial e não gradiente do contínuo sonoro. Crianças com 1 mês distinguem /b/ de /p/ com os mesmos valores de *voice onset time* (VOT) que os adultos, isto é, com uma distância de valor 25 ms entre eles.

As crianças pequenas distinguem segmentos mesmo que não sejam de sua língua alvo. Werker et al. (1981) testaram americanos de 8 meses que distinguiram os segmentos /t^h/ e /d^h/ do hindi. Além de distinguir categorialmente, as crianças mostram saber bem cedo que distinções são irrelevantes. Aos 2 meses, elas distinguem *bug* de *dug* – e não distinguem erroneamente quando *bug* é produzida por falantes diferentes (JUCSZYK, 1997) – o que indica que as crianças não estão fazendo a comparação levando em conta as características de fala dos falantes. Finalmente, as crianças demonstram perceber as regras de ordenação de segmentos. Moon, Cooper e Fifer (1992) mostraram que crianças com 51 horas de vida percebem a diferença na ordem [pst] vs. [tsp].

Por fim, inúmeros experimentos revelam também que esta capacidade da criança de distinguir segmentos e estruturas que não são de sua língua alvo vai desaparecendo conforme ela fica mais velha. Crianças de 4 anos falham em distinguir os segmentos de hindi do experimento de Werker (WERKER; TESS, 1983). Conforme o tempo passa, elas vão se tornando cada vez mais especializadas na língua alvo, e perdem a habilidade de distinguir diferenças de outras línguas.

Quando a criança começa a falar? A produção

Todos os experimentos acima tornam evidente que muito antes de a criança começar a falar, ela já sabe muito da estrutura fonológica de sua língua. Interessantemente, há um grande descompasso entre o que ela percebe e o que ela produz.

Nas primeiras seis semanas, elas produzem sons vegetativos, como arrotar, engolir, arrulhar, e começam a balbuciar (normalmente repetindo seqüências de consoante-vogal, como *mama*) por volta dos 6 meses. A pergunta que se coloca é se estes sons do balbucio têm alguma relevância para o sistema fonológico. Há análises que vêem neles apenas sons vegetativos, que indicam um trabalho neuromotor por parte das crianças, sem conexão com a linguagem (JAKOBSON, 1941; LENNEBERG, 1967). Outros defendem ser eles já o início do trabalho com o componente fonológico (BOYSSON-BARDIES; SAGARD; DURANT, 1984; PETITTO; MARENTEPTE, 1991, entre outros). Não há uma conclusão propriamente, mas chamo a atenção para os seguintes trabalhos, que lançam luzes sobre esta questão: crianças surdas balbuciam vocalmente (LENNEBERG, 1967; SMITH; BROWN-

SWEENEY; STOEL-GAMMON, 1989). Este é um grande argumento para entender tais segmentos como movimentos reflexos, trabalho motor, mas não lingüístico. No entanto, outros trabalhos mostram haver, já no balbucio, evidências da língua que está sendo adquirida. Em primeiro lugar, o balbucio oral de crianças surdas tem características fonéticas diferentes do balbucio de crianças ouvintes (OLLER et al., 1985). Além disso, Petitto e Marentette (1991) mostram que crianças surdas também balbuciam por sinais (produzindo ou repetindo certas combinações de movimentos ou disposições manuais), e o desenvolvimento deste tipo de produção é paralelo ao balbucio vocal de crianças ouvintes, o que indica sua importância para aquisição de uma língua (quer oral, quer de sinais). No que diz respeito às características fonéticas do balbucio oral, Boysson-Bardies et al. (1984) apontam que adultos conseguem distinguir o balbucio de crianças de 8 meses que estão adquirindo sua língua alvo – o francês – de crianças adquirindo chinês ou árabe. Curiosamente, somente foneticistas conseguiam fazer a mesma distinção para balbucio de crianças de 6 meses. No entanto, os estudos ainda não conseguem dizer o que, no balbucio, pode estar refletindo alguma estrutura da língua alvo.

As primeiras palavras surgirão apenas por volta dos 12 meses. Embora estejamos discutindo aquisição de fonologia, o surgimento das palavras é fundamental para esta discussão, dado que só podemos discutir se as crianças adquiriram um determinado segmento na língua alvo quando elas o utilizam corretamente em uma palavra (isto é: o procedimento do investigador é observar se a criança já está usando o fonema – unidade mínima contrastiva). Todos os trabalhos sobre aquisição segmental vão então dizer quando as crianças adquiriram um determinado segmento olhando para palavras.

Os estudos de Lamprecht e seu grupo (LAMPRECHT et al., 2004) mostram um caminho na aquisição segmental do português brasileiro: plosivas e nasais ([‘papa] ‘papai’, [‘mãmã] ‘mamãe’) >> fricativas ([si’zẽw] ‘feijão’) >> líquidas ([‘olu] ‘olho’).

Esses trabalhos tornam evidente também que tais segmentos surgem em momentos diferentes, conforme a posição estrutural: primeiro, em ataque; depois, em coda (por exemplo, no período em que ela diz [sor’vetʃl] ‘sorvete’, ainda diz [‘kaka] ‘casca’). São primeiro estabilizados em sílabas tônicas, depois em átonas (ela produz primeiro [kẽta] ‘canta’ enquanto ainda produz [ko’mo] ‘comprou’). Os segmentos em coda final são estabilizados antes que os de coda medial (ela diz [a’xos] ‘arroz’ quando ainda produz [‘kaka] ‘casca’).

Estes resultados revelam mais uma vez a interação entre a aquisição segmental e a estrutura. Enquanto as estruturas e os segmentos não são adquiridos (estabilizados – e voltarei mais tarde a esta questão), a criança usa de inúmeras estratégias: omissão/ apagamento de sílabas e segmentos: [‘na.na] ‘banana’, [‘pe.to] ‘preto’; assimilação: [pa.’pẽw] ‘chapéu’; metátese: [‘per.to] ‘preto’;

reduplicação: [ma.ma.'mãw] 'mão'; epêntese: [ba'ra.bo] 'bravo'; substituição: ['pli.pis] 'príncipe'.

Surge então a questão de por que parece haver uma ordem na aquisição dos segmentos e das estruturas (silábica, por exemplo). Os resultados de Lamprecht et al. (2004) para o português corroboram a proposta de Jakobson (1941) de que a aquisição é pré-ordenada. Segundo o autor, isto seria devido a leis/universais implicacionais: se um contraste mais baixo aparece, então um mais alto deverá existir. Se temos CVC, então temos CV. Se temos fricativas, então temos plosivas.

O trabalho de Mota (1997) sugere como se dá o caminho de aquisição dos segmentos do português (o trabalho foi inicialmente proposto para lidar com os dados de aquisição com desvio, mas posteriormente aplicado com sucesso para dados de aquisição normal). Não só os segmentos são formados por conjuntos de traços hierarquizados (como propõem Clements e Humes (1995)), como também há uma relação implicacional entre estes traços que leva em conta a noção de marcação e complexidade dos mesmos (no sentido de Calabrese (1995)). É esta relação implicacional que geraria a ordem. Por exemplo, para uma criança produzir /g/, ela deve marcar os traços de ponto de dorsal e de vozeado. Por isto, antes de produzir /g/, ela produzirá /k/, que é dorsal, mas não vozeado. Esta proposta poderia ser vista simplesmente como um desenvolvimento da proposta de Jakobson (1941), mas é mais que isso. A proposta de Jakobson não permite variações, e elas são encontradas na fala infantil. Algumas crianças começam produzindo distinções de sonoridade (/p/ *versus* /b/) antes de ponto de dorsal (/p/ *versus* /k/); outras fazem o contrário. A proposta de Mota (1997) mostra como é possível, levando em conta as relações entre os traços, haver diferentes caminhos para as crianças, no processo de aquisição do inventário fonológico. Voltando ao exemplo, algumas crianças seguirão o seguinte percurso: /p,t,m,n/ >> /p,b,t,d,m,n/ >> /p,b,t,d,k,m,n/ >> /p,b,t,d,k,g,m,n/ (marcando primeiro a sonoridade, depois o ponto de dorsal), enquanto que outras seguirão um caminho diferente: /p,t,m,n/ >> /p,t,k,m,n/ >> /p,b,t,d,k,m,n/ >> /p,b,t,d,k,g,m,n/ (marcando primeiro o ponto de dorsal depois a sonoridade). Levelt e Veijer (2004) discutem esta mesma possibilidade de variação na aquisição de estruturas silábicas em holandês: algumas crianças seguem o caminho CV >> ... >> CVCC, VCC >> CCV, CCVC, enquanto outras seguem CV >> ... >> CCV, CCVC >> CVCC, VCC. Os autores argumentam que isto é devido à diferente ordem de demerção das restrições.

Os trabalhos em aquisição pouco têm abordado a aquisição de regras fonológicas da língua, elemento essencial na elaboração da linguagem pela criança. No caso do português, as crianças devem aprender, por exemplo, que há uma neutralização entre /s/ e /z/ em posição de coda. Alguns pesquisadores (SMITH, 1973; STEMBERGER, 1989; NEWTON; WELLS, 1999, 2002) consideram

que há processos naturais que são aplicados automaticamente, e que as crianças devem aprender a suprimi-los. O processo de sonorização (vozeamento) de fricativa parece ser um excelente candidato para um processo natural, dado que pode ser facilmente explicado como a sobreposição de um traço de um segmento (no caso, o traço [vozeado]) sobre outro segmento. No entanto, os dados mostram que o processo não é tão simples assim, como aponta a análise de Silva (2008).

Em primeiro lugar, o processo de vozeamento não é igual em todas as línguas. O português apresenta vozeamento regressivo (casa[s], casa[z] amarelas), enquanto outras línguas apresentam progressivo (em grego, sin+pléko si[m]léko 'eu tricoto', ton+patéra to[m]b]aterá 'o pai' (NESPOR; VOGEL, 1986). Mais ainda: muitas vezes esta regra é condicionada morfológicamente (em inglês, o plural sofre assimilação progressiva bug[z], cat[s], enquanto palavras terminadas em consoantes sonoras que são parte do radical sofrem desvozeamento quando há uma palavra iniciada por obstruinte desvozeada, como em [faiv] *five* 'cinco' e [faif tons] *five tons* 'cinco toneladas' – Roca e Johnson (1999)). Logo, não estamos à frente de um processo natural, mas de uma regra, com propriedades a serem adquiridas (Quais segmentos sofrem a assimilação? Qual a direção do processo? Há influência morfológica? Silábica?).

Vejamos, agora, o que a literatura do português brasileiro diz sobre a aquisição deste processo. No que se refere à estrutura silábica, a estrutura CVC, necessária para a produção da coda fricativa, é adquirida por volta dos 2;0 anos (SANTOS, 1998, 2001; MEZOMMO; MENEZES, 2001). No que diz respeito à aquisição destes dois fonemas, em posição de ataque medial o /z/ é adquirido aos 2;2 anos, e o /s/ aos 2;5 (SILVA, 2008). Ora, uma vez que o fonema sonoro é adquirido antes do fonema surdo, o esperado seria que as crianças errassem na seguinte direção: os segmentos sonoros seriam produzidos corretamente, enquanto os segmentos surdos seriam produzidos com "erros". Não é isto que ocorre: nos 3.067 dados analisados, o surgimento e uso dos segmentos surdos na posição de coda é correto (a partir dos 1;8 anos), enquanto as crianças erram no uso dos segmentos sonoros (ou apagando, ou produzindo-os como surdos, entre outras estratégias) até os 3;2 anos. Logo, podemos concluir que o processo de vozeamento se dá por regra, e não ocorre automaticamente.

Mas quando ocorre a aquisição?

Uma questão para a qual gostaria de voltar é a da estabilização de um segmento, ou, dito de outra maneira, quando um segmento é adquirido. Sempre que estamos falando em aquisição, estamos pensando em produção. A maior parte dos estudos defende que as crianças tenham que produzir corretamente entre

80% e 100% das vezes – às vezes por 2 ou 3 sessões seguidas – para considerar um segmento estabilizado.

No entanto, vimos que a percepção infantil está muito à frente. Com horas de vida, a criança já consegue distinguir categorialmente os segmentos. Por volta dos 8 meses, a capacidade infantil de distinguir segmentos/estruturas que não são de sua língua alvo decresce brutalmente, mas não há mudanças significativas na discriminação dos segmentos/estruturas de sua língua alvo. Aos 12 meses elas só retêm o que é específico da língua alvo. Focalizando a época de estabilização das fricativas (2;0 para /z/), temos então um *lapso* de 15 meses para explicar. O que temos nestes 12 meses de intervalo?

A resposta é a interação com outros componentes da gramática, e esta inserção afetarà tanto a discriminação dos segmentos, quanto a aplicação de processos.

Os experimentos feitos com crianças recém-nascidas e de até aproximadamente 7 meses são todos desenhados para testar as capacidades infantis sem precisar levar em conta o significado. Os principais métodos são de *high amplitude sucking* (que mede a sucção das crianças em uma chupeta ligada ao computador) e uma modificação do *preferential looking*. Há duas versões deste último experimento:

- a criança é condicionada a detectar a modificação visual sempre após uma modificação sonora. Assim, ao ouvir um som diferente, ela vira-se para ver o que acontece.
- ela aprende a comandar o computador. Se virar para um lado, ouvirá um tipo de estímulo; se virar para outro lado, ouvirá outro tipo de estímulo. A criança, então, escolhe o segmento que quer ouvir.

Os métodos, a partir dos 8 meses, já envolvem significado. No *intermodal split paradigm*, por exemplo, a criança vê na tela uma pata e uma gata e ouve uma das duas palavras. A criança tende a fixar mais o olhar na figura que tem o nome pronunciado.

Interessantemente, crianças de 6 meses mostram excelentes resultados em tarefas discriminatórias do tipo *high amplitude sucking* (que, repito, não envolvem significado; elas têm apenas que distinguir [t] *versus* [d], por exemplo) (EIMAS et al., 1971). No entanto, quando estes mesmos segmentos são apresentados em palavras, o desempenho da criança piora consideravelmente – tanto na produção (as crianças holandesas trocam os segmentos até os 6 anos – Zamuner, Kerkhoff e Fikkert (2006)) – quanto na percepção (também até por volta dos 6 anos – KUIJPERS, 1996; FEEEST, 2007). O fenômeno *puzzle-puddle* também ilustra muito bem a não estabilização de um segmento (SMITH, 1973). A criança adquirindo inglês produz *puddle* como [p^gl], o que indicaria uma dificuldade em produzir

coronais, mas ela produz *puzzle* como [p[^]dl], o que indica que o problema não é na produção, e sim nos movimentos articulatórios que ela deve fazer e combinar. Em português brasileiro, Lamprecht et al. (2004) apontam que as crianças produzem *sala* como [tala], mas *chave* como [savi].

Uma resposta rápida e simples para estes problemas é que a entrada do significado traria uma maior carga para o processamento infantil, e por isso o erro. No entanto, essa não necessariamente é a melhor resposta. Um teste com crianças holandesas de 17 meses mostra que crianças têm um comportamento que não é de simples substituição de segmentos (FIKKERT, 2008, experimento do segundo estágio). As crianças foram acostumadas a ouvir *din* como nome para um boneco até então desconhecido. As crianças não percebiam diferença quando o boneco era chamado de *bin*; no entanto, quando foram acostumadas que o nome do boneco era *bin*, elas percebiam a diferença se no teste ele era chamado de *din*. Esses resultados levam-nos a nos perguntar por que as crianças aceitavam uma determinada modificação, mas não outra.

É necessário levar em conta dois fatos para entender o que aconteceu. Em primeiro lugar, as crianças são excelentes na tarefa de comparação e discriminação de sons, levando em conta todos os “detalhes” dos segmentos ouvidos (como vimos nos experimentos descritos acima). Em segundo, muitas pesquisas têm apontado para o fato de que as crianças, quando aprendem uma palavra, não guardam todas as informações fonológicas sobre elas (voltaremos a este assunto mais abaixo). Ora, as pesquisas sobre línguas naturais (falo aqui de sistemas alvo, fala adulta) apontam para o valor não-marcado dos segmentos coronais (no sentido de JAKOBSON, 1941): estes segmentos estão presentes nos diversos inventários fonológicos e processos fonológicos tendem freqüentemente a tornar outros segmentos coronais. Se o coronal é um segmento não-marcado (e assumindo que seja, então, subespecificado quanto ao ponto), ele deve estar assim, também, na fala infantil. *Din* é formado por coronais. Como as coronais são subespecificadas, é como se a forma guardada fosse 0-0-0 (quanto ao ponto de articulação). Quando, por *din*, diz-se *bin*, troca-se a coronal pela labial. Como a forma guardada era subespecificada, não há incompatibilidade (*mismatch*) entre os pontos de articulação (a criança compara zero com labial). Quando, por outro lado, troca-se a labial (*bin*) pela coronal (*din*), agora temos uma incompatibilidade: a forma guardada era labial-0-0 e a criança escuta coronal-coronal-coronal (lembro que a criança tem acesso a todas as informações nas tarefas de discriminação). O segmento utilizado, agora, tem um traço diferente do segmento que a criança tem na memória. Chamo a atenção para o fato de que, se fosse uma questão de processamento, as duas formas alternantes deveriam ser igualmente rejeitadas pelas crianças.

Esta questão aponta, então, para direções de pesquisas atuais em aquisição de fonologia que apenas começaram: a informação fonológica do léxico é armazenada? Há várias hipóteses. A primeira é que a criança registra a forma fonética. Neste caso, *gosta* é guardado como [ˈgɔsta] e *gosma* como [ˈgɔzma]. Se a criança guarda este tipo de informação lexical, então ela deve procurar outras pistas, que não as segmentais, para saber se em um ambiente como [ewkõprejũ kabunifɔrmi] para *eu comprei um cabo uniforme* se aplica uma regra fonológica como a elisão ou degeminação (entre [ʋʋ]).

Uma segunda hipótese é que a criança guarda/registra a forma fonológica das palavras, da mesma forma que os adultos. Neste caso, *gosta* é guardado como /gɔsta/ e *gosma* como /gɔsma/. Se a criança desde o início guarda este tipo de informação, então ela tem que descobrir quais são as neutralizações possíveis, de forma a não guardar *casa* e *caça* como homônimas: */kaSa/.

Finalmente, a terceira hipótese é que a criança guarda/registra a forma fonológica, inicialmente subespecificada: neste caso, no início do processo de aquisição, palavras como *din* seriam guardadas como: Consoante(coronal subespecificada)+Vogal(coronal subespecificada)+Consoante(coronal subespecificada). Neste caso, devemos então investigar como e quando a representação lexical na criança atinge a forma adulta.

Aquisição e Propostas Fonológicas

Dados de aquisição como o discutido acima sobre o vozeamento servem não apenas para ajudar a explicar como as crianças adquirem regras (ou ao menos para mostrar que as regras são/devem ser aprendidas), mas também ajudam a tomar algumas decisões em relação às análises das línguas adultas. Explicome: o processo de dessonorização é comum em diversas línguas. Em holandês, por exemplo, assume-se que o segmento final é subjacentemente sonoro, e por regra é dessonorizado (por exemplo /pad/ é produzido [pat] – compare com /lat/, produzido [lat] – GRIJZENHOUT; KRÄMER, 2000). Dado que se trata de um processo tão comum, é legítimo levantar a questão de se o que temos em português brasileiro é um segmento sonoro que dessonoriza (/z/ -> [s]) ou um segmento surdo que sonoriza (/s/ -> [z]). A estratégia de análise do linguísta é observar a quantidade de contextos em que os segmentos aparecem. Temos surdas frente a pausas e outros segmentos surdos, e sonoros apenas frente a segmentos sonoros. Logo, assumimos que a regra se aplica em um fonema /s/ que é ‘transformado’ em [z]. Mas como saber se nossa análise reflete o que realmente ocorre em nossa mente, ou se nossa regra é resultado de uma estratégia/análise do pesquisador? Em outras palavras, será que o nosso argumento de quantidade de contextos realmente importa em nossa mente? Pode ser muito bem a idéia de

que a quantidade de contextos não importa na definição da regra e, nesse caso, podemos muito bem hipotetizar que a regra é de dessonorização de /z/ frente a pausa ou segmento surdo.

No entanto, os dados de aquisição de Silva (2008) trazem evidências independentes de que a proposta atual da lingüística (de que a regra é de sonorização) está correta. A autora mostra que, muito embora as crianças adquiram os segmentos fricativos sonoros antes dos surdos, elas têm dificuldades é com os sonoros quando no contexto da regra, o que indica que os surdos é que estão sujeitos a processo, que eles é que sofrem mudanças.

Um outro caso em que os dados de aquisição fonológica trazem evidências para uma ou outra análise das línguas naturais diz respeito à estrutura dos ditongos crescentes (que são sempre resultado de um processo de ditongação). Há duas possíveis posições para o glide dos ditongos crescentes (CglV) nas diferentes línguas: uma é que o glide preenche o ataque (ANDRADE; MATEUS, 1998 para o português europeu; BOOJ, 1989 para o frisão; KAYE; LOWENSTAMM, 1984 para o francês; HARRIS, 1983 para o espanhol – nestas duas últimas, apenas em sílabas sem consoante inicial), e outra que preenche o núcleo (HARRIS, 1983 para o espanhol; KAYE; LOWENSTAMM, 1984 – para sílabas com consoante inicial).

A questão é saber qual destas estruturas (ou se as duas) é a que ocorre em português brasileiro. Quando ditongos decrescentes (CVgl) sofrem nasalização, tanto a vogal quando o glide são nasalizados (por exemplo em ['pãjna] 'paina'), o que indica que a nasalização é um processo que ocorre na rima. No entanto, os glides de ditongos crescentes não são nasalizados (por exemplo em [pãnu] 'piano'), portanto só pode ser o caso do glide estar fora da rima, no ataque, como propõem López (1979) e Bisol (1999). Os dados de aquisição trazem mais evidências para esta análise: os ditongos decrescentes CVgl surgem ao mesmo tempo que as sílabas de rima ramificada CVC, enquanto que os ditongos crescentes CglV surgem ao mesmo tempo que as sílabas de ataque ramificado CCV (SANTOS, 2001, 2007).

Considerações Finais

Como vimos, embora pareça simples, a aquisição da fonologia de uma língua é bem complexa, como têm apontado os estudos. Antes mesmo de nascer, as crianças já têm acesso à estrutura de sua língua, e com horas de vida já são capazes de perceber regularidades nos segmentos, nas estruturas e nas regras. Mesmo assim, a aquisição não é instantânea: há um longo caminho a percorrer.

Os resultados encontrados levam-nos de volta ao problema de Platão (como sabemos tanto, tendo tão poucas evidências?) e à adequação explanatória nos

termos de Chomsky (1981). Isto é, qualquer teoria sobre a linguagem que se queira adequada deve dar conta de explicar como a criança a adquire. As tecnologias atuais têm-nos permitido descobrir mais sobre o conhecimento lingüístico das crianças e aberto novas fronteiras de investigação, auxiliando-nos nesta tarefa.

Agradecimentos: Agradeço a Jairo Nunes a leitura prévia e discussão deste texto.

SANTOS, R. S. Acquiring Language Phonology: Production, Perception and Phonological Representation. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.465-481, 2008.

- *ABSTRACT: This paper presents an overview of what we know about first language phonology acquisition. What does it mean to acquire phonology? What kind of knowledge should children acquire? What do studies on production and perception tell us about children's initial abilities? How can studies on phonology acquisition help us develop phonological theories?*
- *KEYWORDS: Phonology. Acquisition. Production. Perception.*

Referências

ADAM, G.; BAT-EL, O. The trochaic bias is universal: new evidence from hebrew. In: GAVARRÓ, A.; FREITAS, M. J. *Language Acquisition and Development: proceedings of GALA 2007*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2008. p.12-24.

ANDRADE, E. D'.; MATEUS, M. H. M. The syllable structure in portuguese. *D.E.L.T.A*, São Paulo, v. 14, n.1 p.13-32, 1998.

BISOL, L. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, M. H. de M. (Org.). *Gramática do Português Falado: novos estudos*. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1999. v.7. p.701-742.

BOOJ, G. On the representation of diphthongs in Frisian. *Journal of Linguistics*, Cambridge, v. 25, p.319-332, 1989.

BOYSSON-BARDIES, B.; SAGART, L.; DURAND, C. Discernible differences in the babbling of infants according to target language. *Journal of child language*, Cambridge v.11, n.1, p.1-15. 1984.

CALABRESE, A. A constraint-based theory of phonological markedness and simplification procedures. *Linguistic Inquiry*, Cambridge, v.26, n.3, p. 373-463. 1995.

CHOMSKY, N. *Lectures on government and binding*. Dordrecht: Foris, 1981.

CLEMENTS, G. N, HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (Org.). *The handbook of phonological theory*. Cambridge: Blackwell. 1995. p.245-301.

DEMUTH, K. The prosodic structure of early words. In: MORGAN, J. L., DEMUTH, K. (Ed.). *Signal to syntax: bootstrapping from speech to Grammar in early acquisition*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1996. p. 171-184.

EIMAS, P. D. et al. Speech Perception in infants. *Science*, Washington, v.171, n.3968, p.303-306, 1971.

FEEST, S. van der. *Building a phonological lexicon: the acquisition of the dutch voicing contrast in perception and production*. Utrecht: Prince Productions B.V., 2007. Disponível em: <http://webdoc.uhn.ru.nl/mono/f/feest_s_van_der/buila_phl.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2007.

FIKKERT, P. Developing representations and the emergency of phonology. Evidence from perception and production. *LabPhon*, Paris, v.10, 2008. No prelo.

_____. *On the acquisition of prosodic structure*. Amsterdam: Holland Institute of Generative Linguistics, 1994.

GRIJZENHOUT, J.; KRÄMER, M. Final devoicing and voicing assimilation in dutch derivation and cliticization. In: STIEBELS, B.; WUNDENRLICH, D. (Ed). *Lexicon in Focus: studia grammatical*. Berlin: Akademie Verlag, 2000. v.45. p.55-82.

HARRIS, J. W. *Spanish phonology*. Cambridge: MIT Press, 1983.

HUANG, X. et al. Temporary threshold shifts induced by low-pass and high-pass filtered noises in fetal sheep in útero. *Hearing Research*, Amsterdam, v.113, n.1-2, p.173-181, 1997.

JAKOBSON, R. *Child Language Aphasia and Phonological Universals*. Paris: Mouton. 1941.

JUSCZYK, P. W.; HOUSTON, D. M.; NEWSOME, M. The beginnings of word segmentation in English-learning infants. *Cognitive Psychology*, New York v.39, n.3-4, p.159-207, 1999.

KAYE, J. D.; LOWENSTAMM, J. De la syllabicité. In: DELL, F.; HIRST, D.; VERGNAUD, J-R. (Ed). *Forme sonore du langage: structure des représentations en phonologie*. Paris: Hermann. 1984. p.123-159.

KUIJPERS, C. T. L. Perception of the voicing contrast by dutch children and adults. *Journal of Phonetics*, London, n.24, n.3, p.367-382, 1996.

LAMPRECHT, R. et al. (Org). *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed. 2004.

LEE, S-H. *Morfologia e Fonologia Lexical do Português Brasileiro*. 1995. 190f. Tese (Doutorado em Lingüística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

LENNEBERG, E. H. *Biological foundations of language*. New York: John Wiley. 1967.

LEVELT, C.; VIJVER, R. van de. Syllable types in cross-linguistic and developmental grammars. In: KAGER, R.; PATER, J.; ZONNEVELD, W. (Ed.) *Fixing Priorities: constraints in Phonological Acquisition*. Cambridge University. Press, 2004. p.204-218.

LÓPEZ, B. S. *The sound pattern of brazilian portuguese: cariocan dialect*. 1979. 275f. Dissertation (Doctor of Philosophy) – University of California, Los Angeles, 1979.

MEHLER, J. et. al. A precursor of language acquisition in young infants. *Cognition*, Amsterdam, v.29, n.2, p.143-178, 1988.

MEZOMMO, C.; MENEZES, G. Comparação entre a aquisição da estrutura silábica no português brasileiro e no português europeu. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v.36, n.125, p. 691-698, 2001.

MOON, C.; COOPER, R. P.; FFER, W. P. Canonical and non-cnonical syllable discrimination by two-day-old infants. *Journal of Child Language*, Cambridge, v.19, n.1, p.1-17, 1992.

MOTA, H. B. Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços. *Letras de hoje*, Porto Alegre, v.32, n.4, p. 23-47, 1997.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris, 1986.

NEWSOME, M.; JUSCZYK, P.W. Do infants use stress as a cue for segmenting fluent speech? In: MacLAUGHLIN, D.; MacEWEN, S. *Proceedings of the 19th Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville: Cascadilla Press, 1995. v.2. p.415-426.

NEWTON, C, WELLS, B. Between-word junctures in early multi-word speech. *Journal of Child Language*, Cambridge, v.29, n.2, p. 275-299, 2002.

NEWTON, C, WELLS, B. The development of between-word processes in the connected speech of children aged between three and seven years. In: MAASSEN, B., GROENEN, P. *Pathologies of speech and language: advances in clinical phonetics and linguistics*. Londres: Whurr, 1999. p. 67-75.

OLLER, D. K. et al. Pre-speech vocalizations of a deaf infant: a comparison with normal metaphnological development. *Journal of speech and hearing research*, Rockville, v.28, n.4, p.47-63. 1985.

- PETITTO, L. A., MARENTETTE, P. F. Babbling in the manual mode: evidence for the ontogeny of Language. *Science*, Washington, v.251, n.5000, p. 1493-1496, 1991.
- PUJOL, R.; LAVIGNE-REBILLARD, M.; UZIEL, A. Development of the human cochlea. *Acta Oto-laryngologica*, Oslo, v.111, n.482, p. 7-123, 1991.
- QUERLEU, D. et al. Fetal hearing. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, Amsterdam, v.29. p.191-212, 1988.
- ROCA, I.; JOHNSON, W. *A course in phonology*. Oxford: Blackwell, 1999.
- SANTOS, R. S. *A aquisição prosódica do português brasileiro de 1 a 3 anos: padrões de palavra e processos de sândi externo*. 2007. 214 f. Tese (Livre-docência) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- _____. *Aquisição do acento primário em português brasileiro*. 2001. 316f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- _____. A aquisição da estrutura silábica. *Letras de Hoje*, Porto Alegre. n.112, p. 91-98, 1998.
- SANTOS, R. S.; FIKKERT, J. P. M. The prosodic shape of early words: Comparing evidence from Romance and Germanic languages. In: THE ROMANCE TURN, 2., 2006, Utrecht. *Program and abstracts...*Utrecht, 2006. p.23-24.
- SHAHIDULLAH, S.; HEPPEL, P. G. Hearing in the fetus: Prenatal detection of deafness. *International journal of prenatal and perinatal studies*, London, v.4, p.235-240, 1992.
- SILVA, C. C. *Aquisição da regra de assimilação de vozeamento em português brasileiro*. 2008. 160f. Dissertação (Mestrado em Semiótica e Linguística Geral) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- SMITH, N. V. *The acquisition of phonology: a case study*. Cambridge: Cambridge University Press, 1973.
- SMITH, B. L.; BROWN-SWEENEY, S.; STOEL-GAMMON, C. A quantitative analysis of reduplicated and variegated babbling. *First Language*, London, v.9, n.6, p.175-189, 1989.
- STEMBERGER, J.P. Speech errors in early child language production. *Journal of Memory and Language*, Cambridge, v.28, n.2, p.164-188, 1989.
- WERKER, J. F. et al. Developmental aspects of cross-language speech perception. *Child Development*, Chicago, v.52, n.1, p. 349-355. 1981.

WERKER, J. F.; TESS, R. C. Developmental changes across childhood in the perception of non-native speech sounds. *Canadian Journal of Psycholinguistics*, Toronto, v.37, n.2, p. 278-286, 1983.

ZAMUNER, T. S.; KERKHOFF, A.; FIKKERT, P. *Children's knowledge of how phonotactics and morphology interact*. 2006. Manuscrito não publicado.

Recebido em fevereiro de 2008

Aprovado em junho de 2008

A PRODUÇÃO DE /r/ EM CONTEXTO BILÍNGÜE (PORTUGUÊS/ALEMÃO): UM ESTUDO DE CASO

Cátia de Azevedo FRONZA¹

Micheli STEIN²

- **RESUMO:** Este artigo traz dados de um estudo sobre a aquisição das líquidas não-laterais, cujo objetivo é investigar seus contextos de uso na fala de uma criança bilíngüe (português-alemão), na busca de semelhanças e diferenças quanto a esse fonema em ambas as línguas. São utilizados, para tal, dados de uma informante acompanhada dos 3;9 aos 4;3. Esses dados são analisados à luz da Teoria da Otimidade e comparados com estudos sobre crianças monolíngües. Percebe-se, através da análise, que a informante deste estudo ainda não adquiriu a líquida não-lateral /r/, o que torna seus dados diferentes dos de crianças monolíngües, pois a idade de aquisição desse segmento em português é de 3;10, como indica a literatura sobre esse assunto. Com a explicitação das estratégias de reparo empregadas pela criança, é possível perceber que a substituição de /r/ por /h/, como em [a'gɔha] para 'agora', predomina nos dados. A análise a partir de restrições, revela que, na gramática da informante, predominam restrições de fidelidade, o que, de acordo com a Teoria da Otimidade, indica que /r/ ainda se encontra em fase de aquisição pela informante.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Bilingüismo. Líquidas não-laterais. Teoria da Otimidade.

