

# Domínios prosódicos no Português Brasileiro: evidências rítmica, entoacional e segmental

Luciani Tenani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista

[lutenani@ibilce.unesp.br](mailto:lutenani@ibilce.unesp.br)

**Abstract.** *It is presented the main results of a research about prosodic structure of Brazilian Portuguese (BP) and a comparison between BP's structure and European Portuguese's structure. It is considered rhythmic, intonational and segmental evidences for three prosodic domains which are: phonological phrase ( $\phi$ ), intonational phrase (I) and phonological utterance (U). The following results are pointed out: 1) BP and EP has rhythmic evidence for  $\phi$  domain, but BP uses different strategies from EP for stresses clash resolution within- $\phi$ ; 2) BP has intonational evidence for each of the prosodic domains considered, and EP has intonational evidence just for I domain; 3) BP has no segmental evidence for any of the prosodic domains considered, but EP has segmental evidence for I.*

**Key-words.** *phonology; prosody; stress; intonation; Portuguese.*

**Resumo.** *Neste artigo, são apresentados os principais resultados de pesquisa que trata da estrutura prosódica do Português Brasileiro (PB) e da comparação desta com a estrutura do Português Europeu (PE). São consideradas evidências entoacionais, segmentais e rítmicas de três domínios prosódicos, a saber: a frase fonológica ( $\phi$ ), a frase entoacional (I) e o enunciado fonológico (U). Dos resultados obtidos, destacam-se os seguintes: 1) PB e PE têm evidência rítmica para  $\phi$ , mas PB difere do PE nas estratégias acionadas para a resolução de choque de acentos dentro desse domínio; 2) PB tem evidência entoacional para cada um dos três domínios estudados, enquanto PE tem esse tipo de evidência apenas para I; 3) PB não tem evidência segmental para nenhum dos domínios considerados, mas PE tem essa evidência para I.*

**Palavras-chave.** *Fonologia; prosódia; acento; entoação; Português.*

## 1. Introdução

O presente artigo pontua alguns dos resultados de pesquisa desenvolvida por Tenani (2002) que tem por objetivo identificar evidências da estrutura prosódica do Português Brasileiro (doravante, PB) e comparar essas evidências com as evidências encontradas na literatura para a estrutura prosódica do Português Europeu (doravante, PE). São consideradas evidências de natureza entoacional, segmental e rítmica, apresentadas cada uma delas nas próximas três seções.

Antes de tratarmos dos resultados, faz-se necessário explicitar que limitamo-nos a investigar as evidências dos três constituintes mais altos da hierarquia prosódica considerada, a saber: a frase fonológica, a frase entoacional e o enunciado fonológico.<sup>1</sup>

Dado nosso objetivo de encontrar evidências da estrutura prosódica do PB, lançamos mão da abordagem da hierarquia prosódica na linha do que propõem Nespor & Vogel (1986). Nesse modelo, a hierarquia prosódica é constituída por sete domínios, a saber: sílaba, pé, palavra fonológica, grupo clítico, frase fonológica, frase entoacional e enunciado fonológico. Na literatura, são temas de discussão a existência desses domínios e o modo de organização dessa hierarquia que é baseada na relação cabeça/complementos entre os constituintes sintáticos para a construção de constituintes prosódicos.<sup>2</sup> Uma tarefa a ser enfrentada é encontrar evidências translingüísticas que contribuam com a discussão desses temas. Evidências para essa hierarquia prosódica são dadas com base em regras de sândi externo e regras rítmicas em diversas línguas. No trabalho que ora se apresenta, a investigação se restringe a pesquisar as evidências segmentais, rítmicas e entoacionais no PB e as compara com as evidências do PE, encontradas na literatura, que possam contribuir com essa discussão.

Tomando por base o trabalho de Frota (1998) em que é estabelecida a relação entre processos segmentais, particularmente o sândi externo, e estrutura prosódica em PE, foram construídas sentenças de modo a testar, em PB, as previsões feitas pelo algoritmo de formação da frase fonológica ( $\phi$ ), da frase entoacional ( $I$ ) e do enunciado fonológico ( $U$ ).<sup>3</sup> Seguimos a formulação do algoritmo de  $U$  (em 1) tal como proposta por Nespor & Vogel (1986, p. 222 e 224). Optamos por adotar a formulação dos algoritmos de  $I$  (em 2) e de  $\phi$  (em 3), que foram adaptados por Frota (1998, p. 51) para o PE a partir dos algoritmos inicialmente propostos por Nespor & Vogel (1986). Essa escolha se dá porque nos interessa comparar posteriormente os resultados das duas variedades do Português. Assumimos, ao adotar as formulações dos algoritmos de  $\phi$  e de  $I$  aqui apresentadas, que, assim como para o PE, são adequadas para o PB as condições de correspondência entre estrutura sintática e estrutura prosódica.