Introdução

Como se dá o processo de aquisição da linguagem? Essa é a pergunta motivadora dos inúmeros estudos voltados a esse tema, nos quais também se inclui o presente trabalho, que apresenta e discute dados de fala em contexto bilíngüe de aquisição da linguagem.

Levando-se em consideração que, no Brasil, estudos sobre contextos bilíngües de aquisição da linguagem são escassos (MARCO, 2003), a relevância desta proposta se mostra justamente no fato de as análises e constatações resultantes deste estudo oferecerem dados sobre o processo de aquisição da linguagem em contexto bilíngüe, neste caso, português – alemão. Acredita-se que, tendo conhecimento a respeito do processo de aquisição da linguagem em contextos bilíngües desse tipo e das relações que se estabelecem entre uma língua e outra, o profissional, destinado a atuar com alunos vindos de realidades como a

¹ UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Faculdade de Letras - Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada São Leopoldo - RS - Brasil. 93022-620 - catiaaf@unisinos.br

² Graduanda em Letras.UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Faculdade de Letras . São Leopoldo - RS - Brasil. 93022-620 - michelistein@yahoo.com.br

considerada neste estudo, terá subsídios para auxiliar seus alunos no processo de aprendizagem da língua estrangeira.

Os dados explicitados no presente artigo integram a pesquisa “A aquisição das líquidas não-laterais em contexto bilíngüe (português-alemão): um estudo de caso”, desenvolvido por Micheli Stein, sob a orientação da Professora Doutora Cátia de Azevedo Fronza, durante o ano de 2007, conforme Stein (2007). Foram analisados, no referido trabalho, contextos de uso das líquidas não-laterais na fala de uma informante bilíngüe, com o intuito de verificar semelhanças e diferenças no uso de ambas as línguas. No âmbito deste artigo trazem-se, inicialmente, apontamentos sobre a aquisição da linguagem, direcionando-se à aquisição do componente fonológico quando se refere aos dados da líquida /r/ e sobre a teoria adotada na análise.

Considerações teóricas

Como a criança adquire a linguagem? Como, partindo dos estímulos que recebe, a criança se apropria e faz uso dessa capacidade característica dos seres humanos? É tentando responder a questionamentos como esses que muitos estudiosos vêm se dedicando ao campo de pesquisa *aquisição da linguagem*.

Segundo Corrêa (1999), a tarefa dos estudos sobre esse tema consiste na explicação de como o ser humano, partindo de um estado sem qualquer tipo de expressão verbal, adquire, nos primeiros anos de vida, a língua de sua comunidade, alcançando grande proficiência sem necessitar de aprendizado formal.

A aquisição da linguagem, nesta perspectiva, é concebida de forma processual. Para Hernandorena (1995), esse processo pressupõe etapas de construção de conhecimento, o que, segundo Corrêa (1999), envolve todas as esferas dos componentes da língua, como seu sistema fonológico, seu léxico, sua sintaxe e sua morfologia, além das formas através das quais se estabelecem relações semânticas e pragmáticas.

O processo de aquisição da linguagem também pode envolver mais de uma língua, caracterizando um contexto bilíngüe ou multilíngüe, já que “[...] toda criança é, em princípio, capaz de [...] adquirir simultaneamente mais de uma língua.” (CORRÊA, 1999, p.339). Nesses casos, estão envolvidas todas as esferas dos componentes de ambas as línguas.

Algumas palavras sobre a aquisição bilíngüe da linguagem

A aquisição bilíngüe da linguagem é definida por De Houwer (1997, p.188) como “[...] resultado de uma exposição muito precoce, simultânea, regular e contínua a mais de uma língua.” Definição semelhante é utilizada por Kielhöfer (1989), ao definir bilingüismo precoce (*frühkindlicher Bilingualismus*). Para este autor, há caso de bilingüismo precoce quando, desde o nascimento, a criança adquire simultaneamente duas línguas. Também é considerado bilingüismo quando o contato com a segunda língua se inicia no segundo ou terceiro ano de vida, pois a diferença entre uma língua e outra é rapidamente compensada (KIELHÖFER, 1989).

Para que a aquisição da linguagem se dê de forma bilíngüe, é preciso haver condições favoráveis para tal. Segundo Kielhöfer (1989), essas condições se fazem presentes quando a realidade da criança apresenta condições sociais e lingüísticas que favorecem a aquisição de duas línguas: por exemplo, casos em que a língua falada em casa difere da falada na rua, ou a língua de um dos pais é diferente da do outro, e assim por diante.

É importante considerar que a relação entre as duas línguas é dinâmica e que o bilingüismo precoce não é um bem inalterável. Além disso, mudanças nas condições de *input* (DE HOUWER, 1997) podem gerar perda ou desgaste lingüístico.

Conforme já explicitado, o estudo de Stein (2007) analisou dados de uma informante bilíngüe, falante do português e do *Hunsrückisch*, considerado como um dialeto da língua alemã que, assim como muitos outros, foi trazido para o Brasil pelos imigrantes alemães (ALTENHOFEN, 1996).³

As líquidas não-laterais

Adota-se, neste trabalho, a posição assumida por Miranda (1998) e, retomando esta, também assumida por Magalhães (2002, 2003), de que existem, no sistema fonológico do português brasileiro, dois fonemas róticos: o ‘r-forte’, /R/, e o ‘r-fraco’, /r/.⁴ Dessa forma, admite-se a distinção fonológica existente entre esses sons, que pode ser percebida em pares de palavras como ca/r/o e ca/R/o.⁵

Grande parte do interesse pelo estudo da classe das líquidas provém do fato de ela ser a última classe adquirida no português. Isso se deve à peculiaridade entre

³ Para definições e descrições do *Hunsrückisch*, ver Altenhofen (1996) e Spinassé (2005).

⁴ Os símbolos /r/ e /R/ são empregados para representar, de modo geral, os sons de ‘r-fraco’ e ‘forte’, respectivamente. Nos dados transcritos, no entanto, usam-se os símbolos específicos.

⁵ Para uma discussão sobre outras propostas a respeito dessa questão, veja Miranda (2007).

os fonemas e, por nesta classe, ser possível observar a ocorrência, com intensidade, do uso diversificado de processos fonológicos ao longo de seu desenvolvimento (MEZZOMO; RIBAS, 2004).

Neste artigo, são explicitados somente contextos que envolvem o uso de /r/ em posição de onset medial.

Teoria da Otimidade

A TO foi proposta por Prince e Smolensky (1993) e por McCarthy e Prince (1993). Trata-se de uma teoria de análise lingüística que articula diferentes áreas: Fonologia, Fonética, Morfologia, Sintaxe e Semântica, bem como Inteligência Artificial (BONILHA, 2003a).

A TO considera os pressupostos gerativos da Gramática Universal (GU), ou seja, o conhecimento inato da linguagem. No entanto, segundo Kager (1999 apud LAZZAROTTO, 2005), há, na concepção de GU segundo a TO, uma diferença crucial em relação à GU nas teorias gerativas: para estas, a GU é um conjunto de princípios e regras invioláveis, enquanto que, na TO, a GU é formada por um conjunto de restrições universais e violáveis, denominado CON. Temos, então, uma diferença significativa. A TO considera, ao invés de regras, restrições que são universais e violáveis, além de prever o processamento da linguagem em paralelo, e não de forma serial, como nos modelos anteriores explicitados nas teorias fonológicas de natureza linear e não-linear.

As restrições são responsáveis pela boa-formação das estruturas lingüísticas e, ordenadas em hierarquias, constituem as diferentes línguas do mundo. Dessa forma, a gramática de cada língua resolve o conflito entre as restrições, criando um ranqueamento próprio (BONILHA, 2003a). Elas se dividem em dois grandes grupos: restrições de marcação, que requerem que o *output* seja o menos marcado possível, exigindo pouco esforço articulatório por parte do falante; restrições de fidelidade, que requerem identidade entre *input* e *output*; em outras palavras, quanto maior o contraste lexical, melhor.

Tesar e Smolensky (1996 apud BONILHA, 2003b), partindo de produções infantis nas quais observaram inicialmente a preferência por estruturas não-marcadas, propõem uma hierarquia inicial, (H_0), que represente a relação universal de dominância entre restrições de marcação e de fidelidade, conforme A).

A) $H_0 = \text{Marcação} \gg \text{Fidelidade}$

Ao longo da aquisição, então, se dá o processo de reestruturação dessa hierarquia inicial, até o aprendiz atingir a forma alvo. Não há, contudo, consenso entre os pesquisadores quanto a isso.

A relação *input* – *output* – restrições é mediada por dois mecanismos formais na TO: GEN (gerador, do inglês *generator*) e EVAL (avaliador, do inglês *evaluator*).

A partir de determinado *input*, GEN cria uma série de candidatos a *output*. EVAL, por sua vez, considerando a hierarquia de restrições, avalia esses candidatos, determinando o *output* ótimo.

McCarthy (2002) afirma que a ação primária da TO é a de comparar. Dentre os candidatos a *output*, o mais harmônico é aquele que melhor satisfaz as restrições mais importantes da hierarquia que são violadas por outros candidatos competidores.

Com base nos pressupostos elencados, parte-se para o detalhamento dos dados que são o foco deste artigo.

Metodologia

Como antecipado nas seções anteriores, este estudo tem por base dados de fala de uma informante (R)⁶ acompanhada dos 3;9 aos 4;3 através de coletas quinzenais. O que motivou a escolha desta informante foi o fato de ela viver num contexto de aquisição bilíngüe da linguagem. A primeira língua com a qual a informante teve contato mais intenso foi o *Hunsrückisch*, sendo esta a língua predominantemente usada por seus pais e pelas pessoas mais próximas. O contato com o português se deu, desde cedo, através daquelas pessoas que não sabiam falar o alemão e através da televisão. A relação com pessoas não falantes do *Hunsrückisch* aumentou por volta dos dois anos, quando R começou a brincar com outras crianças de sua idade. Também por volta dos dois anos, a informante começou a falar o português.

As coletas foram realizadas entre maio e dezembro de 2006, totalizando 13 gravações digitais de aproximadamente 40 minutos cada. Têm-se, dessa forma, aproximadamente 520 minutos de gravação. Os arquivos foram transferidos para o computador e, posteriormente, armazenados em CD's.

Com o intuito de coletar dados de fala espontânea, utilizaram-se brinquedos e jogos como instrumento de coleta. Dessa forma, cada coleta era um momento de brincadeira entre a pesquisadora e a informante.

⁶ A informante será identificada através de sua inicial R.

Nas primeiras coletas, R dirigia-se à pesquisadora somente em português. No decorrer dos encontros, contudo, ela começou a utilizar o *Hunsrückisch*; inicialmente em algumas palavras e, depois, em frases (contando uma história ou explicando o funcionamento de um jogo). A pesquisadora usou o alemão com o intuito de mostrar à informante que também entendia este idioma, permitindo que ela se sentisse à vontade para utilizar a língua de sua preferência.

Uma vez gravados, os dados foram transcritos e analisados. Inicialmente foi feita uma análise das estratégias de reparo⁷ empregadas pela informante e, em seguida, os dados foram analisados à luz da Teoria da Otimidade (PRINCE; SMOLENSKY, 1993; MCCARTHY; PRINCE, 1993).

Os dados

O quadro a seguir apresenta um levantamento geral dos casos analisados. Nele é apresentado o total de possibilidades de realização de /r/ por coleta e a quantidade de realizações desse segmento em onset medial.

Tabela 1 – Levantamento geral.

Coleta	Total de possibilidades de produção de líquida não-lateral	Total de possibilidades de produção de /r/	Total de possibilidades de produção de /r/ em OM
C1	229	197	100
C2	197	167	83
C3	142	125	43
C4	272	257	103
C5	93	79	32
C6	217	199	86
C7	156	148	42
C8	173	160	51
C9	98	95	47
C10	147	138	57
C11	259	234	129
C12	136	124	66
C13	240	224	108
TOTAL	2359	2147	947

⁷ Estratégia de reparo é definida por Lamprecht (2004, p.217) como “[...] mudança nos sons e nas estruturas silábicas da língua decorrentes de diferenças entre o sistema-alvo e o sistema fonológico da criança.”

Como se pode verificar na tabela 1, houve 2359 possibilidades de produção de líquida não-lateral nos dados. A coleta 4 registra o maior número de possibilidades, 272, seguida das coletas 11 e 13, com 259 e 240 casos, respectivamente. É importante registrar que isso pode ter como causa o fato de essas serem as coletas com maior duração.

O emprego das estratégias de reparo

Dentre todos os 947 casos de OM, somente dois foram produzidos corretamente. Em 939 casos, ou seja, em mais de 99% deles, houve substituição por [h]. As outras estratégias de reparo empregadas por R foram apagamento, substituição por [l] e apagamento da sílaba, como se pode verificar no gráfico 1.

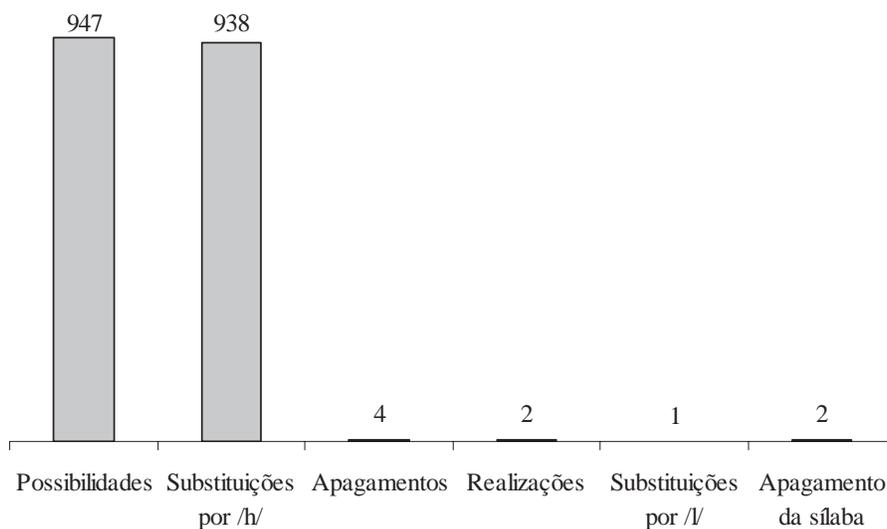


Gráfico 1 – Produções de /r/ em Onset Medial (OM).

A substituição por [l] ocorreu na primeira coleta. R produziu [‘faləp] para ‘farab’.⁸ Os apagamentos de sílaba ocorreram, na primeira coleta, em [se’no] para ‘cenoura’, e, na sexta coleta, em [pi’me] para primeiro, para ilustrar alguns casos. Já os apagamentos do primeiro segmento do onset simples envolveram os seguintes contextos: na primeira coleta, [mis’tuə], para ‘mistura’; na segunda coleta, [se’noə], para ‘cenoura’; na quarta coleta, [puku’ə^hdu], para ‘procurando’, e, na sexta coleta, [a’gɔə], para ‘agora’, por exemplo. [r] foi corretamente produzido na primeira coleta, em [is’tɔrjas], ‘para histórias’, e na sétima coleta, em [na’ri], para ‘nariz’, entre outras realizações.

⁸ ‘Cor’.

Apagamentos de [r] e substituições por [l] configuram-se como as estratégias de reparo mais utilizadas pelas crianças durante a aquisição do ‘r-fraco’ em onset simples (MEZZOMO; RIBAS, 2004). O apagamento é, geralmente, menos encontrado no processo de aquisição do português, pois, sendo a sílaba básica CV apontada como uma estrutura não-marcada, o onset tende a ser preenchido desde estágios bem iniciais do desenvolvimento fonológico (MIRANDA, 1998). Por isso, em onset simples, tem-se ou a realização, ou a substituição por [l]. Segundo Oliveira (2007), a preferência pela lateral, nesses casos de substituição, pode ser atribuída ao fato de [l] ocupar uma posição adjacente ao ‘r-fraco’ na Escala de Soância (BONET; MASCARÓ, 1996 apud MIRANDA, 2007). Segundo essa escala, reproduzida em B), /r/ ocupa a quarta posição, cujo valor corresponde a 4, e /l/ a terceira, com valor 3.

B) Escala de Soância

<i>obstruintes</i>	<i>fricativas e /r/</i>	<i>nasais</i>	<i>Laterais</i>	<i>glides e /r/</i>	<i>Vogais</i>
0	1	2	3	4	5

De acordo com os dados explicitados, houve, em aproximadamente 99% das possibilidades de produção de [r] em onset medial, substituição por [h]. Essa substituição ocorreu, inclusive, nos mesmos contextos em que foram empregadas as outras estratégias de reparo. Na primeira coleta, houve a substituição por [l] em [‘faləp]; na coleta seguinte, R produziu duas vezes a palavra ‘farab’ como [‘fahəp]. Ainda na primeira coleta, houve o apagamento da sílaba final em [se’no]; na segunda coleta, por outro lado, surgiram outras duas produções distintas para ‘cenoura’: [se’noə] e [se’noha]. O mesmo aconteceu com ‘procurando’, ‘agora’ e ‘primeiro’, que foram produzidos como [puku’əⁿdu], na coleta quatro, [a’gəə] e [pi’mə], na coleta seis, e como [puku’həⁿdu], [a’gəha] e [pi’məhu] nas mesmas respectivas coletas. Na sexta coleta, inclusive, a palavra ‘agora’ foi produzida 19 vezes⁹, sendo 18 delas como [a’gəha]. As palavras ‘histórias’ e ‘nariz’ surgem duas vezes, cada uma, ao longo das coletas um e sete, respectivamente. Em ambos os contextos, houve uma produção adequada e outra produção com substituição por [h]. ‘Nariz’ surge na coleta sete, primeiro como [na’ri] e depois como [na’his]. ‘Histórias’, por sua vez, surge, na primeira coleta como [is’təⁿrjas], e, na coleta 11, como [is’təⁿhjas].

No quadro 1, são trazidos outros exemplos de substituição de [r] por [h].

⁹ Nesse dia, pesquisadora e informante estavam montando um quebra-cabeça, e R comandava a brincadeira, determinando o que deveria ser feito; por isso, utilizou várias vezes a palavra ‘agora’ como em [ta a’gəha ‘vəmu moⁿta u ‘pohku] – ‘tá, agora vamos montar o porco’.

/r/	
Produção da informante	Exemplos
r → h	espera → [is'peha]
	quero → ['kehu]
	coleira → [ko'leha]
	será → [se'ha]
	dorom → [do'hɔ ^m] ¹⁰

Quadro 1 – Produções de /r/ em OM.

Levando-se em consideração a análise das estratégias de reparo empregadas pela informante, percebe-se que esses dados diferem significativamente dos dados de aquisição monolíngüe do português em função da predominância de /h/ nos contextos de /r/.

Apesar dessa característica de produção, é possível mencionar alguma semelhança com o que se verifica na aquisição monolíngüe. Muitos estudos apontaram a preferência por /l/ para os casos de substituição das líquidas não-laterais em fase inicial de aquisição da linguagem. Hernandorena (1990 apud OLIVEIRA, 2007, p. 60) afirma que a “lateral serve como protótipo das consoantes líquidas”, o que, segundo a autora, seria o motivo para a preferência inicial por este fonema. Os dados de R, neste sentido, se assemelham aos de aquisição monolíngüe do português, pois, segundo relatos da mãe, durante estágio mais inicial de aquisição da linguagem, R substituía as líquidas não-laterais, pela líquida lateral [l] em onset absoluto (OA), onset medial (OM) e onset complexo (OC). Essa estratégia de reparo é destacada por Mezzomo e Ribas (2004) tanto para a aquisição de /R/ quanto para /r/. Casos assim, no entanto, nos dados coletados, foram encontrados somente em contexto de produção de /r/. O que se poderia questionar, levando em consideração o relato da mãe e os dados coletados, é: a) teria /l/ sido, durante o início da aquisição da linguagem, a líquida prototípica; b) poderia [h], num estágio mais avançado da aquisição, no qual a informante já distingue líquidas laterais de não-laterais, ter se tornado uma espécie de líquida não-lateral prototípica? Os dados deste estudo não são suficientes para responder a esses questionamentos. O acompanhamento da informante durante estágio mais inicial da aquisição da linguagem poderia responder a essas perguntas. Assim, haveria dados referentes ao uso de /l/ e da transição deste para [h].

¹⁰ 'Por aí'.

A análise a partir de restrições

Para iniciar, faz-se importante salientar que os pressupostos da Teoria da Otimidade, segundo McCarthy¹¹, são usados para explicitar generalizações, e não contextos minoritários/isolados. Desse modo, serão abordadas, aqui, as produções mais frequentes para cada segmento, segundo a posição que ocupam na estrutura da sílaba e da palavra, de acordo com a relevância neste estudo.

Conforme apresentado anteriormente, houve 947 possibilidades de produção de /r/ em onset medial. Em mais de 99% dos casos, /r/ foi substituído por [h]. Além disso, houve, em menor número, realizações corretas de /r/, substituições por /l/¹² e apagamentos. As restrições aqui consideradas para explicitar as produções envolvendo /r/ em onset medial são:

C) Restrições para representar as produções de /r/ em OM

IDENT_[CONT] (McCARTHY; PRINCE, 1995 apud LAZZAROTTO, 2005);

MAX (McCARTHY; PRINCE, 1995 apud LAZZAROTTO, 2005) ;

IDENT[PONTO] (McCARTHY; PRINCE, 1995 apud LAZZAROTTO, 2005);

*[+CONTÍNUO, CORONAL].¹³

Têm-se, nesse caso, três restrições de fidelidade: IDENT_[CONT], que determina que o traço [±contínuo] presente no *input* seja preservado no *output*, IDENT_[PONTO], segundo a qual o traço de ponto do *input* deve ser preservado, e MAX, que proíbe apagamentos; e uma de marcação: *[+CONTÍNUO, CORONAL], que proíbe a coocorrência dos traços [+contínuo] e [coronal] em consoantes. Neste caso, o segmento que deve ser evitado é /r/.

Num primeiro momento, os dados de R mostram que há, entre essas restrições, um ranqueamento flutuante (BONILHA; MATZENAUER, 2003), pois há diferentes *outputs* para contextos de *input* com /r/ em onset medial. O *tableau* 1 representa essa hierarquia.

Ressalta-se que, com o objetivo de sintetizar a explicitação das diferentes produções da informante, os dados ilustrados nos *tableaux* 1 e 2 representam os diferentes contextos que envolvem a possibilidade de realização da líquida e não necessariamente o *output* efetivamente produzido.

¹¹ McCARTHY, J. J. *Doing Optimality Theory*. Curso Ministrado durante o III Seminário Internacional de Fonologia. Porto Alegre, abril de 2007.

¹² Nos dados, houve apenas uma produção com substituição por /l/. Esse dado é considerado, aqui, pois, conforme mencionado, durante estágio mais inicial da aquisição da linguagem oral, as substituições por /l/ predominavam nas produções de R. Os outros contextos de produção de /r/, apesar de não serem significativos quantitativamente, serão abordados, pois ilustram as diferentes gramáticas de R.

¹³ Essa restrição é uma adaptação das restrições *[-SOANTE, +CONTÍNUO, CORONAL] e *[+CONTÍNUO, CORONAL, +ANTERIOR], usadas por Lazzarotto (2005).

/ 'farəp /	IDENT _[CONT]	*[+CONTÍNUO, CORONAL]	MAX	IDENT _[PONTO]
☞ a) fa.rəp		*		
☞ b) fa.həp				*
☞ c) fa.ləp	*			
☞ d) fa.əp			*	
<hr/>				
/ se'nora /				
☞ a) se.no.ra		*		
☞ b) se.no.ha				*
☞ c) se.no.la	*			
☞ d) se.noə			*	
<hr/>				
/ is'tɔrjas /				
☞ a) is.tɔ.rjas		*		
☞ b) is.tɔ.hjas				*
☞ c) is.tɔ.ljas	*			
☞ d) is.tɔjas			*	
<hr/>				
/ na'ris /				
☞ a) na.ri		*		
☞ b) na.his				*
☞ c) na.lis	*			
☞ d) na.is			*	

Tableau 1 – Hierarquia de restrições das produções de /r/ em OM.

O *tableau 1* ilustra a hierarquia de restrições para as produções de R na primeira coleta. Há um ranqueamento flutuante (BONILHA; MATZENAUER, 2003) entre as restrições, pois, nessa coleta, têm-se produções corretas de /r/, substituição por [h] e /l/ e apagamentos. É importante retomar que, apesar de, no *tableau 1*, todos os candidatos a *output* estarem marcados como ótimos, eles representam a escolha pelo contexto de produção (realização, substituição ou apagamento) e não, necessariamente, as produções de R. Assim, todos os candidatos são *outputs* ótimos potenciais, e a escolha de um ou outro depende do ranqueamento que é

estabelecido entre as restrições que compartilham o estrato. Os candidatos em a) violam a restrição de marcação * $[+CONTÍNUO, CORONAL]$, pois os *outputs* contêm /r/, que apresenta a coocorrência dos traços proibidos pela restrição. Os candidatos em b) violam a restrição de fidelidade $IDENT_{[PONTO]}$, uma vez que o output contém [h], que é [dorsal], enquanto /r/, presente no *input*, é [coronal]. Os candidatos em c), por sua vez, violam a restrição de fidelidade $IDENT_{[CONT]}$, pois, no output, tem-se o segmento [-contínuo] /l/, ao passo que, no input, está o segmento [+contínuo] /r/. Os candidatos em d), por fim, violam a restrição de fidelidade MAX, pois há apagamentos. Para que cada candidato seja o ótimo, as restrições podem trocar de posição entre si a fim de garantir a hierarquia para aquele *output*.

Nas coletas seguintes não houve mais produções com substituição por /l/. Entre as coletas 2 e 7, houve alternância entre os outros tipos de produção. Essa mudança na gramática de R gerou uma reorganização das restrições conforme apresentado no *tableau 2*.

/ a'gɔra /	$IDENT_{[CONT]}$	* $[+CONTÍNUO, CORONAL]$	MAX	$IDENT_{[PONTO]}$
☞ a) a.gɔ.ra		*		
☞ b) a.gɔ.ha				*
c) a.gɔ.la	*!			
☞ d) a.gɔə			*	
<hr/>				
/ se'ra /				
☞ a) se.ra		*		
☞ b) se.ha				*
c) se.la	*!			
☞ d) seə			*	

Tableau 2 – Hierarquia de restrições das produções de /r/ em OM – II.

Como se pode perceber no *tableau* acima, a restrição $IDENT_{[CONT]}$ deixa de compartilhar o mesmo estrato das outras restrições, passando a formar um novo, que ocupa a posição mais alta na hierarquia. Desse modo, os candidatos que violam essa restrição não podem mais ser considerados ótimos. Isso ocorre com os candidatos em c).

Cabe destacar aqui que, de acordo com o gráfico anteriormente apresentado, houve muito mais produções envolvendo a substituição por [h] do que outros contextos. Isso ocorreu, inclusive, entre as coletas 2 e 7, cujos dados são apresentados no *tableau* acima. A preferência de R por esse tipo de produção, no entanto, nessas coletas, não é absoluta, de modo que há uma hierarquia flutuante, apesar de a quantidade das produções de cada tipo serem significativamente diferentes.

Das coletas 8 a 13, houve apenas substituições de /r/ por [h], o que demonstra nova reorganização das restrições, embora as mesmas se mantenham. As restrições *[+CONTÍNUO, CORONAL], MAX e IDENT_[PONTO] deixam de compartilhar o mesmo estrato. Essa nova hierarquia é apresentada no *tableau* 3.

/ is'pera /	IDENT _[CONT]	*[+CONTÍNUO, CORONAL]	MAX	IDENT _[PONTO]
a) is.pɛ.ra		*!		
☞ b) is.pɛ.ha				*
c) is.pɛ.la	*!			
d) is.pɛə			*!	
<hr/>				
/ 'kɛru /				
a) kɛ.ru		*!		
☞ b) kɛ.hu				*
c) kɛ.lu	*!			
d) kɛ.u			*!	

Tableau 3 – Hierarquia de restrições das produções de /r/ em OM – III.

Nessa nova hierarquia, IDENT_[CONT], *[+CONTÍNUO, CORONAL] e MAX passam a formar, cada uma, um estrato. O candidato ótimo foi o representado na letra b), pois viola somente a restrição ranqueada mais abaixo, IDENT_[PONTO], pois, conforme explicitado anteriormente, o segmento [h] presente no *output* é [dorsal], ao passo que /r/, contido no *input*, é [coronal]. Os outros candidatos foram eliminados da disputa por violarem as outras restrições, ranqueadas mais acima na hierarquia. Os candidatos em a) violam a restrição de marcação *[+CONTÍNUO, CORONAL]; os outputs em c) violam a restrição de fidelidade IDENT_[CONT], e os em d), a restrição de fidelidade MAX.

As hierarquias apresentadas mostram diferentes ranqueamentos das restrições; no entanto, não se tem a hierarquia que representa a aquisição do

segmento em questão. Esse fato pode ser percebido pelo fato de a restrição de marcação *[+CONTÍNUO, CORONAL] ainda estar ocupando uma posição mais alta na hierarquia, de modo a ainda dominar restrições de fidelidade. A hierarquia que representaria a aquisição de /r/ é apresentada em D):

D) Hierarquia final: aquisição de /r/ em OM

IDENT_[CONT], MAX, IDENT_[PONTO] >> *[+CONTÍNUO, CORONAL],

Isso serve de exemplo para o processo de reestruturação de restrições proposto por Tesar e Smolensky (1996 apud BONILHA, 2003b) a partir da H₀. Contudo, teria sido necessário, para a comprovação da hierarquia acima apresentada, acompanhar a informante durante mais tempo.

As análises mostram que a informante tem dificuldade com o segmento não lateral /r/. Num primeiro momento, poder-se-ia pensar que o traço [coronal] é o responsável por isso. No entanto, a menina, desde fase bastante inicial da aquisição, empregava a consoante /l/, que, assim como /r/ possui o traço [coronal]. Através da análise à luz da Teoria da Otimidade, foi possível verificar que, na verdade, são casos nos quais há a coocorrência dos traços [coronal] e [-lateral], que parecem mais complexos para a menina.

As produções trazidas nos *tableaux* anteriormente apresentados exemplificam também um pouco dos contextos de produção de /r/. Em OM, houve poucas produções em alemão, apenas nove. Dessas produções, há o exemplo de ['farəp] no *tableau* 7. Os contextos precedentes dessas produções foram: /a/, /ɛ/, /o/ e /s/, como em ['farəp], ['ʃerəm], [do'rom] e ['sisraⁿtʃ],¹⁴ respectivamente; e os contextos seguintes foram: /a/, /ə/, /i/ e /o/. Além dos contextos seguintes presentes nos exemplos anteriores, há o caso de [to'rivə].¹⁵ Em português, por haver mais possibilidades de produção, há, também, maior variedade de contextos. Ocupando a posição de contexto precedente, têm-se, além de /a/, /e/, /ɛ/, /o/, /ɔ/ presentes nas produções apresentadas no *tableaux*, /i/ e /u/, como em ['tʃiru] e [mis'tural], respectivamente. Os contextos seguintes, já trazidos nos exemplos dos *tableaux*, são: /a/, /i/, /j/ e /u/. Os outros encontrados nos dados são: /ə/, /e/ e /ɛ/, como em [tuba'rəw̃], [dʒi'rejtu] e [ʒaka'ɛ], respectivamente.

A grande diferença entre os dados de português e alemão, de acordo com a produção da informante, está no fato de, em alemão, haver /s/ como contexto precedente. Todos os outros contextos do alemão estiveram presentes também em português. As substituições de /r/ por [h], contudo, ocorreram em todos os tipos de contextos, independentemente da língua.

¹⁴ 'Cor', 'guarda-chuva', 'por aí', 'laranja do céu', respectivamente.

¹⁵ 'Para lá'.

Retomando-se os dados explicitados anteriormente, tem-se o seguinte quadro com as diferentes hierarquias:

/r/ - OM	IDENT _[CONT] * [+CONTÍNUO, CORONAL], MAX, IDENT _[PONTO]
	IDENT _[CONT] >> * [+CONTÍNUO, CORONAL], MAX, IDENT _[PONTO]
	IDENT _[CONT] >> * [+CONTÍNUO, CORONAL] >> MAX >> IDENT _[PONTO]

Quadro 2 – As diferentes hierarquias.

Um aspecto relevante nessas hierarquias reside no fato de haver restrições de marcação dominando restrições de fidelidade, o que mostra que o processo de aquisição do segmento em questão não está completo. Na medida em que o processo de aquisição avança, as restrições de fidelidade dominarão as de marcação, indicando uma produção mais semelhante ao input, caracterizando o domínio do fonema /r/, no caso desta criança. Retoma-se e salienta-se, aqui, a importância de a informante ser acompanhada desde mais cedo e, também, até depois de seus 4;3, para verificar o processo de aquisição como um todo.

Considerações finais

Como se dá o processo de aquisição da linguagem? Foi essa a grande pergunta motivadora deste estudo. Ela é, no entanto, muito ampla, uma vez que a linguagem envolve muitos e complexos aspectos. Para respondê-la são necessários muitos estudos. Neste artigo, procurou-se analisar e explicitar o uso da consoante líquida não-lateral /r/. O objetivo proposto para o trabalho foi norteado pela seguinte pergunta: há diferença entre a aquisição do componente fonológico da linguagem, neste caso, da líquida não-lateral /r/, em contexto monolíngüe e bilíngüe?

Os dados de R mostram que há, sim, diferença. A primeira grande diferença que se percebeu através dos dados foi o fato de a informante ainda não ter adquirido /r/. Esse fonema normalmente tem sido adquirido, em posição de onset medial, até os 4;0, de acordo com resultados de pesquisas consultadas. As coletas acompanharam a menina até seus 4;3 e, até lá, as produções adequadas desse segmento foram pouquíssimas.

Conforme explicitado, a análise a partir de restrições parecia apontar para uma dificuldade com o traço [coronal]. Essa hipótese, no entanto, logo se mostrou incoerente, uma vez que a menina adquirira a consoante lateral /l/, que também possui o traço [coronal]. O que pareceu oferecer dificuldade à informante diz respeito aos segmentos com a coocorrência dos traços [coronal] e [-lateral], neste caso, /r/.

Pelo fato de o processo de aquisição da linguagem da informante deste estudo ser bilíngüe, cabe, aqui, retomar a opinião de De Houwer (1997) de que a experiência bilíngüe ajuda no desenvolvimento de uma consciência precoce da linguagem, entendendo que a consciência fonológica auxilia no processo de aquisição de estruturas marcadas da língua. Assim, crianças bilíngües tendem a adquirir estruturas desses tipos mais cedo que crianças monolíngües.¹⁶ O que se vê nos dados de R, no entanto, não vai ao encontro disso. A menina ainda não adquiriu /r/ em OM, que é considerada uma estrutura não-marcada. Além disso, ela ultrapassou a idade considerada, por muitos, limite de aquisição desse segmento nessa posição silábica (para crianças monolíngües). Por outro lado, isso ocorre somente com /r/, pois a menina realiza estruturas marcadas com outros segmentos, por exemplo, onsets complexos em que a segunda consoante é a líquida /l/.

Destaca-se que teria sido muito proveitoso para este estudo acompanhar a informante durante mais tempo. As limitações impostas por este trabalho, contudo, não possibilitaram um contato ainda maior. Se as coletas tivessem acompanhado a informante depois de seus 4;3, haveria mais informações com relação à aquisição de /r/ também em outras posições silábicas. Pelo fato de a menina ter realizado /r/ algumas vezes, acredita-se que essas produções adequadas aumentariam significativamente nas coletas seguintes.

Apesar disso, não se pode dizer que os dados coletados não sejam significativos. Através deles foi possível, conforme os objetivos deste trabalho, perceber algumas etapas distintas do processo de aquisição e, principalmente, delinear o estágio atual.

A língua é muito rica, bem como muito rico seu processo de aquisição. Tentar entender, a partir dos dados, o que se passa na mente da criança ao aprender a usar a língua é tarefa instigante, surpreendente e fascinante. Ao se lançar o olhar sobre apenas um tipo específico de dados, neste caso as líquidas não-laterais, não se pode ignorar essa riqueza e diversidade.

Cabe, ainda, reforçar a necessidade de que mais pesquisas nessa área sejam desenvolvidas. Conforme apresentado na introdução e defendido por Marco (2003), o bilingüismo não é muito explorado no Brasil. Mais estudos possibilitariam a investigação de uma quantidade maior de dados e de aspectos a eles relacionados. Isso, por sua vez, viabilizaria a comparação dos dados, enriquecendo as reflexões.

¹⁶ Marco (2003) analisou o processo de aquisição de uma língua estrangeira em etapa precoce de aquisição da língua materna. Os dados de sua informante mostraram que estruturas marcadas estavam sendo adquiridas mais cedo, se comparados a dados de crianças monolíngües. Além disso, essas estruturas estavam sendo adquiridas primeiro na língua estrangeira e, depois, na língua materna, revelando-se surpreendente para a autora.

FRONZA, C. de A.; STEIN, M. The Production of /r/ in a Bilingual Context (Portuguese/German): A Case-Study. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.483-501, 2008.

- **ABSTRACT:** *This article brings data of non-lateral liquid acquisition, investigating its contexts of use in a bilingual child's speech (Portuguese-German). The goal here is to search for similarities and differences concerning this phoneme in both languages. For such, we use data from an informant that was followed from 3:9 to 4:3. These data are analyzed under Optimality Theory (OT) and compared with studies on monolingual children. Through the analysis of the data it was possible to spot that the informant has not acquired the non-lateral /r/, which makes her data different from that of monolingual children, for the literature stresses that the acquiring age for this segment (in Portuguese) is 3:10. As the repair strategies are made explicit by the child, it is possible to check the substitution of /r/ for [h] (e.g., [a'goha] for 'agora') is predominant. The analysis of constraints reveals that in the grammar of the informant faithfulness constraints are predominant. According to OT, this result shows that /r/ is still in the process of acquisition.*
- **KEYWORDS:** *Bilingualism. Non-lateral liquid. Phonology. Optimality Theory.*

Referências

ALTENHOFEN, C. V. *Hunsrückisch in Rio Grande do Sul: Ein Beitrag zur Beschreibung einer Deutschbrasilianischen Dialekvarietät im Kontakt mit dem Portugiesischen*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 1996.

BONILHA, G. F. G.; MATZENAUER, C. L. B. Teoria da Otimidade e construção de hierarquias. In: MATZENAUER, C. L. B.; BONILHA, G. F. G. (Org). *Aquisição da fonologia e teoria da otimidade*. Pelotas: EDUCAT, 2003. p.167-181.

BONILHA, G. F. G. Teoria da otimidade. In: MATZENAUER, C. L. B.; BONILHA, G. F. G. *Aquisição da fonologia e teoria da otimidade*. Pelotas: EDUCAT 2003a. p.14-24.

BONILHA, G. F. G. Construindo hierarquias: algoritmo de aprendizagem. In: MATZENAUER, C. L. B.; BONILHA, G. F. G. *Aquisição da fonologia e teoria da otimidade*. Pelotas: EDUCAT, 2003b. p.23-37.

CORRÊA, L. M. S. Aquisição da linguagem: uma retrospectiva dos últimos trinta anos. *DELTA*, São Paulo, v. 15, p.339-383, 1999. Número especial. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44501999000300014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 ago. 2007.

HERNANDORENA, C. L. M. Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos na aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v.30, n.4, p.91-110, dez. 1995.

- HOUWER, A. de. Aquisição bilíngüe da linguagem. IN: FLETCHER, P.; MACWHINNEY, B. M. *Compêndio da linguagem da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p.185-208.
- KIELHÖFER, B. Frühkindlicher Bilingualismus. In: BAUSCH, K.-R. et al. *Handbuch Fremdsprachenunterricht*. Tübingen: Francke Verlag, 1989. p.356-382.
- LAMPRECHT, R. R. et al. (Org.). *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: ARTMED, 2004.
- LAZZAROTTO, C. *Avaliação e planejamento fonoterapêutico para casos de desvio fonológico com base na Teoria da Otimidade*. 2005. 183f. Dissertação (Mestrado em Letras)-Centro de Educação e Comunicação, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2005.
- MAGALHÃES, J. S. de. A metátese da líquida não-lateral na aquisição: evidências para o pé troqueu. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v.38, n.2, p.83-95, jun. 2003.
- _____. Omissão da líquida não-lateral e opacidade na aquisição do português brasileiro. *Letras & Letras*, Uberlândia, v.18, n.2, p.85 – 102, 2002. jul./dez.
- MARCO, M. O. de. *A fonologia na aquisição precoce de uma LE*. 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado em Letras)-Centro de Educação e Comunicação, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2003.
- MCCARTHY, J. J. *A thematik guide to Optimality Theory*. Cambridge: University Press, 2002.
- MCCARTHY, J. J; PRINCE, A. *Prosodic Morphology*. New Brunswick: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.
- MEZZOMO, C.; RIBAS, L. Sobre a aquisição das líquidas. In. LAMPRECHT, R. R. et al. (Org.). *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: ARTMED, 2004. p.95-109.
- MIRANDA, A. R. M. As róticas no sistema do português brasileiro e na aquisição da linguagem. In: BONILHA, G. F. G.; KESKE-SOARES, M. (Org). *Estudos em Aquisição Fonológica*. Santa Maria: UFSM: PPGL-Editores, 2007. v.1, p. 25-46.
- MIRANDA, A. R. M. A aquisição das líquidas não-laterais no português do Brasil. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v.33, n.2, p.123-131, jun. 1998.
- OLIVEIRA, C. C. Aquisição do r-fraco no português brasileiro e no espanhol: um estudo comparativo. In: BONILHA, G. F. G; KESKE-SOARES, M. (Org). *Estudos em aquisição fonológica*. Santa Maria: UFSM: PPGL-Editores, 2007. v.1, p.47-64.
- PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality Theory*. constraint interaction in Generative Grammar. New Brunswick: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.

SPINASSÉ, K. P. *Deutsch als Fremdsprache in Brasilien: eine Studie über kontextabhängige unterschiedliche Lernaltersprachen und muttersprachliche Interferenzen*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 2005.

STEIN, M. *A aquisição das líquidas não-laterais em contexto bilíngüe (português-alemão): um estudo de caso*. 2007. 91 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras) – Faculdade de Letras, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2007.

Recebido em fevereiro de 2008

Aprovado em junho de 2008

INFORMAÇÕES VISUAIS E PERCEÇÃO PROSÓDICA: A CONTRIBUIÇÃO DOS SINAIS DE PONTUAÇÃO

Vera PACHECO¹

- **RESUMO:** Considerando que informações visuais, tais como movimento dos lábios, movimento corporal e informações escritas, podem contribuir para o processo de percepção da fala, investiga-se, neste trabalho, a contribuição dos sinais de pontuação como informações visuais na percepção de variações prosódicas. A pergunta que se coloca é se os sinais de pontuação, enquanto marcas gráficas que possuem informações prosódicas, podem contribuir na percepção de variações prosódicas presentes no sinal acústico. Buscando responder a essa pergunta, realizou-se um experimento que consistiu na apresentação aos informantes de gravações de leitura de textos sincronizada à projeção, em tela, do texto escrito correspondente. Foram testadas duas condições experimentais: 1) coincidência de informações prosódicas entre os estímulos auditivo e visual e 2) não coincidência de informações prosódicas entre os estímulos auditivo e visual. Os resultados encontrados mostram que os sinais de pontuação contribuem significativamente na percepção de variações prosódicas. Esses resultados são fortes evidências da integração entre audição e visão na percepção da fala.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Sinais de pontuação. Prosódia. Percepção. Informações visuais.

A relação escrita e prosódia

De acordo com o pressuposto saussureano, a escrita e a língua, apesar de constituírem sistemas com regras e funcionamento próprios e independentes, possuem uma estreita relação entre si. Segundo Saussure (1970), a única razão de ser da escrita é representar a língua.

Nesse sentido, muito do que se vê na escrita reflete o próprio funcionamento da língua, como a sua organização fonológica, sintática e comunicativa. Dessa forma, então, é natural que se encontrem, na escrita, em particular a alfabética, desde registros gráficos de aspectos prosódicos imprescindíveis para a organização fonológica, até aspectos prosódicos determinantes em uma situação comunicativa.

Tem-se, assim, que aspectos prosódicos que constituem traços distintivos na língua são efetivamente representados na escrita alfabética por meio de diacríticos, como por exemplo, a marcação de vogais longas e breves, respectivamente, $\bar{\ } , \check{\ } ,$ que ocorre no Latim (IVO, REZENDE; MAFRA, 1987).

¹ UESB. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Departamento de Estudos Linguísticos e Literários. Vitória da Conquista – BA - Brasil. 45.083-900 - vera.pacheco@gmail.com

Um texto escrito, em especial a narração, segundo Cagliari (1989), possui marcas gráficas que têm como função principal indicar para o seu leitor como deverão ser as variações melódicas e entoacionais da passagem que estão sob o escopo dessas marcas gráficas, que podem ser de natureza diversa e incluem desde formatação do texto à escolha lexical e uso de pontuação. A esses recursos gráficos Cagliari (1989, 2002) dá o nome de marcadores prosódicos da escrita.

Os marcadores prosódicos são, então, recursos gráficos usados na escrita para determinar o comportamento prosódico do leitor. São recursos que expressam informações de caráter estritamente prosódico, típicas da fala oral, em situações comunicativas.

É dentro dessa perspectiva que Cagliari (1989) afirma que os sinais de pontuação funcionam como marcadores prosódicos na escrita e com base no modelo descritivo de Halliday (1970), com adaptações de Cagliari (1982, 2002), propõe padrões prosódicos prováveis para os sinais de pontuação mais usados na escrita do PB, conforme exemplificado no quadro 1.

Sinal de pontuação	Função	Padrão prosódico provável
ponto final	indica final de oração declarativa (ou interrogativa indireta, com o pronome interrogativo)	tom 1
vírgula	indica que o enunciado anterior é incompleto	tom 3
ponto de interrogação	indica uma oração com padrão entoacional de pergunta	tom 2
ponto de exclamação	indica admiração, surpresa	tom 1 secundário
reticências	indica que uma fala ficou incompleta de fato, ou que o autor deseja que o leitor continue pensando no assunto tratado	tom 3 ou tom 1
aspas	indica destaques	mudança de tessitura, com mudança de ritmo, de volume ou de registro de voz.
parênteses	indica idéias consideradas secundárias	tessitura mais baixa ou entoação normal com tom 1 ou 3
!...	indica admiração com surpresa e informação incompleta, do ponto de vista de quem fala ou do escritor	tom 1 secundário, com valor enfático ou tom 5
?..	indica uma pergunta com admiração ou intrigante	tom 4 ou um tom 2 secundário, com valor de ênfase

Quadro 1 - Exemplos de alguns sinais de pontuação usados na escrita do PB, com respectivas funções e padrões prosódicos prováveis, conforme Cagliari (2002, p.9).

Seguindo a mesma linha teórica de Cagliari (1989, 2002), Pacheco (2003), em trabalho experimental, a partir da leitura oral de seis informantes, caracteriza acusticamente os 7 sinais de pontuação mais típicos da escrita do PB: dois pontos, exclamação, interrogação, ponto final, ponto e vírgula, reticências e vírgula. A autora encontra variações significativas de F_0 , intensidade, duração e pausa tanto no componente tônico quanto no componente pretônico nos enunciados que aparecem ao lado dos sinais de pontuação investigados. Suas análises mostram que esses sinais de pontuação podem ter características acústicas particulares que os tornam diferentes entre si, conforme apresentado no quadro 2.

Marcador	Duração	Intensidade	F0	Pausa
Dois Pontos	Alongamento da TT ⁽¹⁾	Redução no CPT ⁽²⁾ e CT ⁽³⁾	Queda no CT	Média
Exclamação	Alongamento da TT	Redução no CT	Aumento no CPT; Queda no CT	Média
Interrogação	Alongamento da TT	Redução no CT	Aumento no CT	Breve
Ponto final	Ausência de alongamento na TT	Redução no CT	Queda no CPT e CT	Longa
Ponto e Vírgula	Ausência de alongamento na TT.	Redução no CPT e CT	Queda no CT	Média
Reticências	Alongamento da TT	Redução no CT	Queda no CT	Média
Vírgula	Alongamento da TT	Redução no CT	Não ocorre variação	Breve

OBS: ⁽¹⁾ = Sílabas tônicas do componente tônico (tônica do tônico)

⁽²⁾ = Componente pretônico

⁽³⁾ = Componente tônico

Quadro 2 - Características acústicas dos marcadores prosódicos: dois pontos, exclamação, interrogação, ponto final, ponto e vírgula, reticências e vírgula (PACHECO, 2003, p.38).

A hipótese de Cagliari (1989) de que os sinais pontuação funcionam como marcadores prosódicos é reafirmada por Cagliari (2002), ao apresentar uma descrição prosódica dos principais sinais de pontuação do PB e endossada pelos dados de Pacheco (2006a). Em conjunto, esses trabalhos mostram que a presença de um sinal de pontuação tende a incitar variações prosódicas. Assim, pode-se assumir que essas marcas gráficas sejam representação da prosódia na escrita.

Esses sinais, presentes na escrita, constituem uma representação gráfica que pode assumir um valor prosódico e possuem, dessa forma, tanto informações escritas quanto informações sonoras. Nesse sentido, esses marcadores possuem, ao mesmo tempo, informações auditivas e visuais.

Considerando a relação escrita e prosódia, é plausível pensar que a informação visual seja uma representação da informação auditiva. Assim, a relação entre escrita e prosódia pode ser vista como uma relação entre auditivo e visual.

A escrita e o processo de percepção

O processo de percepção da fala, entendido como a captação do sinal acústico e a decodificação desse sinal em informação linguística, pode ser otimizado por informações visuais a que o ouvinte tem acesso. Essas informações visuais podem compreender os movimentos articulatórios decorrentes da produção desses sons por parte do falante (SUMBY, POLLACK, 1954; McGURCK, MacDONALD, 1976), bem como informações visuais provenientes dos movimentos de cabeça realizados por esse mesmo falante durante uma conversa (MUNHALL et. al, 2004).

Considerando que durante o processo de percepção de fala, o ouvinte tanto conta com a audição quanto com a visão, a proposta teórica é de que a percepção da fala seja, então, de natureza bimodal, ou seja, tanto a audição quanto a visão estão atuando nesse processo.

Dentro dessa perspectiva, uma outra fonte de informação visual considerada na investigação da integração audição/visão na percepção da fala é a escrita. Algumas pesquisas têm sido realizadas com o intuito de verificar se a palavra impressa contribuiu na percepção da fala.

Quando uma palavra falada é mascarada por um ruído que tem o mesmo envelope de amplitude, os sujeitos relatam que ouvem a palavra muito mais claramente se eles virem, ao mesmo tempo, versões impressas dessa palavra (FROST; REPP; KATZ, 1988).

Os trabalhos que investigam o papel da escrita na percepção da fala consideram apenas as características segmentais de palavras ou sílabas isoladas. Informações prosódicas que a informação escrita possa trazer, como é o caso dos sinais de pontuação, que são marcas gráficas usadas no texto escrito para indicar variação melódica, dentre outras funções, não são contempladas.

Se considerarmos que os sinais de pontuação são marcas gráficas que podem registrar variações prosódicas e que por isso: (i) são caracterizados foneticamente por diferentes tons (CAGLIARI, 1982; PACHECO, 2006a); (ii) podem ser caracterizados acusticamente em termos de variação de F_0 , intensidade, duração e pausa (PACHECO, 2006a); e, (iii) em função de (ii) são percebidos individualmente pelos falantes (PACHECO, 2006b), a hipótese que se levanta é que os sinais de pontuação são informações visuais que podem contribuir para o processo de percepção de variações melódicas.

Diante disso, a pergunta que se coloca é: os sinais de pontuação podem funcionar como informações visuais que contribuem e otimizam a percepção das variações melódicas presentes no sinal acústico?

Material e método

Design experimental

Dentre os diferentes sinais de pontuação usados na escrita do Português do Brasil, foram selecionados para compor o corpus dessa pesquisa os seis sinais de pontuação mais usados, a saber: dois pontos, exclamação, interrogação, ponto final, reticências e vírgula.

Foram selecionadas três frases para serem realizadas sob o efeito de determinados sinais de pontuação, consideradas como frases-alvo, quais sejam:

Frase 1 – *Isso é tudo o que você quer,*

Frase 2 – *Você vai ficar bem;*

Frase 3 – *Eu não posso te ajudar.*

Essas frases-alvo foram inseridas em três trechos de textos extraídos de obras da literatura brasileira. Com vistas a garantir número de repetições iguais para as seis frases-alvo em mesmo contexto de ocorrência, foram obtidas seis versões de cada um dos três trechos selecionados. Assim, para a realização dessa pesquisa, foi usado um corpus com dezoito textos (três textos com seis versões cada).

Foi realizada gravação digital de três repetições da leitura dos dezoito textos realizada por uma locutora feminina.

Sabendo previamente do objetivo da pesquisa, a locutora realizou as frases-alvo de forma bem característica, tornando clara a diferença das frases sob o efeito dos diferentes sinais de pontuação usados.

Para fins de padronização do sinal acústico a ser apresentado aos ouvintes pesquisados, as frases-alvo, juntamente com e sob o efeito dos diferentes sinais de pontuação, foram gravadas e substituídas pelas frases-alvo nas gravações da leitura oral do texto inteiro. Dessa forma, as três repetições das frases-alvo possuíam a mesma característica acústica, não comprometendo o julgamento dos informantes na hora de realizar as tarefas de percepção.

As frases-alvo inseridas nas gravações da leitura oral do texto completo foram aquelas escolhidas na tarefa de julgamento. Todas as frases sob julgamento

possuíam F_0 maior que 40 Hz e menor que 40 kHz e duração mínima de 30ms, pois essas são as condições mínimas necessárias para a percepção de *pitch* ('t HART, COLLIER; COHEN, 1990).

Essas gravações foram submetidas a julgamentos realizados por três pessoas do sexo feminino que conheciam previamente o objetivo da pesquisa. Conscientes do objetivo da pesquisa, essas pessoas foram treinadas a perceber a diferença entre os padrões acústicos caracterizadores de cada um dos marcadores prosódicos investigados.

Após treinamento, os julgadores foram orientados a escolher, dentre cinco gravações das frases-alvo realizadas pela locutora, aquela que melhor representasse a variação melódica do marcador prosódico que acompanhava a frase-alvo. Foram selecionadas aquelas gravações que pelo menos dois julgadores escolhiam como a realização oral da frase-alvo que melhor resgatava as variações melódicas típicas do sinal de pontuação que a acompanhava. Essas análises acústicas, apresentadas no quadro 1, foram realizadas através do software *Praat* e, seguindo Pacheco (2006a), a partir do modelo de Halliday (1970), e Cagliari (1982).

Condições experimentais

-Coincidência entre as informações prosódicas dos estímulos auditivo e visual: condição experimental que se caracteriza pela coincidência entre a variação melódica da frase-alvo e o sinal de pontuação presente no texto escrito apresentado simultaneamente ao estímulo auditivo. Assim, o sinal de pontuação que acompanha a frase-alvo corresponde à variação melódica com que essa frase-alvo foi realizada oralmente na leitura desse texto, havendo coincidência das informações prosódicas provenientes do estímulo auditivo e do estímulo visual.

Variação melódica da frase-alvo no estímulo auditivo	Sinal de pontuação que acompanhava a frase-alvo no estímulo visual
Típica de dois pontos	: (dois pontos)
Típica de um ponto exclamação	! (exclamação)
Típica de um ponto interrogação	? (interrogação)
Típica de ponto final	. (ponto final)
Típica de reticências	... (reticência)
Típica de um ponto final	, (vírgula)

Quadro 4 - Configuração experimental da condição de coincidência entre as informações prosódicas presentes no estímulo auditivo e visual.

- Não coincidência entre as informações prosódicas dos estímulos auditivo e visual – *Mismatch*: consiste na apresentação simultânea dos estímulos auditivo e visual com informações prosódicas não coincidentes. Nesse caso, o informante recebe, ao mesmo tempo, informações prosódicas diferentes provenientes dos estímulos auditivo e visual, como apresentado no quadro 5

Variação melódica da frase-alvo no estímulo auditivo	Sinal de pontuação que acompanhava a frase-alvo no estímulo visual
Típica de um ponto final.	: (dois pontos)
Típica de um ponto final	! (exclamação)
Típica de um ponto final	? (interrogação)
Típica de uma interrogação	. (ponto final)
Típica de um ponto final	... (reticência)
Típica de um ponto final	, (vírgula)

Quadro 5 - Configuração experimental da condição de *mismatch*.

Optou-se por realizar a frase-alvo sempre na variação melódica do ponto final, e quando esse estava presente no estímulo visual, a frase-alvo era realizada com variação melódica do ponto de interrogação, já que em termos acústicos, como mostra Pacheco (2006a), esses sinais de pontuação são muito diferentes.

Aplicação do teste de percepção

Para aplicar o teste de percepção foi montado um arquivo eletrônico no formato *PowerPoint-Office* com projeção simultânea do texto e de sua respectiva leitura. Foi sorteada a ordem em que cada versão iria ocorrer, em suas três repetições, e em duas condições experimentais. Com o procedimento adotado, os informantes não sabiam a ordem em que os textos, nas condições experimentais, iriam ocorrer. Esses arquivos foram usados na íntegra, sem qualquer mudança para os 11 informantes.

Além dos slides com os textos (na forma auditiva e/ou visual), esses arquivos possuíam *slides* com as tarefas a serem respondidas. Essas tarefas ocorriam imediatamente após a projeção do *slide* com trecho do texto em que as frases-alvo apareciam.

O teste de percepção foi aplicado a cada informante individualmente. Todas as tarefas eram acompanhadas dos textos adaptados e apresentadas aos onze informantes em *slides* de *Power Point*, seguindo o modelo de Pacheco (2007).

Uma vez surgido na tela do computador o slide com a tarefa a ser cumprida, o informante lia, mentalmente, e respondia em voz alta, dentre as opções que lhe eram apresentadas, o número que indicava o sinal de pontuação que ele julgava corresponder à variação melódica ouvida. A resposta dada pelos informantes era anotada em planilha *Microsoft Office Excel 2003*.

Obtenção das variáveis investigadas

Buscando responder às perguntas colocadas, foram consideradas para análise duas variáveis:

- porcentagem de sinais de pontuação que representam as variações melódicas presentes no estímulo auditivo: foram consideradas as respostas dadas pelos informantes que indicavam o sinal de pontuação que representava, prototipicamente, a variação melódica presente no sinal sonoro;

- porcentagem de sinais de pontuação que não representam as variações melódicas presentes no estímulo auditivo: foram consideradas as respostas dadas pelos informantes que indicavam o sinal de pontuação que não representava, prototipicamente, a variação melódica presente no sinal sonoro.

Testes estatísticos

Para a realização das análises foram realizados os seguintes testes estatísticos:

- Shapiro-Wilk: teste utilizado para verificar a normalidade dos dados

- Teste F: usado para avaliar a homoscedasticidade dos dados.

- Kruskal-Wallis: teste não paramétrico usado, uma vez que, p obtidos (<0.05) pelos testes Shapiro-Wilk e Teste F, indicaram que os dados não seguiam distribuição normal e não apresentavam homoscedasticidade, respectivamente, que são condições necessárias para se usar testes paramétricos.

- Bootstrapping: teste que consiste no “embaralhamento” (reamostragem aleatória dos dados) dos valores mensurados de dois conjuntos de dados e na geração do valor de p , com base nos próprios dados, usado para julgar, de forma mais restrigente, a significância da diferença entre as médias (MANLY, 1991). Foram usadas 10.000 permutações.

Resultados e discussão

De acordo com Pacheco (2006a), a presença de um sinal de pontuação em texto escrito leva o leitor a ter padrões prosódicos particularizados. Essas realizações prosódicas particulares realizadas pelo leitor são percebidas pelos ouvintes que associam certos padrões prosódicos prototípicos a sinais de pontuação específicos (PACHECO 2006b). Isso significa que há uma certa correspondência entre o que se realiza durante uma leitura em voz e o que se ouve nesta leitura.

Considerando os dados de Pacheco (2006a, 2006b), têm-se que essas marcas gráficas funcionam, efetivamente, para o leitor e para o ouvinte como orientadores prosódicos, como propõe Cagliari (1989).

Diante disso, é esperado que a presença dessas marcas em texto projetado simultaneamente ao sinal acústico possa aumentar a taxa de percepção das variações melódicas características do sinal acústico, o que é encontrado nos resultados dessa pesquisa, como apresentado na tabela 1:

Tabela 1 - Avaliação, por meio do teste H, da diferença entre as médias de escolha de sinais de pontuação que representam prototipicamente a variação melódica do sinal acústico em condições experimentais de coincidência e não coincidência entre as informações prosódicas dos estímulos auditivo e visual para os 11 informantes e respectivos *p*

Informantes	% média de escolha de sinais de pontuação que representam as variações melódicas presentes nos estímulos auditivo em condição experimental de coincidência prosódica dos estímulos auditivo e visual	% média de escolha de sinais de pontuação que representam as variações melódicas presentes nos estímulos auditivo em condição experimental de não coincidência prosódica dos estímulos auditivo e visual	<i>p</i> dos dados	<i>p</i> da reamostragem [3]
I1	69,44 (n=37) [1]	52,96 (n=29)	0.02 [2]	0.01
I2	58,33 (n=31)	52,69 (n=28)	0.00	0.00
I3	62,04 (n=34)	36,57 (n=20)	0.01	0.04
I4	71,3 (n=39)	67,13 (n=36)	0.03	0.02
I5	66,67 (n=36)	40,79 (n=22)	0.00	0.00
I6	69,61 (n=38)	55,09 (n=30)	0.00	0.00
I7	52,8 (n=29)	37,96 (n=20)	0.03	0.04
I8	53,70 (n=29)	42,22 (n=23)	0.02	0.01
I9	54,63 (n=30)	40,28 (n=22)	0.00	0.00
I10	80,56 (n=44)	52,31 (n=28)	0.00	0.00
I11	62,96 (n=34)	40,98 (n=22)	0.00	0.00
Média geral [4]	63,82	47,18		

OBS.: [1] = número de ocorrências

[2] = $p < 0.05$ diferença significativa para = 0.05.

[3] = *p* resultante de 10.000 permutações

[4] = A geração dessa tabela contou com 661 [soma número de ocorrências dos 11 informantes]

Observando-se o valor médio geral da taxa de percepção da variação melódica do estímulo auditivo, quando em contextos de coincidência e não coincidência entre os estímulos auditivo e visual, verifica-se que há uma diferença entre as taxas de percepção melódica das duas condições experimentais.

A taxa de percepção da variação melódica é maior (63,82%) quando há uma coincidência entre as informações auditiva e visual se comparada com a taxa de percepção melódica em contexto em que não se observa essa coincidência (47,18%).

Além disso, a mesma diferença é encontrada para as taxas médias obtidas para cada informante. Em todos os casos, a taxa de percepção prosódica, no contexto de coincidência entre as informações auditivas e visuais, é maior que as taxas de percepção prosódica em contexto de *mismatch*.

Os valores de p (dos dados e da reamostragem), apresentados na tabela 1, todos menores que 0.05, indicam que a diferença matemática que existe entre as porcentagens médias de percepção prosódica do sinal acústico é significativa. Assim, pode-se afirmar que, quando há coincidência entre a informação prosódica escrita e a informação prosódica do sinal acústico, a taxa de percepção prosódica é maior.

Esses resultados são evidências de que a presença de um sinal de pontuação, no texto escrito, que indique uma variação prosódica que seja compatível com a variação prosódica do sinal acústico, simultaneamente apresentado, pode aumentar a taxa de percepção prosódica desse sinal.

Evidências adicionais favoráveis à hipótese de que a presença de um sinal de pontuação no texto escrito pode contribuir para a percepção das variações melódicas presentes no sinal acústico podem ser encontradas quando se contrasta a taxa de escolha de sinais de pontuação que resgatam a informação prosódica do estímulo auditivo com a taxa de escolha de sinais de pontuação que não resgatam tais informações, como é apresentado na tabela 2.

Tabela 2 - Avaliação, por meio do teste H, da diferença entre as porcentagens médias de sinais de pontuação que não representam as variações melódicas presentes no estímulo auditivo em condição experimental de coincidência e não coincidência –*mismatch*- de informações prosódicas entre os estímulos auditivo e visual para os 11 informantes e respectivos *p*

Informantes	% média de escolha de sinais de pontuação que representam as variações melódicas presentes no estímulo auditivo em condição experimental de coincidência prosódica dos estímulos auditivo e visual	% média de escolha de sinais de pontuação que não representam as variações melódicas presentes nos estímulos auditivo em condição experimental de coincidência prosódica dos estímulos h	<i>p</i> dos dados	<i>p</i> da reamostragem [3]
I1	26,85 (n=14) [1]	47,04 (n=25)	0.00[2]	0.00
I2	44,44 (n=24)	45,46 (n=25)	0.00	0.00
I3	37,96 (n=20)	56,94 (n=31)	0.00	0.00
I4	28,7 (n=15)	37,04 (n=20)	0.00	0.00
I5	38,88 (n=21)	59,21 (n=32)	0.00	0.00
I6	30,39 (n=16)	44,91 (n=24)	0.02	0.03
I7	47,2 (n=25)	60,65 (n=33)	0.00	0.00
I8	46,30 (n=25)	52,22 (n=28)	0.00	0.00
I9	45,37 (n=24)	57,87 (n=31)	0.00	0.00
I10	19,44 c (n=10)	47,69 (n=26)	0.00	0.00
I11	37,04 (n=20)	49,02 (n=26)	0.00	0.00
Média geral [4]	47,2	60,65		

OBS.: [1] = número de ocorrências

[2] = $p < 0.05$ diferença significativa para = 0.05.