### (1) Phonological Utterance (U) Formation

- a. ***U domain:*** The domain do  $U$  consists of all the  $I_s$  corresponding to  $X^n$  in the syntactic tree.
- b. ***U construction:*** Join into an  $n$ -ary branching  $U$  all  $I_s$  included in a string delimited by the definition of the domain of  $U$ .
- c. ***U restructuring:*** Adjacent  $U_s$  may be joined into a single  $U$  when the basic pragmatic and phonological conditions are met and when there exists a syntactic relation (ellipsis, anaphora) and/or a positive semantic relation (and, therefore, because) between the  $U_s$  in question.

### (2) Intonational Phrase (I) Formation

- a. ***I Domain:*** (i) all the  $\phi$ s in a string that is not structurally attached to the sentence tree (i.e. parenthetical expression, tag questions, vocatives, etc); (ii) any remaining sequence of adjacent  $\phi$ s

in a root sentence; (iii) the domain of an intonation contour, whose boundaries coincide with the positions in which grammar-related pauses may be introduced in an utterance.

b. **I Restructuring:** (i) restructuring of one basic *I* into shorter *I*s, or (ii) restructuring of basic *I*s into a larger *I*. Factors that play a role in *I* restructuring: length of the constituents, rate of speech, and style interact with syntactic and semantic restrictions.

### (3) Phonological Phrase ( $\phi$ ) Formation

a.  **$\phi$  Domain:** a lexical head *X* and all elements on its non-recursive side which are strill within the maximal projection of *X*.

b.  **$\phi$  Restructuring:** optional, obligatory or prohibited inclusion of a branching or nonbranching  $\phi$  which is the first complement of *X* into the  $\phi$  that contains *X*.

Resta, por fim, tecer algumas considerações sobre a análise da entoação que adotamos. A análise da variação de F0 em termos de eventos tonais é feita com base na abordagem da Fonologia Entoacional, que segue a proposta de Ladd (1996) e Frota (1998). Essa abordagem se insere na linha de análise da entoação em níveis tonais inaugurada por Pierrehumbert (1980). A perspectiva de análise da entoação que assumimos é a denominada por Frota (1998: 11) como ‘visão integrada’ que tem por característica considerar as propriedades entoacionais como uma das pistas da estrutura prosódica. Nessa abordagem, apenas a altura (*pitch*) é tomada como traço entoacional característico. O acento (*stress*) e a junção (*junction*), dois outros aspectos relevantes dentro da tradição de análise entoacional a que se vincula essa abordagem, decorrem (de algum modo) da estrutura prosódica. Vistos dessa maneira os aspectos básicos que envolvem os contornos entoacionais, a abordagem da entoação adotada dá à estrutura prosódica um papel fundamental.

Essa visão da entoação é formalizada pela teoria autosegmental e métrica da Fonologia Entoacional (cf. LADD, 1996) que propõe que a entoação tenha uma organização fonológica própria. Uma das asserções fundamentais dessa teoria é que a frequência fundamental (F0) deve ser interpretada como uma seqüência de eventos fonológicos discretos (cf. LADD, 1992, p. 322). Dois são os tipos de eventos – denominados de tonais por terem como unidade básica o tom – suficientes para descrever as variações de F0: os acentos tonais (*pitch accents*) e os tons de fronteira (*boundary tones*) – cf. HAYES & LAHIRI (1991, p. 50). O primeiro tipo de evento tonal é definido como o tom que é associado à sílaba acentuada, cuja proeminência é (de algum modo) definida independentemente do contorno entoacional. Formalmente, eles são indicados por um asterisco (ex. H\*, L\*). Esses tons podem ser simples (alto: H\*, ou baixo: L\*), quando formados por um tom, ou complexos, quando compostos por dois tons (LH\*, L\*H, HL\*, H\*L).<sup>4</sup> O segundo tipo de evento tonal, os tons de fronteira, é formalmente indicado por L% ou H% (cf. HAYES & LAHIRI, 1991, LADD, 1996, entre vários outros) ou por Li ou Hi (cf. FROTA, 1998, 2001). Como o próprio nome sugere, esses tons são ligados a fronteiras de constituintes prosódicos e não a sílabas propriamente ditas, ou seja, a mudança de altura tem como alvo uma fronteira de constituinte (cf. HAYES & LAHIRI, 1991, p. 51).

Com base nessa abordagem, a análise da entoação que consideramos permite observar a relação da variação de F0 com a estrutura prosódica e, assim, assegura o controle de informações prosódicas que possam interagir com a aplicação de processos fonológicos. A seguir, apresentamos as evidências entoacionais dos domínios prosódicos estudados.