[3] = *p* resultante de 10.000 permutações

[4] = A geração dessa tabela contou com 515 [soma número de ocorrências dos 11 informantes]

Pelos valores apresentados nessa tabela, constata-se que a média geral de escolha de sinais de pontuação que não representam variações melódicas do estímulo auditivo é maior quando em condição experimental de *mismatch* (60,65%).

Assim, quando o sinal de pontuação presente no texto escrito que é apresentado simultaneamente ao sinal acústico não corresponde à variação melódica desse sinal, o ouvinte tende a ouvir uma outra variação melódica. Nesse sentido, pode-se afirmar que a informação visual contribui para uma correta percepção da variação melódica presente no estímulo auditivo, haja vista que o desencontro entre as informações prosódicas reduz a taxa de percepção das variações prosódicas contidas nesse estímulo.

A maior taxa de escolha de sinais de pontuação que não representam variações melódicas dos estímulos auditivo em condição experimental de *mismatch* encontrada na média geral é também verificada para cada um dos onze.

Considerando que os valores de p são menores que 0.05 para todos os sujeitos da pesquisa, tem-se que a diferença entre as taxas médias de escolha de sinais de pontuação que resgatam e que não resgatam a informação prosódica dos estímulos auditivo e visual constitui diferença significativa. Nesses termos, pode-se afirmar que, quando o ouvinte está diante de um estímulo sonoro sincronizado a um estímulo visual, a sua percepção prosódica do sinal acústico é comprometida quando as informações prosódicas desses estímulos não são coincidentes.

Nessa condição experimental, o ouvinte percebe uma variação melódica que não está presente no sinal acústico, bem como não corresponde a variações prosódicas normalmente indicadas pelo sinal de pontuação que é simultaneamente apresentado no texto. Nesse caso, a variação prosódica percebida constitui um percepto que não está presente em nenhum dos estímulos.

Diante desses resultados, é possível afirmar que o ouvinte não é indiferente ao texto escrito projetado junto com o sinal acústico. Os sinais de pontuação que, dentre várias funções, podem atuar como marcadores prosódicos, nesses casos podem também participar ativamente na percepção das variações melódicas de um sinal sonoro.

As evidências experimentais encontradas nessa pesquisa suportam a hipótese de que os sinais de pontuação são informações visuais que podem contribuir para o processo de percepção de variações melódicas.

Considerações finais

Considerando-se que:

a) há um aumento significativo na percepção de variações melódicas do sinal acústico quando o sinal de pontuação do texto simultaneamente apresentado a esse sinal corresponde às variações melódicas do sinal acústico; e

b) há um aumento significativo de uso de sinais de pontuação que não resgatam as variações melódicas presentes no sinal acústico quando não há coincidência entre as informações prosódicas dos estímulos auditivo e visual, pode-se afirmar portanto, que os sinais de pontuação constituem informações visuais que contribuem para uma percepção mais apurada das variações melódicas presentes no sinal acústico.

Os resultados encontrados neste trabalho constituem evidências adicionais à hipótese de que os sinais de pontuação possam funcionar, na escrita do Português brasileiro, como marcadores prosódicos, além de se constituírem para a hipótese de que a visão pode, por vezes, estar participando do processo de percepção da fala.

PACHECO, V. Visual Information and Prosodic Perception: The Contribution of Punctuation Marks. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.503-519, 2008.

- *ABSTRACT: In this paper, we consider that visual information can contribute to speech perception. We also consider that punctuation marks are graphic characters in writing that can function as prosodic markers. Accordingly, we ask if punctuation marks can contribute visually to the perception of the prosodic variation of the acoustic signal. To answer this question, we carried out an experiment where we presented written texts synchronized with the acoustic signal to the listeners. We tested two experimental conditions: 1) coincidence of the prosodic information between the auditory and visual stimulus; 2) no coincidence of the prosodic information between the auditory and visual stimulus. The results support both the hypothesis that punctuation marks contribute significantly to the perception of the prosodic variation and the hypothesis of the integration between hearing and sight in speech perception.*
- *KEYWORDS: Punctuation marks. Prosody. Speech perception. Vision information.*

Referências

CAGLIARI, L. C. *Prosody and Literature: a case study of Chapter I from Women in Love by D. J. Lawrence*. Oxford, 2002. Relatório de estágio Pós-Doutoral.

_____. Marcadores prosódicos na escrita. In: SEMINÁRIO DO GRUPO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, 18., 1989, Lorena. *Anais...* Lorena: Grupo de Estudos Lingüísticos de São Paulo, 1989. p.195-203.

_____. *Elementos de fonética do português brasileiro*. 1982. 185f . Tese (Livro Docência)–Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1982.

FROST, R.; REPP, B. H.; KATZ, L. Can speech perception be influenced by simultaneous presentation of print? *Journal of Memory and Language*, New York, v.27, n.6, p. 741-755, 1988.

HALLIDAY, M. A. K. *A course in spoken English: Intonation*. London: Oxford University Press, 1970.

IVO, O. da. S; REZENDE, A. M. de.; MAFRA, J. J. *Latim fundamental: morfo-sinaxe progressiva*. Belo Horizonte: Editora UFMG: Proed, 1987. v.1.

MANLY, B. F. J. *Randomization and Monte Carlo Methods in biology*. London: Chapman & Hall, 1991.

MCGURK, H.; MACDONALD, J. Hearing lips and seeing voices. *Nature*, London, v.264, n.23, p. 746-748, Dec. 1976.

MUNHALL, K.G. et al. Visual Prosody and Speech Intelligibility: Head Movement Improves Auditory Speech Perception. *Psychological Science*, Oxford, v.15, n.2, p.133-137, 2004.

PACHECO, V. Adaptação do Rapid Serial Visual Presentation RSVP- para as investigações de leitura de textos com sincronização dos estímulos auditivo e visual. *Estudos Lingüísticos*, São Paulo, v. XXXVI, n.2, p. 301-310, 2007.

_____. Leitura e prosódia: o caso dos sinais de pontuação. In: PACHECO, V.; FONSECA-SILVA, M. da. C.; LESSA- DE-OLIVEIRA, A. S. C. (Org.). *Em torno da Língua(gem): questões e análises*. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2006a. p.41-70.

_____. Percepção dos Sinais de Pontuação enquanto Marcadores prosódicos. *Revista de Estudos da Língua(gem)*, Vitória da Conquista, n.3, p. 205-232, 2006b.

_____. *Investigação fonético-acústico e experimental dos sinais de pontuação enquanto marcadores prosódicos*. 2003. 132 f. Dissertação (Mestrado em Lingüística)-Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

SAUSSURE, F. *Curso de Lingüística Geral*. Tradução de Antonio Chelini, Jose Paulo Paes e Izidoro Blikstein. 9. ed. Cultrix: São Paulo, 1970.

SUMBY, W.H.; POLLACK, I. Visual contribution to speech intelligibility in noise. *Journal of Acoustical Society of America*, Woodbury, v.26, n.2, p. 212-215, 1954.

't HART, J.; COLLIER, R.; COHEN, A. *A Perceptual Study of Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

Recebido em março de 2008

Aprovado em junho de 2008

ESTRATÉGIAS PROSÓDICAS DA LEITURA EM VOZ ALTA E DA FALA ESPONTÂNEA

Waldemar FERREIRA NETTO¹

Fernanda CONSONI²

- **RESUMO:** O presente trabalho tem como objeto a análise prosódica comparada entre leitura em voz alta e fala espontânea, tendo em vista a hipótese de que se os aspectos prosódicos característicos da fala não estão presentes em grande parte das manifestações materiais da linguagem, na leitura de textos em voz alta, o leitor tem de, necessariamente, criar a prosódia para o texto a partir de suas hipóteses, seguindo princípios específicos, especialmente no que diz respeito à variação de frequência. A partir de um procedimento estabelecido de análise automáticas, as análises realizadas apontaram que a variação da frequência nos textos lidos é mais aguda do que a da fala espontânea e que a relação entre a frequência média e a frequência final na leitura aproxima-se mais da relação entre tom dominante e tom fundamental da escala diatônica ocidental, estabelecendo uma cadência harmônica perfeita para a finalização das frases. Esses resultados apontam para a associação das intuições do leitor às suas formas prosódicas prototípicas definidas no período de aquisição da linguagem.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Fonologia. Prosódia. Fala espontânea. Leitura.

Introdução

O presente trabalho tem como objeto a análise prosódica comparada entre leitura em voz alta e fala espontânea tendo em vista a hipótese de que a implementação da escrita alfabética e a expansão de seu uso pela imprensa acarretaram uma mudança na forma material da linguagem que deve ser considerada com muita atenção. Trata-se particularmente do fato de que a sonoridade da linguagem terminou por enfatizar a cadeia segmental, na medida em que os desenhos das letras são representações das variações espectrais da fala e não das variações da frequência ou de intensidade. Dessa maneira, os aspectos prosódicos característicos da fala não estão presentes em grande parte das manifestações materiais da linguagem hodierna. (FERREIRA NETTO, 2006) Dessa hipótese decorre que, na leitura de textos em voz alta, o leitor tem de, necessariamente, criar a prosódia para o texto, a partir de suas hipóteses. Assim, tendo em vista que essa criação deve seguir princípios prosódicos específicos, especialmente no que diz respeito à variação de frequência, é nosso propósito

¹ USP - Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas - Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas. São Paulo - SP - Brasil. 05508-900 - waldemar.ferreiranetto@gmail.com

² USP - Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas - Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas. São Paulo - SP - Brasil. 05508-900 - fernanda.consoni@gmail.com

estabelecer o cotejo entre a prosódia da fala espontânea e a prosódia da leitura em voz alta, entendendo que a prosódia da leitura em voz alta tem um caráter de criação *ad hoc*, que segue as intuições própria do falante sobre sua própria fala, enquanto que a prosódia da fala espontânea flui automaticamente, sem a interferência consciente do falante.

A fala espontânea envolve variações que provocam mudanças significativas na frequência fundamental média dos núcleos silábicos. Uma das possibilidades de interpretação desse fato é a definição de uma coleção de tons cuja harmonia se estabelece a partir de um tom fundamental (SHOENBERG, 2001). A seqüência melódica tem diferentes trajetórias que envolvem afastamentos do tom fundamental, mas tem, também, aproximações que criam sempre a expectativa de que a finalização dessa trajetória seja esse mesmo tom fundamental. A coleção de sons harmônicos estabelecida a partir do fundamental não é entretanto linear, isto é, não se estabelece pela proximidade de frequências; ao contrário disso, na medida em que frequências próximas criam sensações auditivas desagradáveis, a proximidade harmônica dá-se pela adaptação mútua dos movimentos moleculares que formam as ondas sonoras. Assim, os movimentos harmônicos cuja periodicidade estabeleça ciclos em que a superposição adeque-se aos movimentos moleculares do fundamental são mais harmônicos do que aqueles em que essa superposição seja menos adequada. Dessa maneira, entende-se que frequências dobradas, cuja superposição é ótima, são as que têm maior harmonia com o fundamental. Frequências três, quatro, cinco, seis, e assim sucessivamente, vezes a do fundamental estabelecem os diferentes graus de semelhança tonal. Assim, se um fundamental de 100 Hz ocorre, sons de 200 Hz, 300 Hz, 400 Hz serão mais harmônicos com eles do que sons de 101 Hz, 102 Hz ou 103 Hz. Neste caso, a superposição dos movimentos moleculares será bastante dificultosa, enquanto no outro caso parecerá quase espontânea.

Caso não haja a presença simultânea (harmonia) de um tom grave fundamental, a formação da melodia (harmonia + modulação) exige que a seqüência das notas (modulação) ocorra em tempo suficiente para que as ondas das notas seqüenciadas possam superpor-se (harmonia) e gerar, se for o caso, um fundamental, pelo processo do *missing fundamental* (MF). Caso não haja esse tom grave fundamental nem rapidez suficiente na seqüência das notas e/ou as notas não gerarem um fundamental por MF, a coesão se perde e não é possível ao ouvinte formar uma *gestalt* melódica que possa desencadear uma emoção qualquer. A presença do tom grave fundamental estabelece uma seqüência de sons semelhantes (8ª, 5ª e 3ª, ou suas oitavas) na medida em que a superposição desses tons redundam na recriação do próprio fundamental gerador, por MF.

O processo de recriação do fundamental por sons inteiros múltiplos do fundamental inexistente decorre do princípio básico de que entre todas as formas

imaginárias de ondas estacionárias, só são possíveis aquelas cujos nodos estejam exatamente nos mesmos pontos P e Q. Em outras palavras, são permitidas apenas aquelas ondas estacionárias senoidais que ‘caibam’ um número de inteiro de vezes entre P e Q (ROEDERER, 2002). Essa restrição permite o raciocínio inverso, na medida em que ondas cujos nodos estejam exatamente nos mesmos pontos permitem a dedução de um fundamental específico, e de outros sons mais graves, cujos nodos estejam também nesses mesmos pontos.

Dessa maneira, a superposição ou a seqüenciação de sons semelhantes é um processo harmônico semelhante ao da cobra que morde o próprio rabo: sons agudos com nodos em posições idênticas (consonantes) geram sons graves com nodos nessas posições e vice-versa; sons graves geram sons agudos com nodos nas mesmas posições do grave que foi seu gerador. A modulação, ou seja, o acréscimo de sons a um conjunto coeso pelo princípio dos nodos em posições idênticas, portanto, permite a fuga desse círculo vicioso, iludindo o ouvido, que, pela *gestalt* instaurada, suporia um fundamental, mas o que se lhe apresenta é diferente.

A idéia de um tom fundamental que garante a inércia esperada de um sistema, sem que haja variações significativas, vem acompanhada da idéia de que as variações significativas decorrem da quebra dessa inércia, gerando a necessidade de retorno ao tom com que se está familiarizado. A percepção do conjunto, quer o que promova o retorno, quer o que promova a mudança, dá-se tão somente por um processo previamente estabelecido de que a seqüência dos fatos tem de ser tomada como um fenômeno naturalmente encadeado e pronto a formar constantemente um todo coerente e coeso, que sirva como referência para as novas variações aleatórias, ou para as variações de suspense com retorno “triumfal” ao mesmo ponto, tal como propôs Shoenberg (2001)³.

Tendo em vista essa característica própria dos sons tomados para a elaboração de melodia, entendemos que o mesmo princípio possa aplicar-se à fala quanto às suas variações de frequência que compõem a prosódia. A idéia básica de uma coleção de sons harmônicos entre si, estabelecidos a partir de um tom fundamental, entretanto, não se aplicar à fala da mesma maneira como ocorre com a melodia, em que pese tratar-se do mesmo fenômeno físico. A elaboração e a percepção de frequências na fala sujeita-se a padrões diferentes, para os mais diferentes propósitos (FÓNAGY, 2003; VAISSIÈRE, [2002?]). t’Hart (1981) verificou que a percepção das variações de frequências percebidas na fala mantinha-se em torno de 1,5 tom ou 3 st (semitons). Trata-se de um padrão bastante diferente daquele das interpretações melódicas, pois neste padrão, podem-se perceber

³ Cf. CHENOWETH, 1986; LONGACRE; CHENOWETH, 1986.

variações mínimas de até 0,1% do som que se produz (ROEDERER, 2002; MENEZES, 2003).

A mudança no padrão perceptual envolve uma redefinição do objeto em questão. A coleção de sons estabelecidos pelo fundamental estará sujeita a uma variação grande demais para ser definida por um tom fixo. Dessa maneira, ter-se-á que se pensar em bandas de frequências estabelecidas a partir de uma tendência central. A própria variação de 3 st pode ser usada como critério para o estabelecimento dessa coleção.

Esse tipo de procedimento já fora objeto de discussão relativamente às canções infantis da Vestfália e à música javanesa (WEBER, 1995). Segundo Weber (1995, p.70)

[...] o mais provável é a interpretação da escala pentatônica como uma combinação de duas quartas diazêuticas, na qual originariamente as duas quartas só eram divididas por um intervalo que, de acordo com o movimento melódico (especialmente se para cima ou para baixo), era *móvel* e, eventualmente, irracional.

Weber (1995) ressaltou que a melodia, em grande parte, das músicas cerimoniais tem pouca variação de tons e maior estereotipagem em relação a momentos anteriores de sua história. É possível, também, retomar as experiências de Densmore (1909) e de Roberts (1932), que, analisando músicas não-ocidentais, encontraram outras possibilidades de formação de escala. Tendo em vista tratar o projeto de uma análise da prosódia segundo os princípios básicos da análise musical, tem-se a hipótese de que as idiosincrasias culturais manifestas na tradição musical de um povo refletem-se na prosódia (GLASER, 2000; SCHELLENBERG; TREHUB, 1999).

A se tomar a escala musical ocidental, teremos uma relação precisa de tônica e dominante (T e D ou I e V), isto é, um intervalo de quinta. Frases harmônicas musicais são encadeamentos de acordes, definidos por seus fundamentais graves. Tradicionalmente, chama-se encadeamento perfeito ou cadência perfeita a que produz conclusão satisfatória e é formada pelo acorde da tônica no tempo forte, precedido pelo acorde da dominante (COMPÔTE, 1977). No caso da fala, o tom médio, em geral com maior ocorrência, tem o valor precípua de um acorde dominante que, precedendo um tom com frequência de 1,41 vezes mais grave – que é o mesmo que um fundamental, quando se o considera de um ponto de vista musical – estabeleceria uma cadência perfeita e, portanto, seria percebido como uma conclusão satisfatória, se o fundamental ocorre em tempo forte.

Tendo em vista que na fala espontânea as variações excedem facilmente os limites das variações aceitas para as melodias, a definição do fundamental

que contém os dados das pastas de trabalho já abertas anteriormente e apaga todas elas em seguida à cópia feita. A sincronização da transcrição é feita automaticamente. A macro solicita ao usuário uma definição de padrão mínimo de intensidade, entre 500 e 2000, sendo que este último é o padrão no caso de nenhuma resposta, ou nos casos de resposta inválida. A unidade é definida pelo SFS.

Em seguida, a macro inicia suas operações, estabelecendo, primeiro, a média geral das frequências para os valores válidos. Valores válidos são definidos aprioristicamente, como:

Limiar inferior de frequência: 50hz

Limiar superior de frequência: 350Hz.

Limiar inferior de duração: 4 frames ou 20ms (1 frame = 2 ms)

Limiar inferior de duração: 10 frames ou 50 ms (1 frame = 2 ms)

Limiar de intensidade: entre 500 e 2000; o padrão é 2000. Opção do usuário.

Valores utilizados para a elaboração da escala de cinco tons:

Limite superior das frequências médias => valor médio * 1,09)

Limite inferior das frequências médias => valor médio / 1,09)

Distância entre cada média (3st = $3 * 1,0595 = 1,19$)

Valores utilizados para a elaboração da escala de intensidade:

Limite superior do valor médio de intensidade (1,50)

Limite inferior do valor médio de intensidade (0,5)

Limite entre cada valor de intensidade= 1,25 sup e 0,5 inf

Categorização da intensidade na escala (= 1 ou 3 ou 5)

A partir dessa frequência média, as frequências são categorizadas segundo uma escala padronizada, em que se definem 5 bandas – 1,19 vezes acima e abaixo do valor médio das frequências. As bandas de frequência, por sua vez, têm seu limite superior e inferior definidos por serem 1,09. Como se vê no Gráfico 2, as categorias definidas são bandas que permitem alguma variação entre seus limites, o que não permite uma avaliação precisa da tonalidade, em termos musicais, ou da frequência específica, mensurável em Hz, por exemplo.

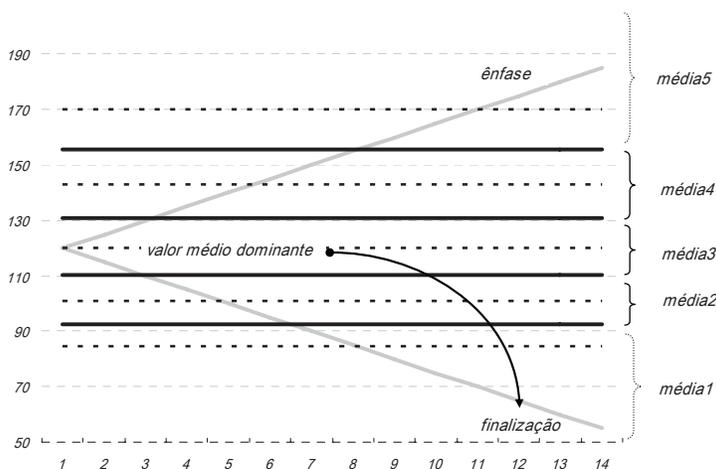


Gráfico 2 – Demonstração de bandas estabelecidas pelas médias de frequência, a partir de um valor médio dominante de 120Hz. As linhas pretas pontilhadas mostram os valores médios de cada banda. As linhas pretas contínuas mostram os limites de cada banda, com exceção das referentes às médias mais extremas, 1 e 5, que não definem limites inferior e superior, respectivamente. As linhas diagonais cinzas contínuas apontam as possibilidades de variação para maior, como marca de ênfase, e para menor, como marca de finalização. A linha curva mostra a relação entre o valor médio dominante e a finalização.

A rotina segue o estabelecimento das categorias das frequências e avalia as intensidades formando uma escala de intensidade com apenas três níveis: um médio e dois extremos, cujo distanciamento do médio é da ordem de 50% acima e abaixo. Em seguida, a rotina avalia a duração dos candidatos a pico silábico, estabelecendo uma duração mínima de 4 frames ou 20 ms e máxima de 20 frames ou 100 ms. O critério utilizado para a definição da duração é a manutenção da categoria de frequência. Assim, variações de frequência que ultrapassem a banda definida para a categoria serão tomadas como marcadores de novos picos silábicos. Para a elaboração do gráfico são tomados os valores obtidos e categorizados de frequência e de intensidade com duração suficiente (entre 20 ms e 100 ms). As transcrições mostradas têm somente função de orientação para as análises posteriores e não são observadas em nenhum momento da análise automática.

O objeto

Para o desenvolvimento de nossas análises, buscamos textos previamente gravados e disponíveis na internet⁵ em diversos momentos. A seleção das gravações foi feita mediante o critério de não terem sido filtradas em nenhuma frequência abaixo de 4000 Hz, com particular atenção quanto às frequências menores que 100 Hz, cuja filtragem parece ser muito frequente nessas gravações. A análise foi feita tomando-se a locução de 20 falantes, sendo que 10 eram de leitura feita por apresentadores de rádiojornalismo e 10 eram de entrevistados. Foram selecionadas 5 frases de cada indivíduo. As entrevistas foram segmentadas, considerando-se somente os trechos que poderiam ser compreendidos como fala espontânea e desconsiderando os trechos de fala do jornalista entrevistador ou trechos de discursos. Assim, foi dada preferência a respostas às perguntas feitas pelo entrevistador. Todas as falas são de voz masculina e têm caráter assertivo. A segmentação das locuções em frases foi feita pelo próprio pesquisador, o que acrescenta um caráter de subjetividade à análise que ainda não conseguimos evitar. Com exceção daquela que foi apresentada como exemplo acima (Figura 1), as frases não foram transcritas.

Os aspectos variáveis que analisamos foram a frequência média da frase (fm), a frequência média dos 5 primeiros núcleos silábicos de cada frase e a frequência média final de cada frase.

Resultados

A comparação entre as médias das frequências médias ($n=5$ para cada sujeito) estabelecidas para cada sujeito teve uma diferença significativa, pelo teste de ANOVA ($F_0(4,41) < F_0(6,36)$; $P < 0,05$), organizadas pelo coeficiente de concordância de Kendall. De maneira geral, é possível verificar pela Figura 3 que as frequências médias das variáveis referentes à fala espontânea eram mais graves do que as de leitura. O mesmo fenômeno não se manifestou em relação à comparação das variáveis referentes à frequência média das 5 sílabas iniciais médias de cada sujeito e à comparação das variáveis referentes à frequência final média de cada sujeito.

⁵ <<http://www.radiojornalismo.com/midia.htm>>, em <<http://jovempan.uol.com.br/jpamnew>> e em <<http://www.senado.gov.br/radio/>>

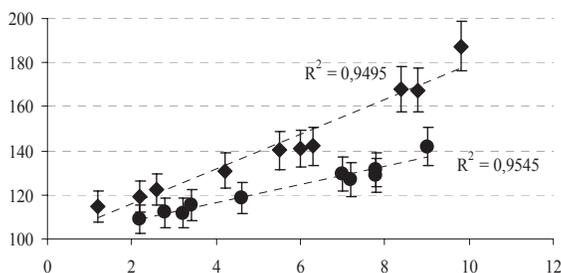


Gráfico 3 – Comparação entre as médias das freqüências médias de cada sujeito (n=5). Os marcadores com formato de losango representam os valores médios das variáveis de leituras e os marcadores circulares representam os valores médios das variáveis de fala espontânea. As linhas pontilhadas representam a tendência linear (R^2) dos conjuntos de valores organizados no eixo horizontal pelo coeficiente de concordância de Kendall

O fato de não haver diferença significativa na freqüência média das 5 sílabas iniciais bem como na freqüência final média, mas haver uma diferença significativa na média da freqüência média entre a leitura e a fala espontânea, aponta para a possibilidade de se interpretar os extremos de variação com ocorrência independente da freqüência média. Para isso verificamos a correlação entre essas variáveis.

A análise de correlação pelo teste de Spearman mostrou que é significativa a comparação das médias da freqüência média e a freqüência média das 5 sílabas iniciais ($R^2=0,73$ e $P<0,001$ para leitura; $R^2=0,63$ e $P<0,001$ para fala espontânea) e a comparação das médias da freqüência média e a freqüência final média ($R^2=0,47$ e $P<0,001$ para leitura; $R^2=0,50$ e $P<0,001$ para fala espontânea). Não foi significativa a correlação entre a freqüência média das 5 sílabas iniciais e a freqüência final média dos sujeitos. Esses resultados corroboram os resultados obtidos na análise anterior, apontando para a possível independência dos extremos entre si, mas não com a freqüência média. Por sua vez, a correlação que se obteve entre as variáveis referentes à freqüência média e a freqüência final é moderada em ambos os casos, enquanto que a correlação entre a freqüência média e a freqüência média das 5 sílabas iniciais está entre moderada e forte, apontando para uma maior vinculação entre essas variáveis do que entre as demais.

A análise isolada da correlação dos dados brutos relativos à leitura e à fala espontânea apresentou resultados semelhantes. Nos dados de leitura, somente a correlação entre a freqüência média e a freqüência média das 5 sílabas iniciais foi significativa ($R^2=0,73$ e $P<0,001$) bem como entre a freqüência média e a freqüência final ($R^2=0,47$ e $P<0,001$), não havendo correlação significativa da freqüência média das 5 sílabas iniciais e a freqüência final da leitura. Nos dados de fala espontânea, os resultados também se repetiram: houve correlação significativa

entre a frequência média e a frequência média das 5 sílabas iniciais ($R^2=0,63$ e $P<0,001$) bem como entre a frequência média e a frequência final ($R^2=0,50$ e $P<0,001$), igualmente sem haver correlação significativa da frequência média das 5 sílabas iniciais e a frequência final da leitura.

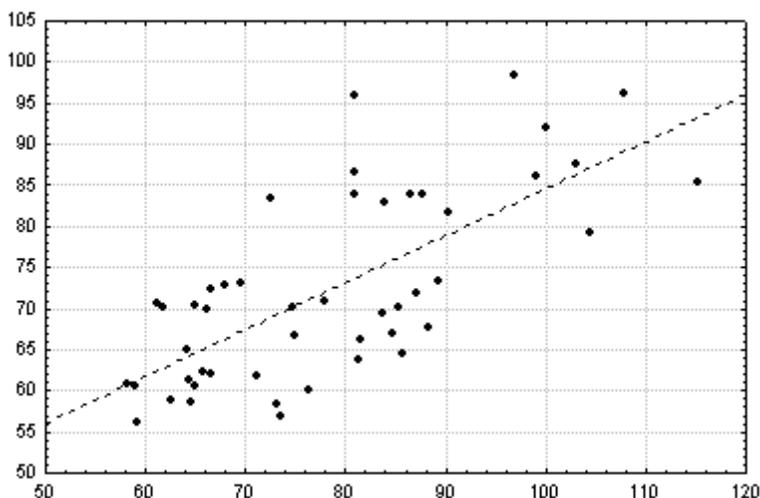
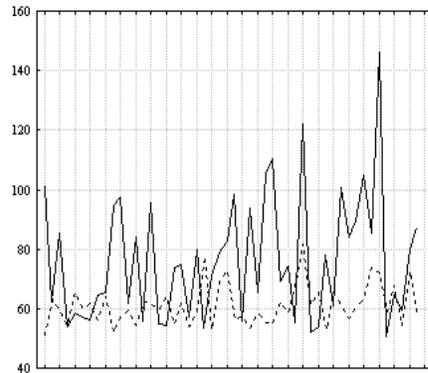
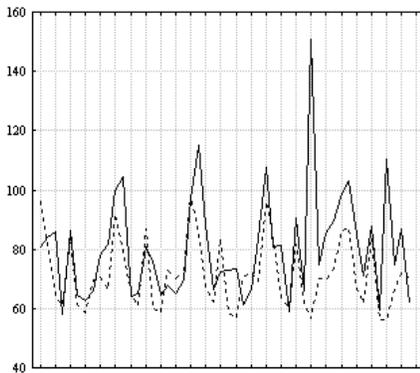


Gráfico 4 – Teste de correlação entre as frequências finais esperadas e as frequências finais obtidas para todas as frases dos sujeitos. A linha pontilhada mostra a tendência linear dessa correlação, com a exceção de duas frases que não apresentaram o mesmo comportamento.

Apesar de termos verificado haver correlação entre a frequência média e a frequência final tanto da leitura quanto da fala espontânea, será necessário, ainda verificar se a relação entre a frequência média e a frequência final estabelece uma cadência final perfeita, semelhante à da música. Para tanto, estabelecemos as frequências finais esperadas cuja razão com a frequência média é de 0,5 (ROEDERER, 2002) e verificamos se os valores obtidos poderiam estar correlacionados com esses (cf. Figura 4). No caso da leitura, houve correlação moderada entre os valores obtidos e o esperados ($R^2=0,48$, $P<0,001$), com a exceção de dois pontos (4%) que não apresentaram o mesmo comportamento; mas, no caso da fala espontânea, a mesma correlação não ocorreu ($R^2=-0,14$, $P=0,31$). O teste-t mostrou diferenças entre frequências esperadas e obtidas de leitura ($t = 2.95$; $p<0.001$) e de fala espontânea ($t = 4.85$; $p<0.001$). A comparação entre as frequências obtidas de leitura e fala espontânea não mostrou diferenças entre elas.



Gráficos 5 e 6 – Comparação entre leitura, à esquerda, e fala espontânea, à direita. As linhas contínuas mostram as frequências obtidas e as linhas pontilhadas mostram as frequências esperadas.

Discussão dos resultados

Os resultados obtidos com essa investigação mostraram que a leitura promove uma intensificação na frequência média no tom da fala que induz a uma similaridade em relação a outras modalidades de fala. Cotejando as características do *maternalês* com a leitura, Kuhl et al. (2001) salientam que também na leitura os espaços vocálicos são normalmente muito maiores, o que apontaria para a hipótese de que o próprio *maternalês*, assim como a leitura, ou a fala em ambiente ruidoso, poderiam fazer parte de uma tendência biológica para falar com mais clareza, tanto quanto a situação o exija. Em relação à prosódia do *maternalês*, entretanto, a autora propõe que essa prosódia, além de tornar a fala exageradamente clara, atrai a atenção da criança e também demonstra atenção. O exagero na caracterização vocálica, por sua vez, acumularia uma função instrutiva.

Na medida em que verificamos que a leitura recebeu um tratamento prosódico diferenciado em relação à fala espontânea e que os textos lidos eram-no feitos por profissionais qualificados com propósitos de divulgação de informação, entendemos que as funções de modalização emocional possam ser descartadas. No entanto, a necessidade de atrair a atenção dos ouvintes para garantir-lhes a compreensão pode ser considerada uma possibilidade de interpretação desse fenômeno. Assim, uma frequência média mais aguda poderia ser tomada como um estímulo natural para a atenção dos interlocutores. Os resultados apresentados neste trabalho não permitem essa confirmação; para tanto, seria necessária uma comparação entre leituras feitas com propósitos diferentes desse da divulgação de informações. Por outro lado, também seria importante o cotejo com as caracterizações vocálicas na leitura e na fala espontânea de língua portuguesa.

Os trabalhos de Patricia Kuhl e seus colegas (KUHL; IVERSON, 1995; KUHL, 2000; KUHL et al., 2001), a partir de seu modelo de *perceptual magnet effect* (PME), pressupõem a existência de uma forma prototípica fixa, não-abstrata, que atue como parâmetro de comparação inicial para todas as demais formas que venham a ser percebidas. Essa proposta de análise traz à tona também o princípio de que os elementos iniciais da aquisição da linguagem serão tomados como formas prototípicas fixas e de que corresponderão a extremos dessas realizações. A adequação do modelo far-se-á no sentido de se estabelecer que o reconhecimento de tons prosódicos estão sujeitos também à formação de categorias ótimas, fundadas em um modelo específico, localizado nos extremos máximos das possibilidades de variação do fenômeno. Nesse caso, imaginar-se-ão que dois tons específicos graves e agudos serão as variações extremas de um tom médio, estabelecendo uma triangulação semelhante àquela do espaço vocálico, definidor das vogais cardinais /i, a, u/.