## 2. Sobre evidências entoacionais

A busca de evidências entoacionais da estrutura prosódica levou-nos a identificar a **frase fonológica** como o domínio cujo elemento proeminente sempre é candidato a carregar eventos tonais. Uma alternância entoacional do tipo L H L H é implementada obedecendo a uma distância ‘ótima’, dada em termos de número de sílabas, entre os eventos tonais dentro de  $\phi$  e entre  $\phi_s$ . Em (4.1.ii), há uma distância de quatro sílabas entre os elementos proeminentes de dois  $\phi_s$  iniciais. Nesse caso, ocorrem tons complexos LH\* LH\* alinhados aos elementos proeminentes de  $\phi$ . Em (4.2.ii), a distância entre os elementos proeminentes dos  $\phi_s$  passa a ser de duas sílabas. Nesse caso, deixam de ocorrer dois eventos tonais complexos, mas a realização LH\* L\* ainda preserva a ‘alternância entoacional’. Essa mesma alternância se observa dentro de um mesmo  $\phi$ , como ilustrado na realização de [[a NOva] $\omega$  [asTRÓloga] $\omega$ ] $\phi$  (4.1.iii).<sup>5</sup>

(4) 1.i. [ [A NOva asTRÓloga] $\phi$  [Usa SEMpre] $\phi$  [roupa clara] $\phi$  [em festa] $\phi$  ] I

1.ii. a nɔvastrɔlogauza seĩprɪ xopa klarĩ festa

LH\*            LH\*    L\*    L\* H L\*    Li

1.iii. a nɔvastrɔlogauza seĩprɪ xoupa klarĩ festa

LH\*    L\*            LH\*    L\*    L\* H L\*    Li

Eventos tonais alinhados  
aos elementos  
proeminentes de  $\phi$ .

2.i. [ [A asTRÓloga] $\phi$  [Usa] $\phi$  [chapéu branco] $\phi$  [em público] $\phi$  ] I

2.ii. astrɔlogauza ʃapeu brẽku eĩ publiku

LH\*    L\*                    L\*    H L\*    Li

Além da frase fonológica, também encontramos evidências da relevância do domínio da frase entoacional em PB. Sobre a identificação da **frase entoacional**, constatamos dois resultados. O primeiro se configura quando ocorre uma pausa entre  $I_s$ , como em (5.1). Nesse caso, mais facilmente se identificam as características entoacionais de  $I$ . Além da pausa, ocorre um tom de fronteira, que preferencialmente se realiza como Hi, que justamente delimita a fronteira entoacional de  $I$ . À última sílaba acentuada do  $I$  que não coincide com o fim de  $U$  é associado ou a um evento tonal LH\*, como em (5.1), o que caracteriza um ‘tom continuativo’ ou ‘suspensivo’, ou a um evento tonal HL\*, como em (5.2), o que caracteriza o fim de uma asserção neutra. O segundo resultado se configura quando não se tem pausa entre  $I_s$ . Nesse caso, podem entrar em cena duas estratégias entoacionais que delimitam os  $I_s$ , a saber: (a) a mudança de registro, como exemplificado em (6); (b) a queda ou subida brusca e profunda de F0 em relação à linha de base da altura utilizada pelo falante, como indicado em (7). A primeira estratégia predomina quando a relação entre as sentenças que formam dois  $I_s$  não é expressa por um item lexical.<sup>6</sup> A segunda estratégia predomina quando uma relação semântica ou sintática é lexicalmente assegurada entre as sentenças que constituem dois  $I_s$ . Essa estratégia de variação brusca da altura se verifica na fronteira de  $I$  que não coincide com o fim do enunciado fonológico.

- (5) 1. [ [A Alice vai pra Souzas,] I [apesar de haver riscos.] I ]U

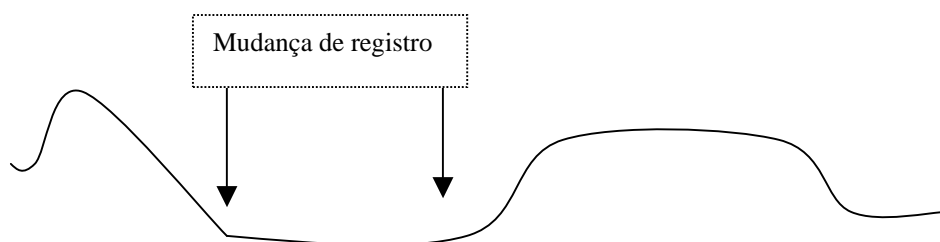
alisi vai pra souzas / apesar dʒraver xiskus  
 LH\* L\* LH\* Hi L\* HL\* Li

Tom continuativo.