Por outro lado, é possível recuperar a hipótese de Rosenstock-Huessy (2002, p.40) de que “Lógica e historicamente a linguagem formal antecede a informal.” Dessa maneira, seria possível estabelecer uma diferença entre dois tipos de oralidade: a formal e a informal. A oralidade formal, segundo essa hipótese, antecederia a informal, de maneira que, a se tomar também a proposta de Kuhl e de seus colegas (KUHL; IVERSON, 1995; KUHL, 2000; KUHL et al., 2001), seria a oralidade geradora das formas prototípicas que atuariam como *perceptual magnet effect*. Na medida em que temos a hipótese de que a escrita não é portadora de prosódia entoacional, o falante terá de atribuir essa variação de frequência segundo suas próprias intuições, baseadas totalmente nas formas prototípicas que adquiriu. Nesse caso, a disponibilidade será a das variações de frequência da oralidade formal e não a das variações de frequência da oralidade informal. Essa hipótese justificaria as diferenças encontradas.

FERREIRA NETTO, W.; CONSONI, F. Oral reading and Spontaneous Speech Prosodic Strategies. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.521-534, 2008.

- *ABSTRACT: The aim of this paper is to compare the prosodic analysis of oral reading and spontaneous speech, considering the hypothesis that the typical prosodic aspects of speech are not present in the real manifestations of language. When reading texts aloud, the reader must necessarily create the prosody for the text from his own hypotheses. These hypotheses are based on specific principles, especially on frequency variation. The automatic analysis showed that frequency variation in the texts that were read was higher than in spontaneous speech. Another finding is that the relation between the average and the final frequencies in reading approximates to the relation between dominant and basic tone of the diatonic occidental scale, establishing a perfect harmonic cadence to end the sentences.*
- *KEYWORDS: Phonology. Prosody. Spontaneous speech. Reading.*

Referências

- CHENOWETH, V. Music as discourse. *Word*, New York, v.37, n. 1-2, p.125-134, 1986.
- COMPÔTE, E. *Teoria e prática musical*. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia São Lourenço de Brindes; Caxias do Sul: Sociedade Literária São Boaventura: Universidade Caxias do Sul, 1977.
- DENSMORE, F. Scale formation in primitive music. *American Anthropologist*, Lancaster, v.11, n.1, p.1-12, 1909.
- FERREIRA NETTO, W. *Variação de frequência e constituição da prosódia na língua portuguesa*. 2006. 89f. Tese (Livre-Docência)-Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- FÓNAGY, I. Des fonctions de l'intonation : essai de synthèse. *Flambeau*, Tokyo, v.29, p.1-20, 2003.
- GLASER, S. The missing link: conections between musical and linguistic prosody. *Contemporary Music Review*, London, v.19, n.3, p.131-154, 2000.
- KUHL, P. K.; IVERSON, P. Linguistic experience and the "perceptual magnet effect". In: STRANGE, W. (Ed.). *Speech perception and linguistic experience: issues in cross-language research*. Baltimore: York Press, 1995. p.121-154.
- KUHL, P. K.; TSAO, F.-M.; LIU, H.-L.; ZAHNG, Y.; BOER, B. de Language/Culture/Mind/Brain: progress at the margins between disciplines. *Annals of the New York Academy of Sciences*, New York, v.935, n.1, p. 136-74, 2001.
- KUHL, P. K. A new view of language acquisition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Washington, v.97, n.22, p.1850-1857, 2000.
- LONGACRE, R. E.; CHENOWETH, V. Discourse as music. *Word*, New York, v.37 n.1-2, p.125-134, 1986.
- MENEZES, F. *A acústica musical em palavras e sons*. São Paulo: Ateliê Editorial: Fapesp, 2003.
- ROBERTS, H. H. Melodic composition and scale foundations in primitive music. *American Anthropologist*, Lancaster, v.34, n.1, p.79-107, 1932.
- ROEDERER, J.G. *Introdução à física e à psicofísica da música*. Tradução de Alberto Luis da Cunha. São Paulo: Edusp, 2002.
- ROSENSTOCK-HUESSY, E. *A origem da linguagem*. Tradução Pedro Sette Câmara et. al. São Paulo: Record, 2002.

SCHELLENBERG, E. G.; TREHUB, S. E. Culture-general and culture-specific factors in the discrimination of melodies. *Journal of Experimental Child Psychology*, New York, v.74, n.2, p.107-127, 1999.

SCHOENBERG, A. *Harmonia*. Prefácio, tradução e notas de Marden Maluf. São Paulo: Ed. UNESP, 2001.

T'HART, J. Differential sensitivity to pitch distance, particularly in speech. *Journal of Acoustical Society of the America*, New York, v.69, n.3, p.811-821, 1981.

t'HART, J.; COLLIER, R.; COHEN, A. *A perceptual study of intonation: an experimental-phonetic approach to speech melody*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

VAISSIÈRE, J. Les universaux de substance prosodiques In: WAUQUIER, S. (Ed.). *Les universaux sonores*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes, [2002?]. Sous presse. Suite à la conférence Sound Universals, Nantes, France. Disponível em: <<http://www.personnels.univ-paris3.fr/users/vaissier/pub/ARTICLES/>>. Acesso em: 9 mar. 2007.

WEBER, M. *Os fundamentos racionais e sociológicos da música*. Tradução, introdução e notas de Leopoldo Waizbort e prefácio Gabriel Cohn. São Paulo: Edusp, 1995.

WERTHEIMER, M. Laws of organization in perceptual forms. In: Ellis, W. D. (Ed.). *A Source Book of Gestalt Psychology*. London: Routledge & Kegan Paul, 1938. p. 71-88. Versão on-line desenvolvida por Christopher D. Green. Disponível em: <<http://psychclassics.yorku.ca/Wertheimer/Forms/forms.htm>>. Acesso em: 9 mar. 2007.

Recebido em dezembro de 2007

Aprovado em junho de 2008

CONSOANTES DO XIPAYA E DO JURUNA – UMA COMPARAÇÃO EM BUSCA DO PROTO-SISTEMA

Cristina Martins FARGETTI¹
Carmen L. Reis RODRIGUES²

- **RESUMO:** O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de reconstrução das consoantes do proto-juruna, baseando-nos na análise de 297 cognatos entre xipaya e juruna³, coletados pelas autoras com informantes das línguas, e dados coletados anteriormente por outros autores. Xipaya e juruna são as duas línguas sobreviventes da família juruna, que também contava com o manitsawá, já extinto. A primeira língua é estudada por Carmen Rodrigues desde 1988 e a segunda por Cristina Fargetti desde 1989. Os estudos feitos pelas autoras constituem primeira abordagem lingüística a respeito, pois os materiais anteriores constituíam, em sua maioria, apenas listas de palavras (com exceção da breve descrição gramatical do xipaya feita por Nimuendaju (1923) e de um esboço de fonologia juruna feito por Louro (1979)). Neste trabalho apresentamos: informações sobre os falantes de ambas as línguas nos dias de hoje; classificação da família lingüística juruna e o status de xipaya e juruna hoje (línguas ou dialetos?); discussão de hipótese sobre a divisão populacional xipaya-juruna; breve descrição da metodologia utilizada para análise de nossos dados, bem como de dados de outros autores; sumário fonológico, com as consoantes das duas línguas hoje; reconstrução do proto-sistema de consoantes, com os processos diacrônicos envolvidos; lista dos cognatos utilizados.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Consoantes. Proto-sistema. Família juruna. Tronco tupi.

Os xipaya e os juruna hoje

O povo xipaya localiza-se, em sua maioria, na cidade de Altamira, no Pará. Conta atualmente com 595 indivíduos, aproximadamente (censo de 2002, em PATRÍCIO, 2003), mas com somente quatro falantes⁴ da língua, sendo a mais fluente Iawaidu Xipaya (ou Maria Xipaya). As crianças não aprendem mais a língua, falam apenas português. Há algumas pessoas que possuem algum conhecimento da língua, mas não em profundidade como Iawaidu, que hoje já tem mais de 70

¹ UNESP - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Letras - Departamento de Lingüística, Araraquara - SP - Brasil. 14800-901 - cmfarget@gmail.com

² UFPA - Universidade Federal do Pará. Faculdade de Letras. Campus Universitário de Castanhal. Castanhal - PA - Brasil. 68746-360 - reis@ufpa.br

³ O termo "xipaya" refere-se a um tipo de bambu usado na confecção de flechas, flexível e bravo, atributos que o povo se atribui (PATRÍCIO, 2003). Há variação na escrita nos textos antigos (hoje, xipaya ou xipaia). Já o termo "juruna" vem do nheengatu, significando "boca preta", referindo-se a antiga tatuagem do povo, não usada há muito tempo. A auto-denominação "yudjá" vem sendo utilizada em textos e documentos da ONG ISA (significaria "dono do rio"). Como o próprio povo não escolhe entre ambas denominações, prosseguimos utilizando "juruna", termo pelo qual são mais conhecidos na literatura tanto povo quanto língua.

⁴ No início de suas pesquisas sobre a língua xipaya, Carmen Rodrigues tinha conhecimento de apenas duas falantes da língua, mas, em 2004, teve contato com mais uma falante e, em 2005, conheceu um outro falante xipaya, em Altamira/PA.

anos. Segundo Patrício (2003), apesar de a maior concentração de xipaya ser em Altamira, onde têm parentesco com os kuruaya, há também população às margens dos rios Iriri e Curuá (onde fica a Terra Indígena Xipaya, com a aldeia Tukumã e 5 comunidades, em vias de regulamentarização), e na Volta Grande do Xingu.

O povo juruna localiza-se no Parque Indígena Xingu, Mato Grosso, em quatro aldeias, entre a BR-80 e o Posto Indígena Diauarum. A aldeia com população mais numerosa é Tubatuba, que fica próxima à foz do Manitsawá. Nessa região, foram encontrados pelos irmãos Villas Bôas, há quase 60 anos. O censo de Lima (2001) apontava uma população de 278 indivíduos, todos falantes de juruna. Contudo, devido à baixa mortalidade e grande número de nascimentos posteriores, a população hoje deve contar com crescimento considerável. A situação linguística é bem diversa da vivida pelos xipaya, uma vez que a língua é usada no dia-a-dia das aldeias, as crianças a aprendem como primeira língua, embora, aos poucos, com a escola, comecem a se tornar bilíngües mais jovens (juruna-português). Há conhecimento, entre os juruna, de outras línguas xinguanas, havendo pessoas com uma boa compreensão de suyá (jê), por exemplo. Nas aldeias, as escolas contam com professores juruna, com ensino bilíngüe, pois existe uma ortografia própria há 14 anos, proposta por Fargetti, que vem sendo usada, inclusive, no registro que os professores têm feito de histórias de seu povo⁵.

Em junho de 2005, ocorreu, em Altamira, PA, o encontro entre vários juruna do Xingu e Iawaidu Xipaya. Ele foi registrado em vídeo por C. Rodrigues, e, aparentemente, Iawaidu era compreendida pelos juruna ao falar xipaya. Foi um momento emocionante para ambos os lados. Contudo, assim como ocorre no Xingu, o conhecimento prévio que ambos tinham, um da língua do outro, permitiu o diálogo, em nossa opinião. Fargetti presenciou, por exemplo, na aldeia Tubatuba, um diálogo entre duas mulheres, uma juruna e uma suyá, cada uma falando em sua própria língua e sendo compreendida pela outra. Note-se que juruna é do tronco tupi e suyá é do tronco jê, não sendo, pois, as duas línguas mutuamente compreensíveis, mas sim as duas mulheres bilíngües. Portanto, a mútua compreensão entre Iawaidu e os juruna, em Altamira, não prova muito sobre a possibilidade de total semelhança entre as duas línguas. Ou seja, esse fato não permite concluir o status de juruna e xipaya: se são línguas ou dialetos, questão que será abordada aqui.

Os xipaya e os juruna ontem

Patrício (2003) menciona as referências feitas à localização do povo xipaya por viajantes no passado: von den Steinen (em 1841), Adalbert da Prússia (em

⁵ Sobre uma discussão maior sobre o processo, ver Fargetti (2006).

1849), Coudreau (1895-96), e Snethlage (em 1910 – 1913) mencionam os xipaya e os kuruaya vivendo na região do rio Xingu; Nimuendaju (entre 1916 – 1919) os encontrou no Xingu, Iriri e Curuá. Já no final do século XIX os xipaya vivenciavam conflitos com outras etnias (por exemplo, kayapó) e com seringueiros, sendo contados em poucas dezenas de pessoas já no início do século XX. O grupo teve uma dispersão entre 1940-1950, se reunificando a partir de 1970, buscando seu território antigo: reconstrução da aldeia do Iriri a partir de uma família numerosa. Ainda segundo Patrício (2003) os xipaya são mencionados em relatos de padres, viajantes, cientistas e presidentes da Província do Pará desde o século XVII. O contato mais prolongado com não-índios iniciou-se, contudo, no séc. XVIII, quando se formou a missão Tavaquara, em que também estiveram os kuruaya, juruna e arara. Essa missão situava-se na região da atual cidade de Altamira, PA, onde mais se concentra a população xipaya.

A primeira notícia sobre os juruna data de 1625, informando sua localização em uma ilha entre o Pacajá (Portel) e o Parnaíba (Xingu), nas proximidades da foz deste último, ou seja, ao norte do atual estado do Pará (PARENTE, 1874 apud OLIVEIRA, 1970). Há indícios, em narrativas míticas, de que, anteriormente, os juruna habitavam as margens do rio Amazonas. Tais narrativas apontam também a migração do grupo do Amazonas para o Xingu.

A partir do século XVII, os juruna tiveram contato com missionários, que tentaram catequizá-los ou escravizá-los; devido a isso, migraram para o Sul. Durante essa migração feita em etapas, subindo o rio Xingu, os juruna mantiveram relações, em geral hostis, com grupos indígenas da região, como os kayapó, por exemplo.

Steinen (1942) menciona que em 1884 grupos juruna encontravam-se no médio Xingu, e Coudreau (1977) indica para eles esta mesma localização, em 1896. No começo do século XX, devido ao avanço de seringueiros na região, os juruna recuaram mais para a montante do rio Xingu, estabelecendo-se nas proximidades da cachoeira de Von Martius (NIMUENDAJU, 1948). Quando entraram em contato com os irmãos Villas Bôas, em 1948, encontravam-se junto à foz do Rio Manitsawá, e desde então permanecem aproximadamente nessa mesma região, em área vizinha ao atual Posto Indígena Diauarum.

A população juruna, no século XX, havia sofrido grande decréscimo: apenas 45 indivíduos quando do contato com os Villas Bôas; 58 indivíduos, em 1967, no contato com a antropóloga A. Oliveira; 101, em 1987 (segundo a Escola Paulista de Medicina); 126, em 1991, segundo Fargetti (1992); 240, em 2001, segundo Fargetti (2007a). Apesar do reduzido número, e admitidas as influências de alguns costumes de outros povos, xinguanos ou não, bem como inegáveis mudanças na língua – sistema ativo e mutável que é – de maneira geral, pode-se afirmar que os juruna preservam realmente o que é chamado de cultura tradicional (disposição da aldeia, pintura corporal, cultura material, atividades de subsistência, família, chefia, etc) e também sua língua.

Classificação da família juruna

Com base em listas de palavras coletadas por autores no final do século XIX e início do século XX, o xipaya e o juruna foram reconhecidos como línguas do tronco tupi, constituindo a família juruna, juntamente com o Manitsawá, já extinto (sobre o qual há apenas uma lista de palavras de STEINEN, 1942). Cabe notar que até recentemente o xipaya era tido como extinto também; contudo, Carmen Rodrigues localizou representantes do grupo e em 1988 iniciou seus estudos com Iawaidu.

As línguas da família juruna eram tidas erroneamente como línguas “impuras” da família tupi-guarani (RODRIGUES, A., 1955). Assim, Loukotka (apud OLIVEIRA, 1970) qualificou-as como línguas tupi mescladas com aruak, e Nimuendaju (1948) separou o juruna, juntamente com o xipaya, o manitsawá e possivelmente o arupaí, em um grupo especial de línguas tupi “impuras”. Na opinião de Nimuendaju (1948, p.215), a língua juruna apresenta quatro componentes: (1) uma base tupi, (2) influências do aruak, (3) influências das línguas caribe, e (4) empréstimos da língua geral.

O critério utilizado por Aryon Rodrigues (1955) para o reconhecimento da família juruna foi a escala de base estatística proposta por Swadesh: o menor ou maior grau de afinidades entre as línguas (dialeto-família-tronco-“phylum”) será determinado pela porcentagem de termos cognatos. Comparando estatisticamente listas de palavras das três línguas mencionadas, com listas de línguas comprovadamente tupi-guarani, chegou à conclusão de que o juruna, o manitsawá e o xipaya têm parentesco com as línguas da família tupi-guarani somente ao nível de tronco (tupi), não podendo ser chamadas de línguas tupi-guarani “impuras”, constituindo-se então uma família distinta, a família juruna.

Lima (1995) afirma que juruna e xipaya seriam dialetos de uma mesma língua, baseando-se em semelhanças notadas entre dados juruna e a lista de palavras e notas gramaticais de Nimuendaju sobre o xipaya no início do século XX. Contudo, nossa posição é a de que se trata hoje de duas línguas distintas, pertencentes à mesma família lingüística, corroborando a análise de Aryon Rodrigues. Observam-se entre elas um bom número de cognatos, mas há claras diferenças fonológicas e fonéticas, bem como morfossintáticas. Exemplos destas últimas seriam⁶:

- nas orações subordinadas relativas, em juruna, há dois sufixos, **-yã** e **-yãhã**, o primeiro para relativizar o sujeito, o segundo para objeto, oblíquo, sujeito de estativo; em xipaya, há apenas a partícula **yãhã**;

⁶ Retirados de Carmen Rodrigues. (1995) e Fargetti (2007a).

- no imperativo, o juruna tem apenas o verbo no realis (*etjúkú* “coma!”) e o xipaya tem a marcação da partícula **he** (*etúku he* “coma!”)
- a negação no imperativo (o proibitivo) se dá em juruna pelo *verbo + máku*, o que a diferencia da negação de uma assertiva; em xipaya, a negação é idêntica à da assertiva: verbo **-aũ** ou verbo **-u**
- a marca de objeto direto em juruna é **he**; em xipaya é **de** (*daku he de* “lave-o!”)
- diferenças nos marcadores de pessoa (o que está sendo trabalhado em outro artigo das autoras), etc.

A separação entre os xipaya e os juruna

Como há notícias da existência dos dois povos já no século XVII, supõe-se que estavam separados nessa época. Contudo, e antes disso? Teriam sido juruna e xipaya um único povo?

Nossa hipótese é de que sim; teriam sido um único povo algum tempo antes (quanto não se pode precisar), quando viviam na região do atual Amazonas. Esta hipótese é sustentada pela tradição oral, em um mito que tanto os juruna quanto os xipaya conhecem. A versão juruna que abaixo apresentamos encontra-se em Oliveira (1970, p.15), e foi narrada por Bibina, antigo chefe juruna.

Para fazer juruna, Cinaã cortou pau no mato e depois soprou, virando gente. Isso foi lá muito embaixo do Xingu, lá onde tem um rio que caraíba chama Amazonas. Tinha muita aldeia juruna. Aí acabou terra, rio ficou cheio, mato sumiu, água foi subindo. Só ficou morro. Cinaã, então, levou juruna pr’o morro e deu comida pr’a ele, pois comida tinha acabado. Mesmo assim, muitos morreram de fome, outros se perderam. Só quem estava perto de Cinaã é que não morreu. Quando água acabou, juruna desceu. Pai nosso desceu primeiro, na frente, para ensinar o caminho do Xingu. Vinham pelo mato. Juruna foi atrás; outro foi atrás. Cinaã já estava no Xingu, esperando juruna, quando nasceu uma criança no grupo que vinha na frente. O “negócio de menino” foi deixado no chão. O grupo que vinha atrás estava com fome e, vendo o “negócio de menino”, pensou que fosse tripa de bicho que o grupo da frente tinha matado. Aí assou e comeu. Quando os dois grupos chegaram ao rio Xingu, os que vinham atrás contaram aos da frente que haviam comido a tripa que eles tinham deixado no mato. Aí outro disse: - “Não, não era tripa de bicho não. Isso era “negócio de menino”.” Então o grupo que havia comido o “negócio de menino” ficou bravo e disse que não ia mais no rio, que ia voltar. Foi aí que voltou muita gente para o mato. Virou índio bravo lá no mato mesmo; ficou morando no Amazonas. Outro ficou no Xingu.

Conforme Fargetti pôde posteriormente saber, Cinaã, na verdade, é pronunciado [seḷãʔá], que quer dizer “nosso tubérculo” (ou seja, o tubérculo de onde brotamos), que no mito Bibina traduz por “pai nosso”, tradução que os juruna ainda usam. Note-se também que “negócio de menino” vem a ser a placenta do bebê.

Na versão xipaya do mito, coletada por Carmen Rodrigues (1995), o povo que é enganado e come a placenta é o xipaya. Assim, quando viviam no Amazonas, juruna e xipaya eram um povo só, que migrava para a região do atual Pará. Devido a desentendimentos (o que é simbolizado no mito pelo malogro da placenta), separaram-se, tendo os xipaya se refugiado na mata e os juruna prosseguido, até serem encontrados em 1625, bem ao norte do Pará. Pouco depois os xipaya foram encontrados em região próxima, o que comprova que migravam na mesma direção.

Quanto ao povo manitsawá, nada se pode afirmar, não há relatos. Não é possível supor que também fossem parte do mesmo grupo que se separou no Amazonas. A separação xipaya-juruna deve ter ocorrido há 500 anos atrás, ou mais. Contudo, apesar de terem se tornado inimigos, no século XIX e XX há registro de casamentos entre juruna e xipaya. Inclusive, no Xingu, a mãe de Bibina, Jacuí, era uma índia xipaya, que os Villas Bôas conheceram.

Metodologia e análise dos dados

Os dados obtidos por Carmen Rodrigues sobre o xipaya atual foram fornecidos por Iawaidu, em sua quase totalidade. Foram gravados e transcritos ao longo dos anos de pesquisa até o momento.

Os dados obtidos por Fargetti sobre o juruna atual foram fornecidos por vários juruna, entre eles principalmente Adjíhá, Tarinu e Yawadá. O primeiro, homem, hoje estaria na faixa dos 40 anos (faleceu, lamentavelmente, em 2005). O segundo, homem também, está em torno dos 40 anos hoje e a terceira, uma mulher, que vive há uns 10 anos em Brasília, casada com um kayabí, está na faixa dos 30 anos hoje. Todos os dados foram gravados e transcritos também ao longo dos anos de pesquisa.

Foram selecionados 297 cognatos entre as duas línguas (em seu registro após 1988) que permitiram postular a maior parte das consoantes do proto-sistema⁷. Contudo, dados de autores anteriores foram analisados para postular algumas consoantes do proto-sistema. Tais dados foram analisados com cautela, uma vez que a notação é bem diferente de autor para autor, com evidentes mal-entendidos

⁷ As autoras agradecem às estudantes, bolsistas de Iniciação Científica da UFPA, Heliane do Socorro Silva Matos e Hildegard da Silva Bringel, pelo trabalho inicial de localização dos cognatos, supervisionadas por sua orientadora, Carmen Rodrigues.

devidos à dificuldade de comunicação, pouca familiaridade do autor com a língua, falta de formação lingüística (apenas um lingüista entre eles). Contudo, apesar de tais problemas, consegue-se chegar à compreensão do sistema de notação de cada autor e, através da consistência de certas escolhas, depreende-se a notação usada e pode-se aproximá-la da atual. Um tratamento mais detalhado da questão será abordado em trabalhos posteriores, estabelecendo a relação entre cada grafema usado pelos autores antigos e segmentos consonantais e vocálicos das línguas. Aqui será feita a discussão apenas dos segmentos que interessam para nosso estudo.

O método de análise é o comparativo, partindo-se de dados atuais das línguas e comparando-os, às vezes, com dados de registros anteriores, a partir do final do século XIX. Levam-se em conta as variações ocorrentes tanto nos dias de hoje como em épocas passadas, vislumbrando-se dessa forma, inclusive, processos fonológicos na base das mudanças no sistema. Tais processos mostram tendências em cada língua, por vezes convergentes.

A transcrição utilizada é a fonológica; contudo, adotam-se alguns símbolos já utilizados para a ortografia da língua juruna: **y** para a aproximante palatal (que em algumas línguas grafa-se **j**), **l** para a lateral fricativa sonora (que no IPA é [ɭ]), **ï** para a vogal central alta (que às vezes, para outras línguas, se grafa **y** ou **i**). Na ortografia juruna não se marcam os tons, mas aqui os tons altos vêm marcados com ´, e os tons baixos não são marcados. A sílaba tônica não é marcada, pois ela é previsível, em juruna, pela alternância de tons (ver regra, a frente). A nasalidade é marcada apenas na vogal intrinsecamente nasal, pois o espraçamento não é marcado.

Sumário fonológico: consoantes hoje

Xipaya⁸ – xipaya apresenta hoje os seguintes fonemas consonantais:

	Bilabial	Alveolar	Retroflexa	Palatral	Velar	Glotal
Oclusiva	p b	t d			k	
Nasal	m	n				
Tepe retr.			ɽ			
Fricativa		s z		ʃ		h
Aproxim.	w			y		

Exemplos de comprovação do status fonológico dos segmentos:

⁸ A análise apresentada fundamenta-se em Carmen Rodrigues (1990).

/ p / : / b /	/ t / : / d /	/ t / : / k /
/ i'pĩa / “lama”	/ pu'tuɾu / “aranha”	/ ata / “carne”
/ i-bĩa / “fígado dele”	/ pu'duɾu / “empurrar”	/ a'ka / “casa”
/ m / : / n /	/ w / : / y /	/ d / : / ɾ /
/ mana / “chuva”	/ 'waɾi / “caxiri”	/ bi'da / “dois”
/ - nama / “peito”	/ 'yaɾi / “contente”	/ pi'ra / “pulga”
/ s / : / z /	/ s / : / ʃ /	/ ʃ / : / h /
/ a'sa / “farinha”	/ 'sia / “sono”	/ kaɾa'ʃu / “colher”
/ a'za / “cair”	/ 'ʃia / “tigela”	/ kaɾa'hu / “buraco”

Há, para vários fonemas, alofones em distribuição complementar ou em “variação livre”: I [p] [φ]; II [w] [β]; III [ŋ] [n] [ɲ]; IV [ʒ] [z]; V [tʃ] [t]; VI [dʒ] [d] [nd]; VII [mb] [b].

(I) [φ] ocorre somente diante de vogal nasal e [p] com as demais vogais; portanto, são alofones de / p / : / pana'ki / [φɛna'ki] “peixe (tipo)” / paɾa'hu / [pa:ɾahu] “pessoa jovem”

(II) [w] ocorre diante de / a / e / ã / e [β] com as demais vogais; portanto, são alofones de / w / : / i'wa / [i'wa] “chefe” / wãɾa'ʃa / [wãɾɛ'ʃɛ] “calcanhar”

(III) [ŋ] ocorre em ambiente nasal ou em sílaba final não-acentuada; [ɲ] tem apenas uma ocorrência, antes de [i]; e [n] ocorre nos demais ambientes; portanto, são alofones de [n]: / na'mi / [ŋɛ'mi] “fim” / kaniama / [kaɲiɛma] “cesto” / senapi / [senapi] “homem”

(IV) [z] ocorre com [u] e [e], [ʒ] com os demais; são, portanto, alofones de / z / :

/ kuzu'hu / [kuzu'hu] “urubu” / 'kuzi / ['kuʒi] “cotia”

(V) [tʃ] ocorre diante de [i], contíguo a [m] ou [?] (em poucos dados) e [t] com os demais; portanto, tem-se o fonema /t / com dois alofones:

/ pi'tima / [pi'tʃima] “fumo” / e'tuka / [e'tuka] “alimento”

(VI) [dʒ] ocorre diante de [i] e de grupo vocálico, [nd] em ambiente nasal, [d] nos demais ambientes; são, portanto, alofones de / d / :

/ dida'ku / [dʒida'ku] “bater” / ma'di'ka / [mɛndi'ka] “lua”

/ da'ya / [da'ya] “avô”

(VII) [mb] ocorre em ambiente nasal, [b] nos demais ambientes; são, portanto, alofones de / b / : / yãbata / [yɛmbata] “rede” / a'baku / [a'baku] “matar”

Quanto à oclusiva glotal, em xipaya, sua realização é tida como apenas fonética, em final de palavra, ou para evitar a formação de grupo de três vogais ou de grupos de vogais não admitidos pela língua:

/ senapi / [senapiʔ] “homem” / a'ai / [aʔai] “pessoa”

/ awatʃiti / [awatʃiʔi] “arroz”

Na tabela de cognatos, o sinal de acento agudo ´ marca, em xipaya, a sílaba tônica, quando esta não é a última sílaba.

Juruna⁹ – O juruna apresenta hoje os seguintes fonemas consonantais:

	Bilabial	Alveolar	Palatal	Velar	Glotal
Oclusiva	p b	t d		k	ʔ
Africada			tʃ dʒ		
Nasal	m	n			
Tepe		r			
Fricativa		s z	ʃ		h
Lat.fric		l			
Aprox.	w		y		

Exemplos de comprovação do status fonológico dos segmentos:

/ p / : / b /

/ upa / [upáʔ] “meu pai”

/ ubá / [ubáʔ] “debulhar (milho)”

/ t / : / tʃ /

/ atá / [atáʔ] “capivara”

/ atʃá / [atʃáʔ] “carne ; ninho de ave”

/ m / : / n /

/ makurú / [maku'rúʔ] “espinho”

/ nakurú / [naku'rúʔ] “coelho”

/ r / : / h /

/ urú / [u'rú] “andorinha”

/ uhú / [uhú] “urubu”

/ r / : / l /

/ arapá / [ara'pá] “arara”

/ alapá / [aʃa'pá] “habitante do céu”

/ s / : / ʃ /

/ sá / [sá] “sair, nascer”

/ aʃá / [a'ʃáʔ] “chifre”

/ dʒ / : / y /

/ iyá / [i:'yáʔ] “água, rio”

/ idʒá / [i'dʒáʔ] “mãe (dele)”

/ t / : / d /

/ atá / [a táʔ] “capivara”

/ edá / [edáʔ] “saúva vermelha”

/ k / : / ʔ /

/ aká / [akáʔ] “casa”

/ ʔaʔá / [ʔaʔáʔ] “morcego”

/ n / : / y /

/ yakurupá / [yaku'upáʔ] “calango”

/ nakurú / [naku'rúʔ] “coelho”

/ l / : / z /

/ awilá / [awi'lá] “mel”

/ apiza / [api'za] “cocar, chapéu”

/ s / : / z /

/ isá / [isáʔ] “pele (dele)”

/ izá / [izáʔ] “nome(dele)”

/ tʃ / : / dʒ /

/ marítʃa / [ma'ritʃaʔ] “caxiri (muito)”

/ iídʒa / [i'i:dʒa] “mulher”

/ w / : / h /

/ tawá / [ta'wáʔ] “igarapé”

/ atutahá / [atuta'háʔ] “adorno para cabelo”

⁹ A análise apresentada fundamenta-se em Fargetti (1992, 2007a).

Relevante mencionar que há, para vários fonemas, alofones em distribuição complementar ou em “variação livre”: I [t], [t̥]; II [d], [d̥]; III [tʃ], [tʃ̥]; IV [dʒ], [dʒ̥]; V[ϕ], [h]; VI[ʔ], [h]; VII[z], [dz]; VIII[ɾ], [ɾ̥], [r]; IX [w], [β], [w̥]; X [y], [ʏ], [p̥]

(I) A oclusiva alveolar surda [t̥] ocorre somente diante de vogal alta, em variação com [t], oclusiva dental surda, que pode ocorrer nos demais ambientes. Portanto, tem-se somente um fonema / t / com dois alofones diferentes. (II) O mesmo fenômeno ocorre com o fonema /d/: a oclusiva alveolar sonora [d̥] ocorre somente diante de vogal alta em variação com [d], oclusiva dental sonora, que ocorre nos demais ambientes. (III) Já a africada palato-alveolar surda [tʃ̥] pode variar com uma pronúncia palatalizada da oclusiva dental surda [t̥ʃ̥]. Esta variação foi observada na pronúncia de mulheres e crianças somente. (IV) O mesmo processo observado para a africada palato alveolar sonora [dʒ̥], que pode variar, portanto, com [d̥ʒ̥], também foi observada somente na fala de mulheres e crianças.

(V) [ϕ] ocorre somente diante da vogal posterior alta [u], podendo variar com a fricativa glotal surda [h], esta última ocorre com as demais vogais; são, portanto, alofones do fonema / h / :

[ϕuriri'kú] “erva do pajé” [ba'háʔ] “caminho, estrada”

[u'ϕú] ~ [u'hú] “urubu” [sr'náhí] “homem”

(VI) [ʔ] pode variar com [h], em início e final de palavra; podendo, inclusive, não ocorrer totalmente em final de palavra. Nos demais ambientes (início de sílaba em meio de palavra), não há variação. Tem-se, portanto, o fonema / ʔ / com dois alofones: [ʔũ'bá] ~ [hũ'bá] “resposta afirmativa (fala masculina)”

[ko: ʔíʔ] ~ [ko: ʔih] ~ [ko: ʔi] “amendoim”

(VII) [dz] ocorre somente contígua a [a], em variação [z], que pode ocorrer com as outras vogais: [apĩ'dza] ~ [apĩ'za] “cocar, chapéu” [pá'zúʔ] “sapo (tipo)”

(VIII) [ɾ] ocorre somente diante da vogal posterior alta [u], [ɾ̥] ocorre somente diante de vogal nasal e, [r] ocorre nos demais ambientes. Portanto, tem-se o fonema / r / com três alofones: [peɾ u] “povo suyá”

[ũɾũ] “andorinha” [ka: ra'íʔ] “caraíba, não-índio”

[uɾubíʔ] “macaco mucura” [kũɾũ'mɛʔ] “lagarto”

(IX) [β] só ocorre diante de [i]; [w̥] ocorre somente diante de vogal nasal e [w] ocorre nos demais ambientes. Tem-se, então, o fonema / w / com três alofones.

[yaβilú] “gavião-tesoura” [wawi'yaʔ] “coruja” [wɛ' káhá] “urucum”

(X) [ɲ] ocorre somente diante de vogal nasal, em variação com [ɣ]; [y] ocorre nos demais ambientes (vogais orais). Tem-se, portanto, o fonema /y/ com três alofones:

[ɲʌpípi] ~ [ɣʌpípi] “amarelo” [iya'kúhá] “caxiri”

Finalmente, cabe acrescentar que o juruna apresenta tom contrastivo (baixo x alto) e acento lexical previsível pela alternância de tons, seguindo a regra: “Ocorre acento na primeira sílaba com tom alto da esquerda para a direita. Caso todos os tons sejam iguais, o acento recai sobre a última sílaba.” Além disso, o peso silábico também tem alguma importância na localização do acento. Na nossa escrita, o tom baixo e o acento não são marcados, e o tom alto é marcado pelo sinal agudo (FARGETTI, 2007a).

Reconstrução do sistema de consoantes do proto-juruna

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*p	p	p	amarrar, anzol, apertado, banana, banco, beiju, bicho-de-pé, bonito, cachorro, calango, canoa, carrapato grande, cavar, cocar, cupim, face, feijão, flauta, folha, fumo, gato, levantar/acordar, macaco, mamão, manhã, marimbondo, mingau doce, novo, o quê, osso, pacu, pai, parar, passear, pau, pegar, pesado, peso, piolho, piranha, pular, quebra/rachar, remédio, sangue, terra, tucunaré, vassoura
*p	p	h _a, _i, _u	arma, banco, banha, caminho/estrada, comida, espingarda, erva-do-pajé, facão, grande, homem, machado, pajé, pé/chinelo, pedra/faca, rabo, ralo, rastro, remo, tesoura, urucum
*p	h _u	h _u	arraia, assar, bêbado, buraco, cachoeira, cobra, comprido, conhecer, correr, grande, imbirá, ingá, mosca, mucura, noite, novo, porco, quente, roupa, tracajá, veado, urubu
*p	h _u	∅ _u	Espingarda
*p	p	∅	cavar, espelho
*p	ɟ _i	p	amarelo, peixe, surubim, traíra grande
*p	s _e, _i	p	asa, suor/suado, trabalhar
*b	b	b	anel, braço, cabeça/cabelo, camaleão, caminho/estrada, filha, fome, inchaço/machucado, marreco, matar (apenas um), muito, música/cantar, nádegas, paca, pé/chinelo, rastro, rede, semente
*b	b	m	Acabar
*b	m	b	pato-do-mato
*b	b	w	Asa
*b	b	∅	comida, curimbatá
*b	d	b	Índio

A proto-forma *p apresenta correspondência em ambas as línguas, nos dados da primeira linha. Na segunda linha em xipaya há /p/ e em juruna há /h/. Isso se explica por um processo de fricativização, que teria dado em juruna a consoante [ϕ], fricativa bilabial surda, principalmente em sílaba final e seguida de [a]. Posteriormente, tal som manteve-se em juruna apenas para sílabas com a vogal [u], em variação com [h], e, com as demais vogais, passou a ocorrer apenas [h]. Em xipaya, o processo ocorreu apenas para sílabas com a vogal [u], passando logo para [h], mantendo a proto-forma /p/ nas demais, como pode ser observado pelos dados da terceira linha. Já a quinta linha apresenta uma supressão no início da palavra “cavar” em juruna; na verdade, pode-se analisar tal fato pela ausência de reduplicação em juruna. Também houve supressão em “espelho”, em juruna; na verdade, a sílaba toda foi suprimida (desconhecem-se, no momento, as razões morfológicas para tanto). A sexta linha apresenta um processo de fricativização em xipaya, em que ocorreu a consoantepalato-alveolar, o que se explica pela vogal que a segue, [i], que é [+palatal]. Na sétima linha, ocorre também uma fricativização em xipaya, inclusive com mudança de ponto de articulação; isso se explica pelo contexto vogal [+alta] que pode ocasionar, em ambas as línguas, os dois processos.

Para a proto-forma *b há correspondência em muitos casos, nos vários contextos. Contudo, para o dado “acabar”, houve uma nasalização em juruna, que também ocorreu para o dado “pato-do-mato”, em xipaya. Para o dado “asa”, houve, para o juruna, a mudança de oclusiva para aproximante bilabial, em início de palavra; já para os dados “comida” e “curimbatá” houve a supressão do fonema em juruna. Com relação ao dado “índio”, houve uma mudança de ponto de articulação, num processo de posteriorização, passando de [b] para [d] em xipaya; tal análise pode ser comprovada, tendo-se em mente que “índio” em tupi antigo era *abá* (também significando “homem”), em que ocorria a bilabial; novamente, o processo ocorre diante de vogal [+alta].

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*t	t	t	amigo, banhar-se, batata, cabeça/cabelo, capivara, chupar, cobra, comida, curimbatá, correr, enterrar, esfregar, fome (ter fome), fria, gengibre, jabuti, lavar (parte), machado, mutum, pesado, peso, preto, rabo, rede, remo, sabiá-laranjeira, sangue, soluço, vagina
*t	t	ḵ _a, _u	face, gavião-tesoura
*t	t	tʃ	amadurecer, arco, assar, catarro/resfriado, carne, comer (intr.), doce, esfriar, flecha, fumo, ir, limpar, morder, morro, muito, peixe, pilar, queimar, traíra grande
*t	ʃ _a	tʃ	cuspe
*t	t	n	parar
*t	t	d _nasal	curto
*t	t	∅ #_V	estar assado
*d	d	d	azedar, espelho, esquecer, jaraqui, lamparina, lavar roupa, lembrar, longe, lua, noite, nós (excl.), ouvir, pé/chinelo, pegar, pesado, peso, puxar, quatro, quebrar/rachar, rã, rastro, sapo-boi, saúva vermelha, sol, surubim, tatu, tucano, velho
*d	d	∅	gato
*d	d _i	dʒ _i, _a, _u	facão, mãe, mucura, mulher, quatro, sucuri

Para a proto-forma *t, observa-se na primeira linha correspondência entre as duas línguas. Na segunda linha, observa-se, em dois dados, uma fricativização de /t/ em juruna, que apresenta a lateral fricativa sonora (foneticamente [ḵ]). Observe-se que a palavra para “face” também pode ser realizada com a consoante oclusiva ou com a fricativa. Contudo, no composto “lanterna grande” em juruna, persiste a forma com /t/ :

axí saasaka tapísá a-rahíhi

fogo ilumina tudo cara redonda-grande

“lanterna grande (fogo que ilumina tudo com cara grande e redonda)”

Além disso, Coudreau (1977), em 1896, registrou a forma com /t /; portanto, a mudança para [ḵ] pode ter sido recente na língua, uma vez que ainda persiste a forma antiga no referido composto. Já na terceira linha observa-se a ocorrência de palatalização em juruna, apresentando uma africada, com praticamente todas as vogais, processo que não ocorreu em xipaya e que em juruna já é mais antigo (Coudreau, final do século XIX e Nimuendaju, início do XX, já o haviam encontrado). Na quarta linha, ocorre uma palatalização em xipaya, no único dado “cuspe”; poderia se pensar em empréstimo aqui, dada a ausência do processo na

língua, em contraste com o juruna. Em “parar” observa-se uma nasalização da oclusiva em juruna e em “curto” observa-se, em juruna também, uma sonorização, em ambiente nasal.

Para a proto-forma *d houve quase total correspondência entre as duas línguas. Em juruna ocorre, como se observa na penúltima linha, a fricativização, produzindo a africada, em sílaba final e medial.

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*k	k	k	abóbora, açaí, algodão, amanhã, apertado, arco, arma, árvore, banana, banco, banha, beija-flor, brigar, buraco calango, camaleão, canela, cansado, caraíba, carrapato grande, casa, colocar, comer (intr.), coruja, cupim, curimatá, cuspe, dar, deitar, doméstico, doce, enterrar, erva-do-pajé, esfregar, esfriar, espingarda, esquecer, espinho, falar, fazer, ferver, festa/dança, flecha, fome (ter), fria, furar, gavião, gengibre, ilha fluvial, jabuti, jacamim, lagarto, lamparina, lavar roupa, lembrar, levantar (acordar) limpar, língua/idioma, lua, mandioca, manhã, marimbondo, matar, mato, milho, mingau doce, mutum, noite, osso, pacu, passear, pavão, pedra/faca, pegar, pilar, piolho, piranha, preto, pular, quente, rã, remar, remo, rir, roça, roupa, sal, sapo-boi, saracura, sentado, sol, soluçar, soluço, suor, tesoura, tipiti, trabalhar, um, urina, urubu-rei, urucum, ver
*k	k	h	perder(algo)
*k	∅	k	resina (para fixar plumas no cabelo)
*g	k	g ~ k	comer, fome, lua, matar, pedra/faca, rir, sentar, sol

A proto-forma *k encontra correspondência praticamente total nas duas línguas, em todos os contextos. Há apenas as exceções “perder”, que em juruna apresenta a fricativa /h/ (observe-se que isso ocorre diante de /u/), e “resina”, em que não ocorre /k/ em início de palavra em xipaya (observa-se também em juruna a supressão da segunda sílaba, que consta em xipaya). Ainda há que se considerar a diferença que, em xipaya, a palavra para “soluçar” contém reduplicação, que pode ou não ocorrer em juruna, dependendo do sentido (reiteração).

Contudo, observando dados do juruna coletados por autores do passado, postulamos que houve, até pouco tempo atrás (década de 1960), em várias palavras, variação entre [k] e [g]. Já no final da década de 1970 (LOURO, 1979), essa variação não era mais notada. Hoje, em juruna, há apenas o empréstimo [gwa'ru'pi] com a consoante [g]; contudo, devido à sua ocorrência anteriormente registrada, nós postulamos a sua existência na proto-língua como um fonema.

Coudreau (1896)		Fargetti (a partir de 1989)	
carigadá		lakarikáda	'rir'
batagá		batáká	'fome'
tiá mangu		tʃa máku	'não vá'
mandegá		mãdíká	'lua'
bagutê		abákú te	'ele o matou'
acá		aká	'casa'
carucá		karuká	'urina'
carucu		karuku	'urinar'
cupili		kupéri	'trabalhar'
carapatia		karapa tʃa	'vá passear'
cuadê ~ guade		kuadí	'sol'
cuapá ~ guapá		kuahá	'pedra; faca'

Observa-se nos dados acima, que, no final do século XIX, havia contraste entre / k / e / g /, o que não ocorre mais a partir dos registros de Fargetti, e nos dois últimos dados, observa-se, já no século XIX, a variação entre / k / e / g /, num início de perda do contraste, que ocorreria posteriormente.

Ocorrências como essas também foram notadas no juruna por Nimuendaju (1931), entre 1916 e 1917.

Nimuendaju (1916, 1917)		Fargetti(a partir de 1989)	
maniacá		mayáká	'mandioca'
apiága		apiáka	'marido'
ɓantjga ~ ɓantjka		mãdíká	'lua'
čógu ~ čukú anu		etʃúkú anu	'ele comeu'
abjgu ~ abjku		abíku	'Ele sentou'

Pelos dois primeiros dados, observa-se contraste entre / k / e / g / e nos demais, observa-se “variação livre”. Essa variação é observada em Villas Bôas e Villas Bôas (1989) e Collins (1962), ambos por volta da década de 1960.

Para o xipaya, observa-se que Nimuendaju (1923) arrola / g / entre as consoantes da língua, embora em tal texto não haja exemplos de ocorrências do fonema. Há, contudo, alguns exemplos em sua lista de palavras (NIMUENDAJU, 1929), que podem fazer pensar em variação, já em decadência, entre [k] e [g] em xipaya também no início do século XX. Os dados são: ãsŨiúga ~ ensiúga “orelha”, iãsŨiúka “orelha dele”, ensŨiúka kua “ouvido (lit. “buraco da orelha”), iti dji tpa he du iãsŨiúga he “ele tem penas nas orelhas”, iãsŨiúga uà “surdo (lit. “sem orelha”). Nos registros de Carmen Rodrigues, não ocorre [g] em xipaya, apenas [k].

Assim, postulamos que o fonema /g/ ocorreu no proto-juruna, passou por um momento de variação, tendo sido posteriormente substituído totalmente pelo fonema /k/.

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*ʔ	∅ _a, _ã, _Valta	ʔ	aqui, arroz, árvore, avô, avó, cheiroso, dinheiro, entrar, esfriar, fígado, fumaça, mato, matrinhã, olho, pilão, porco-espinho, tracajá, vassoura, veado, voar
*ʔ	h # _ e	ʔ	morrer, pilão
*ʔ	y _Vnasal, _a, _i	ʔ	anel, chorar, dinheiro, estar triste
*ʔ	S _a, _Valta, _u	ʔ	aqui, cará (planta), entrar, molhar, tatu
*ʔ	t _u	ʔ	estar triste

Na primeira linha, temos a ocorrência da glotal em juruna e sua não ocorrência, fonologicamente, em xipaya, ou seja, *ʔ > ∅, nessa língua, o que ocorre na maioria dos exemplos; nos demais casos, há sua mudança em /h/, /y/, /s/ e /t/, em contextos fonológicos apresentados na tabela acima. Contudo, há três palavras em que a oclusiva glotal manifesta-se foneticamente em xipaya: nas palavras “arroz” e “avó”, em que ocorre entre seqüências de vogais não permitidas na língua (cf. sumário fonológico), e na palavra “porco-espinho”, em que aparece no início da palavra, embora este seja o único exemplo em que tal segmento ocorre nesse contexto. Assim, os dados já referidos são um indício de que, diacronicamente, o que aconteceu em xipaya foi uma restrição de ocorrência da oclusiva glotal, sendo realizada apenas em contextos específicos, devido a um condicionamento fonotático da língua. No entanto, em juruna, tal restrição não ocorreu. Assim, podemos postular a existência de /ʔ/ no proto-sistema.

Na primeira linha da tabela, observa-se a ausência da oclusiva glotal em xipaya, em praticamente todos os contextos. Na segunda linha, observa-se que, em xipaya, ocorreu uma fricativização da oclusiva palatal, dando [h], em início de palavra, processo que ocorre em juruna, em posição inicial e final de algumas palavras, em que há variação com a oclusiva glotal (cf. exemplos no sumário fonológico). Na terceira linha, ocorreu uma mudança em xipaya para a aproximante palatal, após vogal nasal e /i/ e diante de /a/. Na linha seguinte, observa-se em xipaya a mudança para /s/, em vários contextos, mas principalmente, em sílaba medial. E na última linha, ocorreu em xipaya a mudança para a aproximante bilabial, em ambiente nasal.

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*m	m	m	açaí, afundar, agora, algodão, amigo, amolar, avô, aquele, bravo, cebola, chuva, colocar, corda, deitar, doméstico, espinho, facão, falar, ficar em pé, filha, fumo, gengibre, joelho, lagarto, língua/idioma, lua, lugar, macaco, mandioca, marido, mau, milho, noite, peito/seio, quem, sozinho, tatu canastra, tipiti, um, vassoura
*m	∅	m	amigo, esquecer, lanterna
*m	m	n	outro
*m	n	m	afundar, tipiti
*m	m	h _V nasal	arco, lugar
*m	m	w _Vnasal	urucum
*n	n	n	açaí, anzol, aquele, camaleão, cheio, chuva, comprido, esposa, estar com vergonha, eu, falar, fezes, furar, homem, língua, manhã, marido, peito(seio), preto, um, você, vomitar
*n	n	y _u	amarrar (a rede), tatu canastra
*n	n	h _ã	ilha

Pela primeira linha observa-se a proto-forma *m em total correspondência nas duas línguas. A seguir, observa-se na palavra “outro” uma mudança de ponto de articulação em juruna, num processo de posteriorização. Já nas palavras “afundar” e “tipiti” é em xipaya que tal processo ocorre. Em “arco” e “lugar”, ocorre uma fricativização, em ambiente nasal, que se supõe tenha ocorrido como $*m > \phi > h$ (a nasal tornando-se fricativa bilabial e posteriormente glotal), em juruna. Já em “urucum” houve uma passagem de nasal para aproximante, bilabial, em juruna. Em relação a /h/, observe-se que, conforme dados coletados por Nimuendaju (1931, p.583), a forma para “arco” era realizada, naquele momento, $tʃukãpá \sim tʃokãhá$. Sendo assim verifica-se que, inicialmente, $*m > p$ e, posteriormente, $*p > \phi > h$ (a oclusiva bilabial passando a fricativa bilabial e depois a fricativa glotal), postulando-se, portanto, um estágio em que $*p > \phi$ – fenômeno aparentemente freqüente na língua.

Já a proto-forma *n, pelo que se observa na sétima linha, também tem quase total correspondência nas duas línguas. Para os dados “amarrar” e “tatu canastra”, apresenta, em juruna, também a aproximante palatal, junto a vogal posterior oral ou nasal. Neste último caso ocorre em variação com a consoante nasal [ɲ], o que faz pensar também em posteriorização. O dado “ilha” apresenta semelhança com o que foi discutido para “arco” e “lugar”, na proto-forma *m: ocorre uma fricativização, junto a vogal nasal, que se supõe tenha ocorrido como $*n > \phi > h$ (a nasal tornou-se fricativa bilabial e posteriormente glotal), em juruna.

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*l	y _a	ɬ	afundar, arraia, brigar, castanha, quebrado, rir
*l	∅ _a, _u	ɬ	abelha/mel, semente, verde
*l	r ~ z _Vnasal	ɬ	gaiivota
*l	t _u	ɬ	gavião-tesoura
*l	z _a, _u	ɬ	marreco, nós(excl.), porco, cair (chuva)

A lateral fricativa alveolar sonora, nos cognatos encontrados, realiza-se como aproximante palatal em xipaya, nos dados da primeira linha, no contexto diante de /a/, o que mostra que houve na língua uma mudança para aproximante e uma posteriorização no ponto de articulação. Nos exemplos da segunda linha, ocorre a lateral em juruna, mas não ocorre nenhum segmento consonantal, fonologicamente, em xipaya (diante de /a/ e de /u/). Contudo, como em xipaya não pode ocorrer seqüência de duas vogais, na verdade, foneticamente, no lugar da lateral do juruna, há a oclusiva glotal em xipaya. Explica-se esse caso pela perda da lateral fricativa, e, sem poder ocorrer a aproximante, para evitar a seqüência de vogais, a língua resolveu a questão com a oclusiva glotal. Na terceira linha, observa-se a mudança, em xipaya para /r~z/, no contexto diante de vogal nasal. Nas linhas seguintes, observa-se a mudança para /t/ e /z/, diante de /u/, e de /a/ e /u/, respectivamente.

Apesar de não ter sido encontrada a lateral fricativa sonora em xipaya, ela ocorre hoje freqüentemente em juruna e também foi documentada nessa língua pelos autores anteriores, como Coudreau (1977), que usava para ela **l** ou símbolos com diacrítico: **z'**, **dz**

Coudreau (1886)

fulá-bá-á
aúz'a
dz'ané bê

Fargetti (a partir de 1989)

hulá báha "caminho do porco (Via Láctea)"
awilá "abelha, mel"
l-á na e-bé "eu te amo"
2s-amar 1s 2s-dat

Nimuendaju (1916-1917) também documentou a lateral, dando para ela o símbolo com diacrítico: **z**

Nimuendaju (1916-1917)	Fargetti (a partir de 1989)	
ṣoṣá	hulá	'porco do mato'
ibṣá	ibilá	'semente (dele)'
kuazá	kualá	'aldeia'
awṣá	awilá	'abelha, mel'
tapiṣa, seṣapiṣa	selapísá	'nosso rosto'

Da mesma forma Villas Bôas (meados de 1960), que a simbolizou com: **l**

Villas Bôas (meados de 1960)	Fargetti (a partir de 1989)	
la-pêta	lapétá	'seu sangue'
lacaricadá	lakarikadá	'rir'
ladú	ladú	'trocar'
lapicú	lapíkú	'quebrar'
alunendé	alú ne dé	'por quê?'

Em Collins (1962) há ocorrências da lateral ora grafada como **l**, ora como **ḏ**.

Collins (1962)	Fargetti (a partir de 1989)	
kopṣa'ḷə?	kuhalá	'verme, minhoca'
ṽḷ' mēipičə	ulu-mé pítxa	'nosso peixe (excl.)'
pṣuḏa	hulá	'porco'
i'ḏə?	izá	'nome (dele)'
akidú?	akílú	'verde'

Em Louro (1979), há registro de fricativa dental sonora (nasalizada ou não), que, na verdade, podemos interpretar como a lateral fricativa sonora; o autor a simbolizou como **ḏ ḏ**. Alguns exemplos:

Louro (1978)	Fargetti (a partir de 1989)	
ḏeʔa	leʔá	"seu olho"
'ḏadu	la'ḏú	"trocar"
ibi' ḏa	ibilá	"semente"

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*s	s	s	abano, acabar, espelho, farinha, ficar em pé, homem, nascer/sair, pele, quatro, vocês
*s	s	∅ # _	fezes, folha, mulher, olho
*s	z -a#	s	face/rosto
*z	z	z	barriga, canoa, cocar, pajé, ver
*z	z	∅ # _	Urubu

Na primeira linha, observa-se que houve total correspondência entre as duas línguas para a proto-forma *s. Na segunda, ocorreu a queda do fonema em juruna em início de palavra. Na terceira, ocorreu uma sonorização do fonema, em xipaya, entre as vogais /i/ e /a/, mantendo o mesmo ponto de articulação.

Para a proto-forma *z na quarta linha houve total correspondência entre as duas línguas e na quinta linha, observa-se, também em início de palavra, e diante de /u/, a queda do fonema, em juruna.

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*ʃ	ʃ	ʃ	agora/hoje, azedar, beija-flor, chifre, comer (tr.) cuia/cabaça, fogo, fumaça, gato, melancia, nádegas, pequeno, queimar, sabiá-laranjeira

Observa-se, nos dados acima, total correspondência nas duas línguas, para a proto-forma *ʃ, nos diversos contextos.

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*r	ɾ	r	abóbora, açaí, andorinha, arara vermelha, bêbado, beija-flor, beiju, bicho-de-pé, brigar, buraco, calango, camaleão, cansado, caraíba, carrapato grande, catarro/resfriado, cebola, cortar, curimbatá, curto, cuspe, erva do pajé, espinho, esteira, fazer, ferver, festa, flauta, forte/duro, gengibre, grande, ingá, jabuti, jacamim, jaraqui, lagarto, macaco, melancia, molhar, mosca, nambu, novo, passear, pavão, pular, rã, remar, rir, sabiá-laranjeira, saracura, suor, surubim, tatu canastra, trabalhar, tucano, tucunaré, urina, urubu-rei, velho

Para a proto-forma *r, propõe-se, segundo os dados acima, o seguinte processo diacrônico: r > ɾ / _ u > ɾ. Em xipaya, o processo de retroflexão teria ocorrido totalmente, passando da ocorrência junto a vogal [u], para a ocorrência em

todo contexto (demais vogais). Já o juruna teria passado apenas por uma parte do processo, apresentando [r] somente junto a vogal [u] e [r] com as demais vogais (cf. sumário fonológico para exemplos).

proto-sistema	xipaya	juruna	dados
*w	w	w	abelha, agulha, arara vermelha, arroz, beber, cará (planta), cebola, chegar, forte/duro, gavião tesoura, guariba, melancia, quati, rabo, remédio, vagina, vir/chegar
*y	y	y	água/rio, aldeia, amarelo, beija-flor, calango, cebola, dente, gengibre, ilha, flecha, lugar, mamão, mandioca, mingau, sal
*y	y	z	nome
*y	∅	y	cheiroso

Para a proto-forma *w, ocorre a total correspondência entre as duas línguas.

Para a proto-forma *y, a correspondência é quase total em ambas línguas. No entanto, na palavra para “nome”, ocorre uma fricativização em juruna, com mudança de ponto de articulação, numa anteriorização. E em xipaya, tem-se a supressão da aproximante palatal em apenas um exemplo. No dado “feijão” (cf. lista de cognatos), em xipaya, ocorre a perda da vogal da primeira sílaba e uma silabificação da aproximante: puyu > p_yu > piu. De modo semelhante, tem-se a perda desse fonema em xipaya, no dado “cheiroso”, em que ocorre a supressão da oclusiva glotal (iyu?u > iyu), em seguida o fenômeno da crase (iyu > iyu), e, posteriormente, a fusão da vogal /i/ e da aproximante palatal /y/, devido à semelhança articulatória (iyu > iyu) dos dois segmentos. Contudo, em xipaya, tem-se também o acréscimo de uma aproximante bilabial no início da palavra: wiu.

Conclusão

Tendo analisado os 297 cognatos listados entre as duas línguas, chegamos ao seguinte quadro de consoantes do proto-juruna:

	Bilabial	Alveolar	Palatal	Velar	Glotal
Oclusiva	p b	t d		k g	ʔ
Nasal	m	n			
Tepe		r			
Fricativa		s z	ʃ		
Lat.fric		ʃ			
Aprox.	w		y		

Entre as oclusivas, observa-se em *p uma fricativização ora em juruna, ora em xipaya, nos contextos _a, _i, _u e #_u. É interessante a tendência a uma posteriorização do ponto de articulação, condicionada pelo contexto vogal [+alta]. Em *t e *d observa-se que, principalmente em juruna, há uma tendência à palatalização, com predominância de africadas; processo que talvez ainda se inicie em xipaya.

Para as oclusivas velares, *k encontra praticamente total correspondência nas duas línguas e *g foi postulado pela observação de dados coletados por outros autores, remontando a uma oposição e variação [k~g] desde o século XIX.

A oclusiva glotal, embora exista foneticamente, não tem status fonológico em xipaya, mas é contrastiva em juruna, e por isso postulamos sua restrição, com posterior perda em xipaya e a existência da protoforma *ʔ. Quanto às nasais, postularam-se *m e *n, observando-se também mudança do ponto de articulação, num processo de posteriorização, e a mudança, em alguns casos, para fricativas.

Postulamos a proto-forma *l, a lateral fricativa sonora, devido a sua ampla ocorrência no juruna atual, e em outras épocas, como documentado por autores desde o século XIX. Para as fricativas, *s e *z têm praticamente total correspondência nas duas línguas, bem como *ʃ. A fricativa /h/ não foi considerada no proto-sistema, por analisá-la como ocorrência de *p, uma vez que /p/ em xipaya corresponde, em vários exemplos, a /h/ em juruna, num processo de fricativização. Há exemplos, contudo, em que há /h/ tanto em juruna quanto em xipaya, mas estão circunscritos ao contexto diante de /u/, o qual em juruna pode ocasionar a variação [h ~ϕ]. Nesse caso, postulamos que *p > ϕ > h.

Para *r, observa-se a ocorrência /r/ em juruna e /r̥/ em xipaya. A retroflexa, em juruna, ocorre somente diante de /u/, percebendo-se que em xipaya a retroflexão foi total:

$r > r / _u > r$. Já as aproximantes apresentam quase que total correspondência nas duas línguas, com um único dado apresentando fricativização dessa protoforma,,em juruna, a proto-forma *y : *y > z.

Este trabalho de reconstrução pretende colaborar com estudos histórico-comparativos, em especial com a discussão sobre o proto-tupi. Aryon Rodrigues (2007), em texto em que propõe o proto-sistema consonantal do tronco tupi, afirma que, apesar de ter contado com boas análises para as línguas das famílias em questão, reconhece que “o mais adequado seria proceder primeiramente à reconstrução das proto-línguas das diversas famílias que abrangem mais de uma língua, como a Tupari, a Monde, a Juruna, a Munduruku”. Dessa forma, este estudo pode lançar luzes sobre processos de mudança ocorridos em famílias linguísticas não-tupi-guarani, e, possivelmente, contribuir para reanálises ou confirmações de hipóteses para o proto-tupi. Em especial, aqui se apresenta a série das oclusivas sonoras, ausente na reconstrução do proto-tupi referida, que se justificam no proto-juruna e não podem ser tidas como reflexos de pré-nasalizadas, reconstruídas como oclusivas surdas, porque as pré-nasalizadas não ocorrem em juruna, nem em xipaya¹⁰. Além disso, como se pode observar, postulamos três fricativas e uma lateral fricativa sonora no proto-juruna, o que Aryon Rodrigues não postula no nível de tronco. Mas é de se pensar que **rj (descrita por Aryon Rodrigues (2007) como flap alveolar sonoro palatalizado)¹¹ poderia ter sido reconstruído, na verdade, como a lateral fricativa sonora, uma vez que em todos os exemplos arrolados nessa reconstrução de proto-tupi, em juruna se tem a lateral fricativa sonora. Ocorreria em outros dados nas línguas das outras famílias do tronco tupi?

Enfim, ainda há um bom caminho pela frente e, como afirma, inclusive, o Prof. Aryon Rodrigues, necessitamos de uma quantidade maior de dados lexicais comparáveis, em todas as línguas tupi, pois bem poucas apresentam dicionários ou vocabulários. Nesse sentido, os vários projetos lexicográficos que começam a surgir, como os que ora se propõem para o juruna e para o xipaya, por exemplo, são também justificados pelas necessidades das investigações histórico-comparativas.

FARGETTI, C. M.; RODRIGUES, C. L. R. Xipaya and Juruna consonants – looking for a proto-system. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.535-563, 2008.

- *ABSTRACT: This paper aims to present the proto-juruna consonants reconstruction hypothesis by analyzing 297 Xipaya and Juruna cognates, collected both by the authors and other*

¹⁰ Em xipaya, Carmen Rodrigues (1990) postula [mb] e [nd] fonéticos, devidos ao espriamento da nasalidade da esquerda para a direita. São considerados alofones de [b] e [d], respectivamente. Em juruna, as pré-nasalizadas não ocorrem, inclusive porque a nasalidade espraia da direita para esquerda (FARGETTI, 2007b).

¹¹ O autor utiliza dois asteriscos para marcaras proto-formas do proto-tupi, diferenciando da marcação com um asterisco das proto-formas do proto-tupi-guarani.

researchers. Xipaya and Juruna are the two surviving languages of Juruna family. Manitsawá, already extinct, was also part of this language family. The first language has been studied by Carmen Rodrigues since 1988; the second by Cristina Fargetti since 1989. Their studies are the first linguistic approach to these languages, because the previous data were basically word lists (with an exception of the brief grammatical description made by Nimuendaju (1923) and a Juruna phonology synopsis made by Louro (1979)). Particularly, this paper (i) presents information about speakers of both languages nowadays; (ii) describes the Juruna linguistic family classification and the Xipaya and Juruna status today (languages or dialects?); (iii) discusses the separation hypothesis of peoples; (iv) presents the analytic methodology; (v) presents both phonological summaries with the current consonants, the reconstruction, including diachronic processes, of the consonant proto-system, and the cognate list.

- **KEYWORDS:** Consonants. Proto-system. Juruna family. Tupi branch.

Referências

COLLINS, I. V. *Formulário dos vocábulos padrões para estudos comparativos preliminares nas línguas brasileiras*. Rio de Janeiro: Museu Nacional; UFRJ, 1962.

COUDREAU, H. A. *Viagem ao Xingu*. Apresentação de Mário Guimarães Ferri e tradução de Eugênio Amado. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Edusp, 1977. (Coleção reconquista do Brasil, v.49).

FARGETTI, C. M. *Estudo fonológico e morfossintático da língua juruna*. Muenchen: Lincom-Europa, 2007a. (Série Lincom Studies in Native American Linguistics, 58).

_____. Nasalidade em juruna. In: A ESTRUTURA DA LÍNGUAS AMAZÔNICAS: FONOLOGIA E GRAMÁTICA, 2007, Manaus. *Anais...* Manaus: UFAM, 2007b. 1 CD-ROM.

_____. Breve história da ortografia da língua juruna. *Estudos da Língua(gem)*, Vitória da Conquista, n.3, p.123-142, jun. 2006.

_____. *Análise fonológica da língua juruna*. 1992. 124f. Dissertação (Mestrado em Linguística)–Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

LIMA, T. S. Yudjá. In: *ENCICLOPÉDIA Povos Indígenas do Brasil*. São Paulo: ISA, 2001. Disponível em: <www.socioambiental.org>. Acesso em: 4 fev. 2008.

_____. *A parte do cauim: etnografia juruna*. 1995. 480f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1995.

LOURO, R. L. *Formulário dos vocábulos padrões para estudos comparativos preliminares nas línguas brasileiras*. Rio de Janeiro: Museu Nacional; UFRJ, 1979.

NIMUENDAJU, C. Tribes of the lower and middle Xingu river. In: STEWARD, J. H. (Ed.). *Handbook of South American Indians*. Washington: United States Government Printing Office, 1948. v.3, p.203-343. (The tropical forest tribes).

_____. Idiomas indígenas del Brasil. *Revista del Instituto de Etnología de la Universidad Nacional de Tucumán*, Tucumán, t. II, p.543-589, 1931.

_____. Wortliste der Šipáia-Sprache, *Anthropos*, Brno, n.24, p.821-896, 1929.

_____. Sur Sprache der Šipáia-Indians, *Anthropos*, Brno, n.18-19, p.836-857, 1923.

OLIVEIRA, A. E. de. Os índios juruna do Alto Xingu. *Dédalo*, São Paulo, ano VI, n.11-12, jun./dez. 1970.

PATRÍCIO, M. M. Xipaya. In: *ENCICLOPÉDIA Povos Indígenas do Brasil*. São Paulo: ISA, 2003. Disponível em: <www.socioambiental.org>. Acesso em 4 fev. 2008.

RODRIGUES, A. D. As línguas “impuras” da família Tupi-Guarani. Separata de: *Anais do XXXI Congresso Internacional de Americanistas*, São Paulo, n.2, p.1055-1071, 1955.

RODRIGUES, A. D.; CABRAL, A. S. A. C. As consoantes do Proto-Tupí. In: RODRIGUES, A. D.; CABRAL, A. S. A. C. (Org.). *Línguas e culturas Tupi*. Campinas: Curt Nimuendaju; Brasília: LALI/UNB, 2007. v.1. p.167-204.

RODRIGUES, C. L. R. *Etude morphosyntaxique de la langue Xipaya (Brésil)*. 1995. 274f. Thèse (Doctorat en Linguistique)- U. F. R. Lettres, Arts et Cinéma, Université Paris VII, Paris, 1995.

RODRIGUES, C. L. R. *Langue Xipaya: étude phonologique*. 1990. 40f. Dissertação (Master en linguistique)-U. F. R. Lettres, Arts et Cinéma, Université Paris VII, Paris, 1990.

STEINEN, K. von den. *O Brasil Central: expedição em 1884 para a exploração do Rio Xingu*. Tradução de Catarina Baratz Cannabrava. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1942.

VILLAS BÔAS, C.; VILLAS BÔAS, O. *Xingu: o velho Káia conta a história do seu tempo*. Porto Alegre: Kuarup, 1989.

Recebido em março de 2008

Aprovado em junho de 2008

ANEXO

ANEXO A – LISTA DE COGNATOS

	PORTUGUÊS	XIPAYA	JURUNA		PORTUGUÊS	XIPAYA	JURUNA
01	abano, leque	susu	súsú	41	banhar	etaeta	táeta
02	abelha, mel	wia	awilá	42	barriga	-wáza	-wázá
03	abóbora	kuṛua	kurúá	43	batata	taṇ	atáú
04	acabar	base	másehu	44	bêbado	aṛehu	arehu
05	açai	manakúṛa	manakúrá	45	beber	wi	awí
06	afundar	yamíni	lamúmi	46	beija-flor	yákuṛíji	yakuríji
07	agora, hoje	máfi	mafi	47	beiju	páṛu	apáru
08	água, rio	iya	iyá	48	bicho-de-pé, pulga	piṛa	piṛá
09	agulha	awi	awí	49	bonito	pia	ipíá (não humanos)
10	aldeia, cidade, lugar	yamá	yamá	50	bravo	mamá	mama
11	algodão	makua	makúá	51	brigar	yakaṛiku	lakáṛiku
12	amadurecer	úpata	upatja	52	buraco	karahu	karahú
13	amanhã	kaukade	kahukáde	53	cabeça, cabelo	-taba	-tabá
14	amarelo	yúji	yúpi	54	cachoeira	hu	ehú
15	amarrar	parí	apayú(a rede)	55	cachorro	apí	apí
16	amigo	maitúma	-mamítéma	56	cair	aza	ala (para chuva)
17	amolar	mí	ímí	57	calango	yákuṛupa	yakurupá
18	andorinha	úṛu	uru	58	camaleão	kānabáṛe	kanābaré
19	anel	bayá	beṛa	59	caminho, estrada, rua	-bapa	bahá
20	animal de estimação	makua	-maká	60	canoa	píza	píza
21	anzol	piná	piná	61	cansado	kusíṛi	kupéṛi
22	apertado	piku	pikú	62	capivara	ata	atá
23	aquele	áni	aní	63	cará (planta)	wasa	awáṛá
24	aquele	ámí (este)	amí	64	caraiba (não índio)	kaṛai	karai
25	aqui	asi	ṛaṛi	65	carne	-ata	atjá
26	arara azul	warawara	tʃararúá	66	carrapato	kupáṛemá	kupáṛi
27	arara vermelha	aṛawí	urawí	67	casa	aka	aká
28	arco	tukáma	tʃukáhá	68	castanha	iyá	elá
29	arma	ukápa	ukáhá	69	catarro	túturu	tʃutʃuru (resfriado)
30	arraia	yáhu	lahu	70	cavar	pípi	upí
31	arroz	awatʃi	awatʃiṛi	71	cebola	yawáṛéma	yawarémá
32	árvore, mato	kaa (mato)	kaṛá	72	chegar, vir	wí	wí
33	asa	-séba	-pewa	73	cheio	naneu	naniú
34	assar	atuhu	atʃuhu	74	cheiroso	wíu	iyúṛú
35	avó	aae	ṛaṛai	75	chifre	-aṛá	aṛá
36	avô	eámi	ṛaṛámí	76	chorar	ya	eṛáṛ
37	azedar	ʃadi	iʃadi	77	chupar	tutu	itutu
38	banana	pakuá	pakua	78	chuva	mana	amáná
39	banco	pikápa	pikáhá	79	cobra	huta	hutá
40	banha	-kápa	-kahá	80	cocar	apíza	apiza

81	colocar	máku	máku	124	ferver	kúra-kúra	kurakurá
82	comer (int.)	etúku	etjúkú	125	feira, dança	kaña	kaniá
83	comer (tr.)	ju	ijú	126	fezes	-súna	uná
84	comida	bitápa	utaha	127	ficar em pé	maseu	mísu
85	comprido	náuhu	anáúhu	128	figado	-bia	-bi'á
86	conhecer, saber	bahu	ubahú	129	filha	-mabia	-mábía
87	corda	náma	inamá	130	flauta (gen.)	pãre	paré
88	correr	tahu	tahú	131	flecha	tukáya	tjukáyá(tipo)
89	cortar	akíñi	akíñi	132	flor	-batea	-batjñá
90	coruja (gen.)	kuyuhu	aku'ú	133	fogo	aji	ají
91	cuia, cabaça	jia	ja	134	folha	-supa	-úpá
92	cupim	kupa	kupá	135	fome	batáku	bátáká
93	curimbatá	kiribata	kiriata	136	forte/duro	wárit	wárit
94	curto	yatuñi	idúñi	137	fumaça	jiá	ajjñá
95	cuspe	kuriñá	-kurtjñá	138	fumo	pitíma	pitjímá
96	dar	kua	kua	139	furar	náku	unákú
97	deitar	máku	máku	140	gaiivota	arã, azã	alã
98	dente	-ayã	-ayá	141	gato	pijãda	pijã
99	depois	tãde	tãde	142	gavião	hiku	ekú
100	dinheiro	biabñya	ibi'ñabi'ña	143	gavião tesoura	wiwitu	yawilú
101	doce	etákñ	etjákñ	144	gengibre	kumaratáya	kumaratáyá
102	doméstico	makua	maká	145	grande	úrãhu	uráhu
103	enterrar, plantar	katú	katú	146	grande	urãpipi	urãhñi
104	entrar	esu	ʔe'ñi	147	guariba	wára	wará
105	erva do pajé	piñiñiku	huririñiku	148	homem	senapi	senãñi
106	esfregar	tiku	ikitúkúti	149	ilha	iyakána	iyakáhã
107	esfriar	taku	itjãrákú	150	imbira	ehua	ehua
108	espelho	sãududupa	sãdudú	151	inchaço, machucado	ebi	ebí
109	espingarda	hukápa	ukáhã	152	índio	adi	abí
110	espinho	makúru	makurú	153	ingá	hure	hure
111	esposa	-ania	-aniã (fala masculina)	154	ir	ta	tjã
112	esquecer	kudañ	mãkudañ	155	jabuti	takurãre	takurãré
113	estar assado	eatúhu	uhu	156	jacamin	kãdre	kayurí
114	estar com vergonha	ñi	inñú	157	jaraqui	ãredui	ãredui
115	estar triste	yatúhu	ʔe'ñuhñ	158	joelho	-mã	-marã
116	esteira	babáru	babarú	159	lagarto	kurumã	kurumã
117	eu	úna	una	160	lamparina	diãka	mãdiãkã
118	facção	medipa	medjñhá	161	lavar	tutu	itútú (lavar parte)
119	face, rosto	-tapiza	-tapisã, lapisã	162	lavar (roupa)	dãku	idãkú
120	falar	kamenu	kamenú	163	lembrar	kudu	kudu
121	farinha	asa	asa	164	levantar	paku	paku (acordar)
122	fazer	kañku	kãriku	165	limpar	tiku	itjñiku
123	feijão	piu	puyú	166	língua(idioma)	kamena	kamena

167	língua (parte do corpo)	-knā	-kuá	211	pai	-pa	-pá
168	longe	diāu	adítú	212	pajé	ziapa	izíáha
169	lua	mādikā	mādiká	213	parar	pítu	piná
170	lugar	yamā	yáhá	214	pássaro	iti	ufíji
171	macaco prego	yāpārūmā	perumā	215	passar	karāpa	karápá
172	machado	pítāpa	pítáhá	216	pato-do-mato	yārāme	yarābé
173	mãe	-diā	-dǎá	217	pau	-ipa	-epá
174	mamão	yūpāyūpā	yūpáyūpa	218	pavão	karārā	kararā
175	mandioca	mayaka	mayáká	219	pé, chinelo, sapato	-bidapa	-bidaha
176	manhã	kapahinaku ~ kapainaku	kaapáhinaku	220	pedra, faca	kuapa	kuaha
177	mão, dedo	-ba	-wá	221	pegar	padiku	pidíki
178	marido(companheiro)	-ménā	-mená	222	peixe	fiá	pitja
179	marimbondo	kapa	kapá	223	pele	-sa	-sa
180	marreco	bazaza (pato)	balalá	224	pequeno	fífi	-fífi
181	matar	abáku	abákú (apenas um)	225	perder (algo)	makua	imáhua
182	matrinchá	biui	biuʔi	226	pesado	padetu	ipadétú
183	mau	mēu	meú	227	peso	padeta	padetá
184	melancia	warāfi	warāfi	228	pica-pau	wāre	wári
185	milho	makati	makafí	229	pillão	heā	ʔe ʔá
186	mingau doce	yakúpa	yákúpá	230	pilar	takú	utjaktí
187	molhar, molhado	súru	ʔiʔúru	231	piolho	kāpa	kípá
188	morder	tu	atjú	232	piranha	pakí	pakí
189	morrer	heyā	ʔeʔá	233	porco	huza	hulá
190	morro	tua	tjúá	234	porco-espinho	uí	ʔuʔi
191	mosca	húrū-hufū	huhurū	235	preto	tinikí	itiniikí
192	mucura	kuhudi	hudsíhudsí	236	pular	piřiku	piřiníkú
193	muito	túbi	itjibí	237	puxar	di	dedu
194	mulher	sidia	iídǎa	238	quati	awí	awí
195	música, cantar	biya	abiá	239	quatro	duadǎuse	duadǎuse
196	mutum	taku	takú	240	quebrado	yapiku	lapidú
197	nádegas	-fibia	-fibiá	241	quebrar, rachar	apidu	apidú
198	nascer, sair	fā	sá	242	queimar	tufi	tjufi
199	noite	kamādihu	kamadéhú	243	quem	ma	má
200	nome	-yá	-zá	244	quente	kúhu	akúhú
201	nós (excl.)	uzudí	uluʔudí	245	rã	kuradada	kuracadá
202	nós (incl.)	i	sí	246	rabo	-watapa	-wátáha
203	novo	párahū	párahū	247	ralo	hāpa	baeha
204	o que	apa	apá	248	rastro (de gente e de bicho)	-bidapa	-bidahá
205	olho	-séa	-eʔá	249	rede	yābata	ābátá
206	osso	-pákí	-pakí	250	remar	urúku	úruku
207	outro	mamá	naná	251	remédio	wapa	wapá
208	ouvir	edú	edú	252	remo	kutapa	kutaha
209	paca	bí	baʔi	253	resina	ařdikā	kadiká
210	pacu	pakui	pakúí	254	nr	yakářiku	lakářiku

255	ioça	kua	kúá	277	trabalhar	kusíri	kupéri
256	roupa	húka	éhuka (vestido)	278	tracajá	huí	huífi
257	sabiá-laranjeira	tuɾufáɾi	tuɾufáɾi	279	traíra grande	fiti	pitfi
258	sal	yukídi	yukídi	280	tucano	yádadarí	yadadarí
259	sangue	-apéta	-apeta	281	tucunaré	párea	parí
260	sapo-boi	kududu	kududú	282	um	meméhinaku	meméhinaku
261	saracura	táɾáku	farákú	283	urina	-kaɾukápa	-karúkú
262	saúva-vermelha	ida	edá	284	urubu	kuzuhu	uhú
263	seio, peito	-namá	-namá	285	urubu-rei	huɾukúɾe	urukuí
264	semente	-bia	-bilá	286	urucum	makápa	wákáhá
265	sentado	biku	abíkú	287	vagina	-wata	-watá
266	sol	kuazadi	kuadfi	288	vassoura	piama	piámá
267	solução	tiku	tiku	289	veado	ahua	ahua
268	sozinho	meme	meme	290	velho	dúrea	adúriu
269	sucuri	adia	adɟá	291	ver	záku	záku
270	suor, suado, com calor	-kusiɾi	-kapiɾi	292	verde	akiu	akélú
271	surubim	duɾufi	durupí	293	vir, chegar	wi	wi
272	tatu (gen.)	ɟusa	dúʔá	294	voar	aɳ	ʔáɟ
273	tatu canastra	manuɟi	mayuí	295	você	éna	ena
274	terra	ipiá	epiá	296	vocês	esi	esi
275	tesoura	kiakiapa	kiakihá	297	vomitir	ena-ena	enáena
276	tipiti	kamama	kameamá				

A DESCRIÇÃO FONÉTICA NA *GRAMMATICA DA LINGUAGEM PORTUGUESA* (1536) DE FERNÃO DE OLIVEIRA

Luiz Carlos CAGLIARI¹

- **RESUMO:** A *Grammatica da Lingoagem Portuguesa de Fernão de Oliveira (1507-1582?)* é a primeira gramática da Língua Portuguesa, publicada em 1536. Como outras obras, dedica-se à fonética, à ortografia e à formação de palavras. É uma obra de grande valor lingüístico pela competência descritiva de seu autor e pelos comentários que faz a fatos da linguagem. De todos os aspectos que impressionam o lingüista de hoje, e são muitos, a descrição fonética é a mais brilhante, a mais completa e a mais detalhada. Pelo rigor de sua descrição fonética, é possível saber com segurança muitos traços da pronúncia de sua época, quer do ponto de vista segmental quer do prosódico.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Fonética. Fernão de Oliveira. História da língua portuguesa.

Introdução

Os sons da fala são de fácil reconhecimento pelos falantes nativos². Se alguém erra na pronúncia, isso é logo percebido. Entretanto, não é fácil para os falantes nativos explicarem porque uma pronúncia está certa e outra não. Por outro lado, o lingüista precisa prestar atenção a detalhes, precisa comparar, ver semelhanças e diferenças e, ao fazer isto, pode entrar em choque com a intuição do falante nativo. Tal situação não é contraditória, mas revela pontos de vistas diferentes de ver a linguagem. Um lingüista pode achar que o falante nativo nasalizou a última vogal da palavra *cama*, mas não nasalizou a primeira. Com um pouco de conhecimento gramatical, o falante vai achar que foi o contrário. O lingüista vai ao laboratório de fonética, grava e prova que ele, lingüista, estava certo e que o falante nativo estava usando uma intuição fonológica e não descrevendo um fato fonético. Como os antigos não dispunham dos recursos instrumentais que temos hoje, suas descrições fonéticas tinham que ser feitas a partir de observações atentas de como as pessoas falavam. Nesse sentido, predomina mais a intuição do falante, mas isso não significa que o lingüista antigo não tenha podido fazer uma descrição fonética correta e detalhada. Ao estudar a fonética antiga da língua, a escolha da *Grammatica da Lingoagem Portuguesa* (GLP)³ de Fernão de Oliveira

¹ UNESP – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Letras – Departamento de Lingüística. Araraquara – SP – Brasil. 14800-901 - cagliari@fclar.unesp.br

² Este trabalho contou com a ajuda de uma bolsa PQ do CNPq – Processo: 306492/2006-7.

³ No texto: GLP é *Grammatica da Lingoagem Portuguesa*; FO é Fernão de Oliveira; LP é Língua Portuguesa. O texto da GLP está em Oliveira (1536). Torres e Assunção (2000) trazem o texto em edição crítica, semidiplomática

(FO)⁴ não ocorreu por acaso. Além de ser a gramática mais antiga, em data de publicação, é também uma das melhores da história da Língua Portuguesa (LP). O crédito ao autor e à sua obra vem da própria história da língua. Na GLP, pode-se ver a cada passagem a mente e a mão de um engenheiro metuculoso, aqui, com questões de linguagem⁵.

Na GLP, fica bastante evidente que FO tinha como preocupação principal “arrumar” a ortografia vigente em sua época. No século XVI, ainda existiam em uso muitos documentos escritos com ortografias antigas, bem como livros e documentos novos, escritos com ortografias variáveis, não havendo, portanto, um padrão único. Todavia, Portugal era um grande país e, além das naus e dos descobrimentos, queria ser um país de cultura. Nesse sentido, as publicações precisavam revelar a cultura do povo e uma ortografia com menos variantes, mais elaborada e unificada, poderia ser um traço importante desse desenvolvimento cultural. Diante de tudo o que ouvira, de norte ao sul do país e de tudo o que lia nos muitos documentos e livros a que tinha acesso, vivendo no convento dos dominicanos em Évora, FO tinha claro para si que somente uma boa descrição fonética seria capaz de gerar um sistema ortográfico melhor. Nesse sentido, pode-se afirmar que sua descrição fonética tinha como objetivo dar um suporte científico ao modelo ortográfico que iria propor. Por causa dessa exigência básica, sua descrição fonética tinha que ser a mais perfeita possível. Na GLP, a descrição fonética e a indicação ortográfica andam sempre juntas. No presente trabalho, serão focadas apenas algumas questões fonéticas.

Uma descrição fonética do português do século XVI

Logo no prólogo (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.164 / 3), FO diz que apresenta “[...] a notação em alghũas cousas do falar: Portugues [...]” continuando: “[...] falar é pronunciar o que entendemos [...]” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.165 / 4) e pronunciar é ação da língua e da boca. Alguns falam com perfeição e outros com vozes “ceciosas, outras tartaras”⁶. Continuando a observar a boca, nota que pode estar seca ou úmida e que pode ter dentes grandes ou desviados. E continua: “[...] e tambem muitos falã muito mal: so com mao costume não mais.” (TORRES;

e anastática (fac-similada). Nas citações, as referências a páginas são apresentadas com o primeiro número indicando a página na edição de 2000 e o segundo número indicando a página na edição original de 1536.

⁴ Fernão de Oliveira nasceu em Aveiro em 1507 e faleceu pouco depois de 1582. Foi dominicano na juventude. Exerceu funções ligadas à navegação e ao ensino. Foi preceptor dos filhos do gramático João de Barros. Escreveu vários tratados, inclusive um intitulado *O livro da fábrica das naus* (1580).

⁵ Eugênio Coseriu (2000, p.60), depois de resenhar a GLP, disse: “Em conclusão, podemos afirmar, creio, que Oliveira merece um lugar de considerável destaque na história da lingüística românica e na lingüística geral. Ele é, depois de Nebrija, um dos gramáticos mais originais, em certo sentido o mais original, e, antes de Rhys e de G. Bartoli, o mais importante foneticista da Renascença na România.”

⁶ A palavra *tartaras* refere-se a uma fala gaguejada. O termo *ceciosas* refere-se ao “ceceo”, ou seja, a uma pronúncia interdental, típica da pronúncia de um certo tipo de fricativas [θ ð].

ASSUNÇÃO, 2000, p.165 / 4). Além das restrições individuais, aponta também para restrições fonéticas geradas pelas línguas, e diz:

E e muito de culpar este defeyto das calidades serem diuersas: nas quaes tem dominio as condições do çeo e terra em que viuem os homẽs vem que hũas gentes formão suas vozes mays no papo como caldeus e arabigos/e outras nações cortão vozes apssandosse mays em seu falar: mas nos falamos com grande repouso como homẽs assentados (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.166 / 5).

A qualidade vocálica é assinalada, mostrando a fala faringal típica do árabe (LADEFOGED; MADDISON, 1996). Com relação ao ritmo, refere-se a uma observação de quem está diante de uma língua estrangeira. Neste caso, é comum os falantes acharem que, na língua estrangeira, as pessoas falam mais rápido, o que é uma ilusão. A observação de FO tem sido usada para mostrar que o ritmo (andamento) do português daquela época era mais devagar, talvez silábico, e que, depois, se acelerou e se tornou acentual. Essa é claramente uma interpretação falsa.

FO acha importante dizer que para se aprender português não é preciso recorrer ao latim, mas é importante conhecer como as pessoas antigas falavam. Esse conhecimento está na gramática: “E pois gramatica e arte q̃ ensina a bem ler e falar: saybamos quem primeiro a ensinou e onde e como: porq̃ tambẽ agora a possamos vsar na nossa antigua e nobre lingua.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.169 / 8). A referência à leitura e não à escrita mostra a importância que ele dava à fala. Mas a escrita também precisa de cuidados: “[...] se mudão as vozes e com ellas e tambem neçessario q̃ se mudẽ as letras: mas não com tão pouco respeito como agora algũs fazẽ: [...]” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.172 / 11).

Para a observação e descrição fonética é preciso examinar o que acontece dentro da boca. Ele diz:

Examinemos a melodia da nossa lĩgua e essa guardemos como fezerão outras gẽtes: e isto desdas mais peq̃nas partes tomando todas as vozes e cada hũa por si e vendo em ellas quantos diuersos mouimentos faz aboca cõ tambẽ diuersidade do som e em q̃ parte da boca se faz cada mouimento porq̃ nisto se pode discutir mais destintamente o proprio de cada lingua. (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.172-173 / 11-12)⁷.

A classificação das vogais (vozes) em *grandes* e *pequenas* é inspirada no modelo grego de vogais longas e breves. Em português, em vez da duração, o que distingue essas vogais é o timbre. Essa descrição vem desde a GLP (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.173 / 12). Como FO atribui um *a* pequeno à sílaba tônica nasal

⁷ Nesta citação, FO refere-se a um fenômeno fonético que definimos como setting (LAVER, 1994).

de *alemanha*, além das outras ocorrências do *a* nesta palavra, fica difícil comparar esses *as*: certamente, a vogal tônica nasal tem um timbre diferente das vogais tônicas orais. O exemplo de *almada* tem *a* grande apenas na vogal tônica ou nas átonas também? Será que na época de FO o *a* diante do *l* soava como uma vogal posterior, como acontece hoje em dia? Será que o autor não colocou esses dois exemplos justamente para mostrar a diferença de timbre do *a* nas vogais tônicas? Esta última hipótese me parece a mais razoável. Neste caso, fica muito claro que o português tinha um *a* mais anterior e baixo e um *a* mais central e meio-alto, como ocorre até hoje. Embora esta última seja típica de sílaba tônica nasal, ocorre também em sílabas átonas e, às vezes, até em sílaba não nasal. O autor diz:

Na nossa língua podemos dividir átes e neçessario q̄ diuidamos as letras vogaes ē grãdes e peq̄nas como os gregos mas nã ja todas porq̄ e verdade q̄ temos a grande e α pequeno: e ε grande e e pequeno: e tambē ω grãde e o pequeno. Mas nã temos assi diuersidade ē .i. nem .v. Temos a grãde como almada e α pequeno como alemanha: temos ε grande como festa e e pequeno como festo: e temos o grande como fermosos e o pequeno como fermoso. E conhecendo esta verdade auemos de cõfessar q̄ temos oytto vogaes na nossa língua mas nã temos mais de çinco figuras [...]
(TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.173 / 12).

Continuando com o problema, FO sugere uma transcrição fonética especial para as vogais grandes (abertas) *α ε ω*, fato que não é passado à ortografia. A necessidade da transcrição fonética é justificada com base em uma regra de atribuição de acento (no caso do português), derivada de uma regra latina. FO diz:

E isto porq̄ nos não podemos saluar cõ os latinos dizendo q̄ a consoãte e letras q̄ vão a diante fazem grande ou peq̄na a letra vogal q̄ fica: mas vemos q̄ cõ hũas mesmas letras soa hũa vogal grande as vezes e as vezes pequena: segundo o costume quis e nã mays. (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.174 / 13).

FO reconhece que há várias razões para dividir as consoantes em mudas e semivogais em qualquer língua. A explicação que ele escolhe é bem própria do português, língua que não admite consoantes oclusivas, nem fricativas (exceto alofones de /S/ ou de /R/)⁸ travando sílaba. Pela mesma razão, exclui as nasais das semivogais, porque em posição de coda, apenas indicam a nasalização da vogal anterior. As semivogais são, pois, L, R, S e Z. As surdas são: B, C, D, F, G, M, N, P, Q, T, X.

Em termos de ortografia, FO diz que a LP usa 34 caracteres; além das letras acima, acrescenta as seguintes: Ç, J, RR, SS, V, Y, CH, LH, NH. As letras H e til

⁸ Em português, alofones de /S/ são [s, z, ʃ, ʒ] e alofones fricativos de /R/ são [x, h] (CAGLIARI, 2002).

não têm som próprio e servem apenas à ortografia: “[...] o que mostra não ter ella virtude muy propria: mastodauiva he necessaria.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.175 / 14).

O autor chama a atenção para três fatos importantes: 1) é preciso saber reconhecer na escrita a pronúncia, porque a troca de letras pode afetar o significado; 2) Existe um modo mais aceitável de ler, isto é, de pronunciar o que está escrito, que constitui a “arte” da língua, ou seja, o dialeto padrão; 3) entre o povo encontram-se pronúncias diferentes do padrão (“arte”) da gramática. O objetivo de escolha do padrão tem a ver com o objetivo de formar um sistema ortográfico melhor e mais fácil. Obviamente, o de que a ortografia menos gosta é da variação.

Vogais e Consoantes

Em seguida, a GLP passa a descrever a pronúncia de cada uma das letras e seus respectivos sons e o autor o faz com grande rigor fonético. No capítulo 12, descreve a pronúncia das vogais. No capítulo seguinte, descreve as consoantes. FO usa os seguintes parâmetros: 1) mandíbula (abertura da boca); 2) canal bucal ou configuração dentro da boca; 3) característica aerodinâmica (espírito); 4) visão dos dentes; 5) formato dos lábios (beijos); 6) posição da língua; 7) gengivas internas; 8) extensão do movimento articulatorio dentro da boca. De fato, não é fácil descrever as articulações das vogais. Todavia, alguns parâmetros são mais salientes no caso de algumas vogais do que no de outras. As descrições articulatorias são perfeitas e claras. Por exemplo, ao descrever o som da vogal [u], diz: “[...] aperta as queixadas e prega os beijos não deixando antreles mais q̃ so hũ canudo por ôde sae hũm som escuro o qual he a sua voz.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.177 / 16). Ao descrever os dois Rs, compara-os e mostra que o R brando (singelo) é semelhante ao [l]:

Pronũciase o .r. singelo cõ a lingoa pegada nos dẽtes q̃yxaes de çima e sae o bafo tremendo na põta da lingua. Do .rr. dobrado a pronũciação e a mesma q̃ a do .r. singelo se não q̃ este dobrado arranha mays as gẽgibas de çima: e o singelo não treme tâto: mas tâ mala vez he semelhãte ao .l. (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.179 / 18).

Uma questão intrigante do Português antigo é saber se havia ou não fricativas dentais. Não fica claro na GLP se, naquela época, havia tal pronúncia, porque o autor atribui esse modo de falar aos espanhóis. A ortografia da GLP, neste caso, é confusa. Porém, FO descreve a pronúncia de Z e de Ç como sendo fricativas dentais. Ele diz: “A pronũciação do .z. zine antros dentes çerrados com lingua chegada a elles e os beyços apartados hũ do outro: e e nossa propria esta letra.”

(TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.179 / 18). E a respeito do Ç, diz: “[...] tẽ a mesma pnũçiação ç̣ .z. se não que aperta mais a lingoa nos dentes.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.179 / 18).

Ao comentar sobre o J, consoante palatal, observa que não é uma consoante “enxuta” como a semivogal (y), mas aparece com uma “mistura de cospinho”, revelando o grau de detalhamento de sua descrição. Por outro lado, as palatais são descritas como articulação secundária às quais foi acrescido um “som aspirado”, razão pela qual se escrevem com os dígrafos CH, LH, NH. Essa aspiração do Português é diferente da que ocorre em outras línguas; daí a dificuldade de a ortografia revelar como se pronunciam esses sons; porém, “[...] os ões sabidos são sabidas as pronũçiações.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.183 / 22).

FO mostra no comentário a seguir que prestava muita atenção aos timbres vocálicos, fazendo uma observação muito correta, segundo a qual a vogal [u], em português, soa com um valor muito próximo da vogal cardeal 8 (ABERCROMBIE, 1967), em sílaba tônica, distinguindo-se auditivamente da vogal [ʊ] que ocorre geralmente em contextos átonos e, principalmente, em ditongos. Como o autor só tinha uma *figura* (letra) U, mas conhecida a variação entre [u, o], a opção de escrever o [ʊ] com a *figura* O era uma boa solução. Ao fenômeno de variação de timbre, como em outros casos, atribui ao elemento mais baixo o nome de líquida, seguindo, no caso das vogais, uma regra de abaixamento vocálico. Ele diz:

Algũas letras se fazem liquidas. Quer dizer liquido aqui brando/ou diminuido de sua força das vogaes nos fazemos .u. liquido alghũs vezes despoys de .g. e .q. como quando: e lingua mas se o meu sentir he açertado eu sinto nos taes lugares .o. pequeno e não já .u. e assi o escreueria se me atreuesse desta maneyra lingoa. qoando. porque assi me soa a mi nas minhas orelhas [...] (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.181 / 20).

Na classificação das consoantes, algumas são líquidas. O U e o Y que formam ditongos são consoantes líquidas. O L e o R também o são. O autor observa que se houver duas consoantes contíguas (no onset) a primeira precisa ser muda (obstruinte) e a segunda precisa ser líquida e nunca ocorrem duas líquidas de mesmo timbre em seqüência, sendo possível duas iguais: LL e RR.

A observação da nasalidade, em vários momentos, é muito clara e perfeita, embora o autor reconheça a grande dificuldade em descrevê-la: “[...] onde otil faz alghũa cousa e tem poder alghũ: o qual sitem as orelhas: mas a boca o acha tão sutil tomãdoo por soo que o não sabe formar.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.183 / 22). A oposição oral / nasal vem descrita como voz clara / escura. O termo *escura* refere-se a uma pronúncia centralizada da vogal nasal em português.

[...] o til nas vogaes quando tambẽ mudãõ sua voz: digo **q̃** mudãõ a voz por**q̃** não he a mesma voz vila e vilã: mas o til **q̃** lhe posemo muda a calidade do .a. d'claravoz em escura e meteo mais pelos narizes [...]
(TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.183 / 22).

Um foneticista é essencialmente um experimentador, um observador que compara sons para ver suas igualdades e diferenças. É por isso que, nos momentos de dúvida ou de contestação, FO apela para sua “experiência” com os sons da língua: “[...] por**q̃** as gẽtes da europa falãõ todas cos beijos dẽtes e põta da lingua cõ a **q̃l** pôdoa em diuersas partes da boca formãõ diuersas letras [...]” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.184 / 23). Como observador, diz que o português não tem “sons aspirados” como outras línguas:

[...] cõ os **q̃es** [gramáticos como Aulo Gelio] nẽ eu **q̃ro** dar mais valia ao costume de muitos grãmaticos: nẽ quero deixar a experiẽcia **q̃** me mostra não auer aspiração nestas terras: se não se elles chamãõ aspiração a qual**q̃r** spirito: o **q̃l** todas as letras tẽ ou pouco ou muito e hũas são diferentes das outras **ẽ** diminuyção/acreçẽtameto ou **q̃lq̃r** mudãça d'spirito. (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.184 / 23).

Um caso de variação que vem, sem dúvida alguma, desde o português medieval é o das vogais altas e meio-altas [i - i- e] e [u - u- o]. FO sentia bem o problema e assim se referiu a ele: “[...] das vogaes antre u e o pequeno ha tanta vezinhença **q̃** quasi nos confundimos dizendo hũs somir e outros sumir: e dormir ou durmir/e bolir ou bulir e outras partes semelhantes. E outro tanto antre .i. e .e. pequeno como memoria ou memorea/ gloria: ou glorea [...]” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.186 / 25).

Dependendo do contexto morfológico, na LP, ocorrem algumas variantes entre as vogais “.o. e .**o**. .e. e .e. a. e .**a**. E assi outras como fermoso e fermosos e fermosa/ e alegre e alegria **a**marão e **a**marão.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.186 / 25). Nestas observações, certamente FO diria a palavra *fermosa* com o grande “**o**”, embora tenha escrito com O. A presença da vogal central “**a**” oral nas palavras *alegre* e *amarão* mostra uma pronúncia que iria ficar típica de Portugal, mas que não entraria na fala dos brasileiros. Nesses contextos, nós falamos a vogal [a] e não [ɐ] ou mesmo [ə], como ocorre hoje em Portugal.⁹ No par “**a**marão e **a**marão”, estamos diante da oposição entre sílaba átona e sílaba tônica: a primeira refere-se à terceira pessoa do plural do pretérito perfeito e a segunda palavra refere-se ao futuro. Na segunda palavra, como a sílaba tônica cai na terceira sílaba da palavra,

⁹ Existe um costume estranho entre alguns que anotam a sílaba átona usando um símbolo diferente que usam para a sílaba tônica, principalmente, no caso da vogal baixa, dando a entender que nesses contextos ocorre, de fato, uma vogal centralizada, o que é falso em relação ao português do Brasil. Obviamente, em pronúncias muito rápidas, não só esse segmento mas todos podem sofrer algum tipo de modificação. Neste caso, a tendência à centralização das vogais é um caso típico (talvez em todas as línguas e, certamente, nas línguas de ritmo acentual, como o português, o inglês, etc.).

a primeira sílaba recebe uma ênfase especial que torna a primeira vogal da palavra mais baixa e anterior, contrastando com a primeira vogal da primeira palavra do par que é anotada como átona¹⁰.

A GLP traz também alguns casos de contração de consoantes e vogais em juntura de palavras. Os exemplos falam por si, mostrando diferenças de pronúncia notadas pelo autor: “[...] amaranho seu d’s/ por amirão o seu d’s: no amor de d’s por em o amor de d’s: pollo conselho de meus amigos/ em lugar de por o conselho de meus amigos. Pula mão/ por pus a mão.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.186 / 25).

A sílaba

A exposição acima mostra claramente que, desde muito tempo, os foneticistas usam parâmetros semelhantes para descrever os sons da fala. Além dos parâmetros descritivos da produção dos segmentos, é importante considerar os contextos em que esses segmentos ocorrem, sendo o mais importante deles a sílaba. Por isso, a GLP passa, em seguida, a estudar os sons nas sílabas. Começa definindo sílaba: “Syllaba dizẽ os grãmaticos e vocabulo grego e quer dizer ajütamẽto de letras” e, logo adiante, melhora a definição dizendo: “podemos dizer q̃ syllaba he hũa so voz formada cõ letra ou letras” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.187 / 26)¹¹.

O estudo das sílabas começa com os ditongos que vêm explicados corretamente. Na GLP, há apenas ditongos decrescentes (com a semivogal depois da vogal e apenas com as semivogais I e U). Todos os outros casos são de hiato, como em “duas, rua, maria, memorea, glorea”, etc., com exceção dos ditongos crescentes que se formam depois de oclusiva velar [k, g] seguida de [u]+ vogal. FO apresenta os seguintes ditongos, com exemplos (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.187 / 26):

¹⁰ Alguém pode achar que se trata de um erro tipográfico, mas, muito provavelmente, trata-se de uma observação atenta de FO.

¹¹ A noção de sílaba não tem sido muito bem entendida por alguns estudiosos, havendo mesmo quem negue sua existência. Entretanto, a idéia de *uma só voz* ou “pulso torácico” (ABERCROMBIE, 1967, p.35-36) como correlato aerodinâmico é correto e define melhor o que é uma sílaba no processo de produção da fala.

ae (tomae)	ãe (pães)	ao (pao)	ão (pão)	ây (mây)
ei (tomei)	eo (çeo)	eo (d's)	eu (meu)	
io (fugio)				
oe (soe)	oi (caracois)	õe (põe)	oi (boi)	ou (dou)
ui (fuy)				

Na lista de FO não aparece um ditongo “ou” (por exemplo, em *bom, som*). A ortografia, certamente, escondeu esse fato. Ele distingue ditongos orais e ditongos nasais e para confirmar essa diferença diz:

E nos aq̃i vemos e sentimos co as orelhas q̃ soa li hũ til sobre ambas as letras vogaes do ditongo: como escriuão escriuães: o qual co a boca e beijos muy soltos tambẽ soa na mesma forma em todas as syllabas em cujos cabos nos escreuemos .m. ou .n. errando cõ o costume: porq̃ asletras mudas de cujo numero são .m. e .n. ãtre nos nũca dão fim a dição alghũa nẽ syllaba: e isto a esperiençia e propriadade das nossas vozes no lo ensinão [...] (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.188 / 27).

A citação acima diz claramente que a LP não trava sílaba com consoante nasal, embora a ortografia possa dar a entender tal coisa¹². A observação de FO é pertinente em termos fonológicos mas, foneticamente, há ocorrências de nasais em posição de coda, não só dentro como também em final de palavras: [tẽmbeĩ, tẽmbeĩŋ] (*também*); [lẽ, lẽŋ] (*lã*). São sempre casos de assimilação ou com a consoante oclusiva seguinte ou com a vogal anterior (CAGLIARI, 2007). Algumas variedades usam mais as nasais em posição de coda e outras as usam menos.

FO mostra que a LP só usa sons contínuos no final de sílabas: “As nossas vozes acabão sempre em voz perfeita e desimpedida o q̃ não cõsintẽ as letras mudas.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.188 / 27). Em posição de onset, a LP aceita qualquer consoante, mas “antes de letra liquida estara sempre letra muda” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.189 / 28). Resume a estrutura fonotática da sílaba: “[...] as mays letras q̃ se ajuntão em hũa syllaba são quatro / a primeyra muda: e a segunda liquida e a terçeyra vogal ou ditongo: e a quarta semi vogal ou til.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.189 / 28). Assim, a LP pode ter sílaba com quatro, três, dois ou apenas um segmento fonético. Embora se escrevesse comumente na época de FO palavras começando por S, ele adverte quanto à pronúncia dizendo: “E assi tambẽ as nossas syllabas nunca se começoẽ ã duas letras de diuersa natureza como sperãça: mas sempre lhe daremos nos começoes das taes vozes hũa

¹² O latim, modelo para o português, não escrevia vogais nem ditongos nasais, os ortógrafos portugueses tiveram grandes dificuldades em encontrar uma solução simples e elegante. A melhor delas talvez seja a de colocar o til somente na primeira vogal, como fazemos desde a GLP.

vogal *q̃* soe coa primeira letra. Como esperãça. Estrado.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.190 / 29). Com relação às letras duplicadas na ortografia, sejam vogais ou consoantes, o autor diz que valem por uma simples, se estiverem em uma mesma sílaba, como *offiçio*, *peccado*, etc.

Em juntura intervocabular (sândi), a GLP diz que se as vogais do encontro em fronteira de palavras forem iguais elas se fundem em uma só: *de escrever* fica *d'screuer*, *estaua assi* fica *estauassi*, *comos latinos* por *como os latinos*. Se as vogais forem diferentes, a primeira perde-se e fica a segunda, como em *mesturâsâbas* por *mesturâse âbas*, *comeste* por *como este*. Tal regra é facultativa e o autor comenta: “Ainda porê *q̃* as vezes ficão *âbas* *ẽteyras* mayormẽte se são diuersas como acaba *ẽ* a vogal; e começa a segũda.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.191 / 30). No caso dos pronomes oblíquos, a transformação que ocorre na juntura também é mencionada pela GLP: *por o* fica *polo*, *em o* fica *no*, *fezerão o* fica *fezerãno* (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.191 / 30); *mudamos o* fica *mudamolo*, *amays o vosso deos* fica *amaylo vosso deos* (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.192 / 31). A razão pela qual a língua faz essas transformações em juntura, segundo o autor, é para “melhor melodia”. FO sempre prestava atenção ao modo como as pessoas falavam e anotava o que encontrava. A seguinte observação é curiosa:

Como neste vocabolo conuem a saber: Ao qual podemos diuidir e dizer: Como vem a saber: Porque assi o ouui pronũciar poucos dias ha no pulpito ao muyto reuerendo padre mestre Baltasar da ordem do Carmo: cuja lingua eu não tenho em pouco antros portugueses (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.192 / 31).

Ao tratar da quantidade das sílabas e segmentos, FO diz logo de início que o português é diferente do latim e que as restrições rítmicas advêm dos processos de articulação e de como as letras se juntam em sílabas. A regra de tonicidade, portanto, é marcada pelo timbre das vogais e a duração, pela composição da sílaba. As vogais “grandes” gastam mais tempo do que as vogais “pequenas”, querendo isto dizer que as vogais tônicas são mais longas do que as vogais átonas.

A quantidade das syllbas da nossa lingua e muy façil de conhecer: porque as vogaes em si dão çertta voz destinta as grandes das pequenas e as pequenas das grandes: com tudo as grandes podem gastar mais ou menos tempo hũas que outras: e as pequenas outro tanto antre si segundo as consoantes que se seguem a diante as quaes tambem ajudão acreçentar ou demenuyr nas vozes. Porque de neçessidade mais tempo gastão duas consoantes que hũa: as quaes tambem tem espirito e ajudão a soar e ter voz: mays tempo tem esta letra vogal .a grande. em gasto. que em gato. e mais tem esta letra .e. *ẽ* presto *q̃* em perto e não mais que por as mais consoantes *q̃* trazem por cuja consideração os latinos julgão a quãtidade de todas as suas syllabas por*q̃* as vogaes antrelles

não tẽ diferença como antre nos e os gregos. (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.192-193 / 31-32).

A GLP indica o que é uma sílaba última, penúltima e antepenúltima e acrescenta onde podem cair as sílabas tônicas: “[...] em hũa qualquer destas se pode assentar o açeto das dições da nossa lingua.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.195 / 34). “[...] daqui para tras o nosso espirito nem orelhas não consintem auer açento [...]” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.196 / 35). Ainda no capítulo 28, ele fala do acento com detalhes. A palavra *dição* na GLP significa, em geral, *enunciado* e, mais comumente nas análises, significa *vocábulo*. A GLP define acento:

Acêto quer dizer principal voz. ou tom dadição o ql acaba de dar sua forma e melodia as dições de qualquer lingua/ digo as dições somête porque a lingajem ainda no ajuntamento das dições e no estilo e modo de proceder tem suas particularidades ou ppriedades: como a seu tẽpo em outra obra mayor q desta materea espero de fazer [...] (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.195 / 34)¹³.

Com relação aos pronomes oblíquos, FO diz que os latinos diziam que essas palavras “enclíticas” “pronúnciao de baixo de hũ açento coa diçã precedente” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.196 / 35)¹⁴. Porém, ele tem outra opinião para o português: “[...] mas a my ocõtrairo me parece.” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.196 / 35).

No capítulo 29, o autor procura estabelecer regras de atribuição de acento às palavras do português. Por exemplo, diz que o acento cai na última sílaba se a palavra acabar em consoante R, Z, L, S ou til, vogal grande e ditongo, mesmo seguido de S, exceto alguns verbos: *alcaçer*, *rapaz*, *azul*, *retros*, *çidadão*, *çidadã*, *amei*, *amareis*, *amarão* (futuro); *aluara*, *eyxω*, *chaminε*, *guadmeçi*, *peru*. A palavra *alcaçer*, que significa *castelo* é paroxítona, mas muitos acrescentam uma vogal paragógica, tomando a palavra paroxítona: *alçacere*¹⁵. Desde a GLP, os lingüistas encontraram grande dificuldade para a formalização de regras de atribuição de acento, havendo sempre muitas exceções. De um modo geral, as regras da GLP baseiam-se no fato de os falantes saberem onde ocorrem vogais “grandes” e “pequenas”, o que significa também vogais “tônicas” e “átônicas”. Esse círculo vicioso é minimizado com a análise de muitos fatos, de onde se conclui que a tonicidade se reduz a certas tendências (paroxítonas, separar nomes de verbos) ou a conhecimentos específicos, baseados nos conhecimentos que o falante tem de sua língua. A seguinte passagem: “[...] este nome ã não he nosso proprio:

¹³ Provavelmente, FO iria tratar da prosódia, aliás, como disse que faria Nebrija em sua *Gramática Castelhana* e, como FO, nunca produziu tal obra, pelo que sabemos.

¹⁴ Certamente, a letra ε é erro de tipografia, assim como a grafia *diçã* em lugar de *dição*.

¹⁵ Essa observação revela que, na época da GLP, a paragoge era um fenômeno comum, mostrando a tendência da LP a ter palavras paroxítonas, preferencialmente.

vltimo e vltima e assi se se tirarẽ outros não serão nossos comeste [...]” (TORRES; ASSUNÇÃO, 2000, p.198 / 37), dá a entender que, para FO, as proparoxítonas vieram tardiamente do latim e são mais latim do que português.

Conclusão

A GLP é uma obra pioneira, mas é, sobretudo, uma gramática de grande importância para a história da LP. Pela sua riqueza de informações, a melhor conclusão que se pode tirar de uma apresentação sucinta como a feita aqui é dizer para o leitor que leia integralmente essa gramática.

CAGLIARI, L. C. The phonetic description in the *Grammatica da Lingoagem Portuguesa* (1536) by Fernão de Oliveira. *Alfa*, São Paulo, v.52, n.2, p.565-577, 2008.

- **ABSTRACT:** The *Grammatica da Lingoagem Portuguesa* by Fernão de Oliveira (1507-1582?) represents the first published grammar of Portuguese (1536). Like other similar grammars, this book focuses on the phonetics, the orthography, and the word formation as main topics. It is an important linguistic contribution to a better understanding of the Portuguese Language in the XVI century. From all the aspects that a modern linguist might be impressed by, the phonetics is the most outstanding, the most complete, and the most detailed study in that grammar. The phonetic description is so accurate that we can be sure that his phonetic description is a reliable work that shows many segmental and prosodic features of the Portuguese Language in his time.
- **KEYWORDS:** Phonetics. Fernão de Oliveira. History of Portuguese language.

Referências

ABERCROMBIE, D. *Elements of general phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1967.

CAGLIARI, L. C. *Análise fonológica: introdução à teoria e à prática, com especial destaque para o modelo fonêmico*. Campinas: Mercado de Letras, 2002. (Coleção idéias sobre a linguagem, 11).

_____. *Elementos de fonética do português brasileiro*. São Paulo: Paulistana, 2007.

COSERIU, E. Apreciação global do Prof. Eugenio Coseriu. In: TORRES, A.; ASSUNÇÃO, C. *Gramática da Linguagem Portuguesa (1536): edição crítica, semidiplomática e anastática*. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa, 2000. p.27-60.

LADEFOGED, P.; MADDIESON, I. *The sounds of the World's languages*. Oxford: Blackwell, 1996.

LAVÉ, J. *Principles of phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

OLIVEIRA, F. de *Grammatica da lingoagem portuguesa*. Lixbõa: Germão Galharde, 1536.

TORRES, A.; ASSUNÇÃO, C. *Gramática da linguagem portuguesa (1536)*: edição crítica, semidiplomática e anastática. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa. 2000.

Recebido em fevereiro de 2008

Aprovado em junho de 2008

ÍNDICE DE ASSUNTOS

- Acento, p.405
Alçamento vocálico, p.447
Aquisição, p.465
Bilingüismo, p.483
Consoantes, p.535
Consoantes de contorno, p.251
Conspiração, p.351
Clítico, p.431
Demoção, p.351
Estrutura prosódica, p.431
Extrametricidade, p.405
Fala espontânea, p.521
Família juruna, p.535
Fernão de Oliveira, p.565
Fonética, p.565
Fonologia, p.447, p.465, p.521, p.371
Fonologia Métrica, p. 405
Fonotática, p.371
Frequência, p.371
História da língua portuguesa, p.565
Informações visuais, p.535
Leitura, p.521
Línguas ameríndias, p.251
Língua portuguesa, p.447
Líquidas não-laterais, p.483
Melhoramento, p.251
Metafonia nominal, p.289
Monotongação, p.335
Nonfinality, p.405
Oclusivas alveolares, p.279
Opacidade, p.311, p.351
Palatalização, p.279
Palavra Prosódica, p.391
Percepção, p.465, p.503
Português Brasileiro, p.371, p.405
Português europeu, p.311
Prefixos, p.391
Produção, p.465
Prosódia, p.503, p.521
Proto-sistema, p.535
Restrições não-hierarquizadas, p.279
Seqüências vocálicas, p.289
Sílaba, p.391
Sinais de pontuação, p.503
Sistema vocálico do português, p.289
Variação lingüística, p.447
Verbos, p.371
Vocalização, p.335
Vogais, p.371
Vogais altas, p.279
Vogal média, p.447
Vogais médias coronais, p.289
Teoria da Otimalidade, p.311, p.335, p.351, p.405, p.431, p.483
Tronco tupi, p.535

SUBJECT INDEX

- Acquisition, p.465
Amerindian languages, p.251
Brazilian Portuguese, p.371, p.405
Brazilian Portuguese vocalic system, p.289
Bilingualism, p.483
Clitic, p.431
Consonants, p.535
Conspiracy, p.351
Contour consonants, p.251
Coronal mid vowels, p.289
Demotion, p.351
Dental stops, p.279
European Portuguese, p.311
Extrametricality, p.405
Fernão de Oliveira, p.565
Frequency, p.391
Enhancement, p.251
High vowels, p.279
History of Portuguese language, p.565
Juruna family, p.535
Linguistic variation, p.447
Mid vowels, p.447
Monophthongization, p.371
Nominal metaphony, p.289
Non-finality, p.405
Non-lateral liquid, p.a483
Opacity, p.311, p.335
Optimality theory, p.311, p.335, p.351, p.405, p.431, p.483
Palatalization, p.279
Perception, p.465
Phonetics, p.565
Phonology, p.371, p.447, p.483, p.521
Phonology, p.483
Phonotactics, p.371
Portuguese, p.447
Prefixes, p.391
Production, p.465
Prosody, p.503, p.521
Prosodic structure, p.431
Prosodic Word, p.391
Proto-system, p.535
Punctuation marks, p.503
Reading, p.521
Speech perception, p.503
Spontaneous speech, p.521
Stress, p.405
Syllable, p.391
Tupi branch, p.535
Unranked constraints, p.279
Verbs, p.371
Vision information, p.503
Vocalic sequences, p.289
Vocalization, p.335
Vowels, p.371
Vowel raising, p.447

ÍNDICE DE AUTORES AUTHORS INDEX

- BATTISTI, Elisa, p.279
CAGLIARI, Luiz Carlos, p.565
CAMPOS, Carlo Sandro de Oliveira, p.371
COLLISCHONN, Gisela, p.311
CONSONI, Fernanda, p.521
COSTA, Cristine Ferreira, p.351
CRISTÓFARO-SILVA, Thais, p.371
FARGETTI, Cristina Martins, p.535
FERREIRA NETTO, Waldemar, p.521
FRONZA, Cátia de Azevedo, p.483
HERMANS, Ben, p.279
HORA, Dermeval da, p.351
LUCENA, Rubens M, p.351
MAGALHÃES, José Sueli de, p.405
MATZENAUER, Carmen Lúcia Barreto, p.289
MIRANDA, Ana Ruth Moresco, p.289
PACHECO, Vera, p.503
RODRIGUES, Carmen L. Reis, p.535
SANTOS, Raquel Santana, p.465
SCHWINDT, Luiz Carlos, p.391
SILVEIRA, Ana Amélia Menegasso da, p.447
SIMIONI, Taíse, p.431
STEIN, Micheli, p.483
TENANI, Luciani, p.447
WETZELS, William Leo, p.251

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS DA

Alfa: Revista de Lingüística

1. Informações gerais

A *Alfa: Revista de Linguística*, financiada pela Pró-Reitoria de Pesquisa da UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – publica trabalhos inéditos de professores e pesquisadores, incluindo alunos de pós-graduação, vinculados a instituições de ensino e pesquisa nacionais ou internacionais. Edita artigos, retrospectivas, resenhas, entrevistas e traduções vinculados a todas as linhas de pesquisa dos Estudos Linguísticos.

São aceitas apenas as resenhas de livros que tenham sido publicados no Brasil nos dois últimos anos e, no exterior, nos quatro últimos anos.

Sem o conhecimento da autoria, dois membros do Conselho Editorial emitem parecer sobre os trabalhos. Em caso de um parecer ser favorável e outro contrário, o trabalho será enviado a um terceiro parecerista, que também não terá acesso ao nome autor. Depois da análise, cópias dos pareceres serão encaminhadas aos autores juntamente com instruções para modificações, quando for o caso.

No caso dos textos produzidos por autores convidados, o *peer review* será realizado pelos membros da Editoria Executiva.

Os trabalhos poderão ser redigidos em português, francês, inglês, espanhol ou italiano. Para artigos escritos em português, *TÍTULO*, *RESUMO* e *PALAVRAS-CHAVE* precedem o texto e *TITLE*, *ABSTRACT* e *KEYWORDS* sucedem o texto. Para artigos escritos em outros idiomas, *TÍTULO*, *RESUMO* e *PALAVRAS-CHAVE* que precedem o texto devem ser escritos no idioma do artigo; os que sucedem o texto deverão ser em português, no caso de artigos em inglês; e em inglês, no caso de artigos em francês, espanhol ou italiano.

Os trabalhos que não se enquadrarem nas normas da revista serão devolvidos aos autores, ou serão solicitadas adaptações, indicadas em carta pessoal.

Dados e conceitos emitidos nos trabalhos, bem como a exatidão das referências bibliográficas, são de inteira responsabilidade dos autores.

2. Preparação dos originais

2.1. Apresentação

O autor pode enviar os originais à Comissão Editorial por correio eletrônico ou por correio convencional. No primeiro caso, devem ser enviadas três versões do texto em arquivos eletrônicos: o primeiro em formato

WORD (.doc); o segundo novamente em formato WORD (.doc), sem qualquer tipo de referência que possa identificar o autor; e apenas o terceiro em formato PDF, com as mesmas informações presentes no texto do primeiro formato em WORD. Caso a opção seja correio convencional, deve ser enviada uma versão impressa do trabalho, acompanhada de dois respectivos arquivos eletrônicos em formato WORD (.doc), um com identificação e outro sem qualquer tipo de referência que possa identificar o autor.

A preparação do texto deve obedecer aos seguintes parâmetros: *Word for Windows*, fonte *Times New Roman* de tamanho 12, espaçamento duplo entre linhas no corpo do texto, papel tamanho A4 (21 cm x 29,7 cm), margens superior e inferior de 2,5 cm, margens laterais de 3,0 cm e extensão total de 30 páginas, incluindo referências bibliográficas e anexos e/ou apêndices.

2.2. Estrutura do trabalho

Para elaboração do artigo, o autor(es) deve(m) obedecer à seguinte seqüência:

- 1. título** em caixa alta e em negrito, centralizado no alto da primeira página, em espaçamento simples entre linhas;
- 2. nome(s) do(s) autor(es) por extenso** com apenas o último sobrenome em maiúscula, alinhado(s) à direita e duas linhas abaixo do título;
- 3. filiação científica do(s) autor(es)**, em nota de rodapé iniciada em 1, puxada do último sobrenome do primeiro autor, constando: nome da universidade (em sigla), da faculdade ou instituto (por extenso) e do departamento (por extenso), endereço de correspondência, CEP, cidade, estado, país e endereço eletrônico do autor, nessa ordem;
4. texto, de, no mínimo, 150 palavras e, no máximo, 200, contendo resumo do artigo, que indique seus objetivos, referencial teórico utilizado, resultados obtidos e conclusão, precedido da palavra RESUMO, em caixa alta, duas linhas abaixo do nome do autor, sem adentramento e em espaçamento simples;
5. palavras-chave, no máximo de sete, separadas por ponto-e-vírgula, precedidas do termo PALVRAS-CHAVE, em caixa alta, mantendo-se o espaçamento simples, duas linhas abaixo do resumo. Para maior facilidade de localização do trabalho em consultas bibliográficas, a Comissão Editorial sugere que as palavras-chave correspondam a conceitos mais gerais da área do trabalho;
6. o corpo do texto inicia-se duas linhas abaixo das palavras-chave, em espaçamento duplo;
7. subtítulos correspondentes a cada parte do trabalho, referenciados a critério do autor, devem estar alinhados à margem esquerda, em negrito, sem numeração, com dois

espaços duplos depois do texto que os precede e um espaço duplo antes do texto que os segue;

8. agradecimentos, quando houver, seguem a mesma diagramação dos subtítulos, precedidos da palavra **Agradecimentos**;
9. título do artigo, em inglês (para artigos redigidos em português, francês, espanhol e italiano), inserem-se duas linhas abaixo do final do texto, em espaçamento simples, sem caixa alta e negrito, obedecendo-se a seguinte ordenação: último sobrenome do autor em caixa alta, seguido de vírgula e das iniciais em maiúsculas do(s) pré-nome(s), seguido(s) de ponto-final e, por fim, o título do artigo. Em caso de mais de um autor, seguir a mesma ordenação, com separação dos autores por ponto-e-vírgula.

Ex. 1: SCLIAR-CABRAL, L.
Discrepancy between punctuation and pauses.

Ex. 2: SCLIAR-CABRAL, L.;
RODRIGUES, B. B. Discrepancy between punctuation and pauses.

10. versão do resumo, em inglês (para artigos redigidos em português, francês, espanhol e italiano), em itálico, precedida da palavra *ABSTRACT*, em itálico e caixa alta, em espaçamento simples entre linhas, duas linhas depois do título do artigo em inglês;

11. versão das palavras-chave, em inglês (para artigos redigidos em português, francês, espanhol e italiano), em itálico, precedida da expressão *KEYWORDS*, em itálico e caixa alta, em espaçamento simples entre linhas, duas linhas depois do abstract;

OBS.: No tocante às três últimas instruções, artigos redigidos em inglês devem seguir a versão em português do título, do *RESUMO* e das *PALAVRAS-CHAVE*;

- 12 referências, sob o subtítulo **Referências** alinhado à esquerda, em negrito e sem adentramento, devem ser mencionadas em ordem alfabética e cronológica, indicando-se as obras de autores citados no corpo do texto, separadas por espaço simples, duas linhas abaixo das palavras-chave em inglês (cf. 2.3.1 abaixo);
- 13 duas linhas abaixo das referências, se considerado imprescindível, sob o subtítulo **Bibliografia consultada**, alinhado à esquerda, em negrito e sem adentramento, podem ser indicadas, também em ordem alfabética e cronológica, obras consultadas ou recomendadas, não referenciadas no texto.

2.3. Outras instruções

2.3.1. Normas para referências

Tanto as referências bibliográficas quanto a bibliografia consultada devem

ser dispostas em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor e seguir a NBR 6023 da ABNT, de agosto de 2002: espaço simples e um espaço entre cada obra. Caso a obra seja traduzida, solicita-se que se informe o nome do tradutor.

Exemplos:

Livros

AUTHIER-REVUZ, J. **Palavras incertas**: as não coincidências do dizer. Tradução de Cláudia Pfeiffer et al. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1998.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1986.

CORACINI, M. J.; BERTOLDO, E. S. (Org). **O desejo da teoria e a contingência da prática**. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

Capítulos de livros

PECHEUX, M. Ler o arquivo hoje. In: ORLANDI, E. P. (Org). **Gestos de leitura: da história no discurso**. Tradução de Maria das Graças Lopes Morin do Amaral. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1994.

Dissertações e teses

BITENCOURT, C. M. F. **Pátria, civilização e trabalho**: o ensino nas escolas paulista (1917-1939). 1988. 256 f. Dissertação (Mestrado em História) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

Artigos em periódicos

SCLIAR-CABRAL, L.; RODRIGUES, B. B. Discrepâncias entre a pontuação e as pausas. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, Campinas, n.26, p.63-77, 1994.

Artigos em periódicos on line

SOUZA, F. C. Formação de bibliotecários para uma sociedade livre. **Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n.11, p.1-13, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.encontro-bibli.ufsc.br>>. Acesso em: 30 jun. 2001.

Artigos em jornal

BURKE, Peter. Misturando os idiomas. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 13 abr. 2003. Mais!, p.3.

EDITORA plagiou traduções de clássicos. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, p.6, 4 nov. 2007.

Documento eletrônico

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Coordenadoria Geral de Bibliotecas. Grupo de Trabalho Normalização Documentária da UNESP. Normalização Documentária para a produção científica da UNESP: normas para apresentação de referências. São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.biblioteca.unesp.br/pages/normalizacao.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2004.

Trabalho de congresso ou similar (publicado)

MARIN, A. J. Educação continuada. In: CONGRESSO ESTADUAL

PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 1., 1990. **Anais...** São Paulo: UNESP, 1990. p.114-8.

2.3.2. Citação no texto

O autor deve ser citado entre parênteses pelo sobrenome, em letras maiúsculas, separado, por vírgula, da data de publicação (BARBOSA, 1980). Se o nome do autor estiver citado no texto, indica-se apenas a data entre parênteses: "Moraes (1955) assinala...".

Quando for necessário especificar página(s), estas deverão seguir a data, separadas por vírgula e precedidas de p. (MUNFORD, 1949, p.513).

As citações de diversas obras de um mesmo autor, publicadas no mesmo ano, devem ser discriminadas por letras minúsculas após a data, sem espaçamento (PESIDE, 1927a), (PESIDE, 1927b). Quando a obra tiver dois ou três autores, todos poderão ser indicados, separados por ponto e vírgula (OLIVEIRA; MATEUS; SILVA, 1943), e quando houver mais de 3 autores, indica-se o primeiro seguido de et al. (GILLE et al., 1960).

Citações diretas em mais de três linhas deverão ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra tamanho 11 e sem aspas. Citações com menos de três linhas devem seguir o fluxo normal do texto e virem destacadas apenas entre aspas.

2.3.2. Notas

Notas devem ser reduzidas ao mínimo e colocadas no pé da página; remissões para o rodapé devem ser feitas por números, na entrelinha superior, após o sinal de pontuação, quando for o caso.

2.3.3. Ilustrações

Ilustrações compreendem figuras, desenhos, gráficos, quadros, mapas, esquemas, fórmulas, modelos, fotografias, radiografias. As legendas devem ser inseridas abaixo das ilustrações, numeradas consecutivamente em algarismos arábicos e centralizadas.

2.3.4. Tabelas e quadros

Tabelas devem ser usadas para apresentação de informações tratadas estatisticamente e quadros para sintetizar e organizar informações textuais. O título de tabelas e quadros insere-se na parte superior, centralizado, e a numeração é consecutiva, em algarismos arábicos; caso seja necessário especificar a fonte dos dados, esta deverá ser colocada abaixo da tabela ou do quadro e o texto, alinhado à esquerda. Tabelas devem ser construídas com as bordas laterais abertas e sem linhas de separação de colunas.

2.3.5. Anexos e/ou Apêndices.

Quando imprescindíveis à compreensão do texto, e inclusos no limite de 30 páginas, **Anexos e/ou apêndices**, seguindo formatação dos subtítulos, devem ser incluídos no final do artigo, após as referências bibliográficas ou a bibliografia consultada.

2.3.6. Transferência de direitos autorais - Autorização para publicação

Caso o artigo submetido seja aprovado para publicação, JÁ FICA ACORDADO QUE o autor AUTORIZA a UNESP a reproduzi-lo e publicá-

lo na *Alfa*: Revista de Linguística, entendendo-se os termos “reprodução” e “publicação” conforme definição respectivamente dos incisos VI e I do artigo 5º da Lei 9610/98. O ARTIGO poderá ser acessado tanto pela rede mundial de computadores (WWW – Internet), como pela versão impressa, sendo permitidas, A TÍTULO GRATUITO, a consulta e a reprodução de exemplar do ARTIGO para uso próprio de quem a consulta. ESSA autorização de publicação não tem limitação de tempo, FICANDO A UNESP responsável pela manutenção da identificação DO AUTOR do ARTIGO.