2. [ [A Marina não acredita, ] I [ mas eu vi um disco voador. ] I ]U

a marina n̄õ akredʒita mazeu viũ disku voador  
 LH\* HL\* L\* L\* HL\*

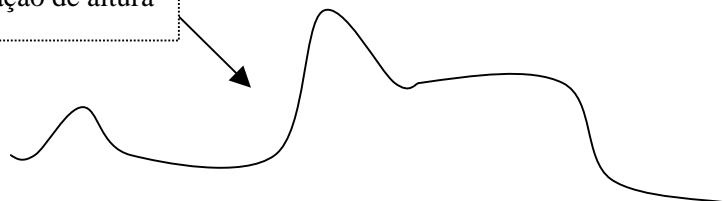
Tom de asserção neutra.



- (6) [O PÊssegO,]I [apeSAR do PREço no merCAdO,]I [apresentOU BONS resulTAdOs]I

LH\* L\* LH\* H\* HL\* Li

Varição de altura



- (7) [ApeSAR de haVER RISCos,]I [a ALIce VAI pra SOUzas.]I

LH\* L\* LH\* L\* L\* HL\* Li

No que concerne ao **enunciado fonológico**, propomos que seja caracterizado como o domínio em que se dão as relações entre  $I_s$ . As variações da altura identificadas como típicas do domínio  $I$  se observam quando esses  $I_s$  pertencem a um mesmo  $U$ . A análise de enunciados que constituem asserção neutra nos leva a afirmar que o fim de  $U$  é caracterizado pela ocorrência de um tom HL\*, alinhado à última sílaba acentuada de  $U$ , seguido por um tom de fronteira Li, como ocorre em (7).

A consideração das características entoacionais do PE apresentadas por Frota (1998) e os resultados encontrados em PB, levam-nos a afirmar que em ambas as variedades,  $I$  é o domínio importante para organizar o contorno entoacional, mas em PB

essa organização entoacional se articula com o domínio de  $\phi$ , cuja proeminência é relevante para a distribuição dos eventos tonais. Portanto, há uma diferença entre PB e PE no que diz respeito aos domínios prosódicos relevantes para a caracterização do modo pelo qual se associam os contornos entoacionais à cadeia segmental.

### 3. Sobre evidências segmentais

A análise de processos de sândi externo foi feita com o objetivo de identificar evidências segmentais de domínios prosódicos. Nessa pesquisa, foram considerados os contextos segmentais e acentuais que favorecem cada um dos seguintes processos: vozeamento da fricativa (8.1), *tapping* (8.2), degeminação (8.3), elisão (8.4) e ditongação (8.5).

- |     |                           |                              |
|-----|---------------------------|------------------------------|
| (8) | 1. arroz <u>a</u> marelo  | 3. laranja <u>a</u> marela   |
|     | 2. açúcar <u>a</u> marelo | 4. laranja <u>h</u> olandesa |
|     |                           | 5. pêssego <u>a</u> marelo   |

Nenhum desses processos fornece evidências segmentais dos domínios  $\phi$ , *I* e *U*, pois constatamos que o sândi externo em PB ocorre entre todas as fronteiras prosódicas, inclusive entre *U<sub>s</sub>*, como exemplificado em (9.2.iii). Somente a pausa inibe o sândi, como em (9.ii), pois a presença de pausa desfaz a adjacência entre os domínios e, conseqüentemente, o contexto de aplicação de regras de sândi externo. Verificou-se também que a presença de pausa ocorre predominantemente entre as fronteiras de *I* e de *U*, como respectivamente em (9.1.ii) e (9.2.ii).

(9)

1.i. [Somente dando laranja.] <sub>I</sub> [alcançaram bons resultados na campanha.]  
 1.ii. somẽitʃɪ dẽdu larẽza / aukẽsarẽu bõezetaduz na kapẽna  
 Li H\* L\* **LH\*Hi** HL\* L\* L\* HL\* Li

1.iii. somẽitʃɪ dẽdu larẽzaukẽsarẽu bõezetaduz na kapẽna  
 Li H\* L\* **LH\*** HL\* L\*H L\* HL\* Li

2.i. [O Pedro comprou laranja.] <sub>U</sub> [Alegaram falta de provas.]

2.ii. u pedru kõprou larẽza / alegarẽu fauta dzi prõvas  
 H\* L\* **LH\*Hi** L\* H L\* Li

2.iii. u pedru kõprou larẽzaalegarẽu fauta dzi prõvas  
 H\* L\* **LH\*** L\* H L\* Li

Pausa entre *I<sub>s</sub>*; não ocorre a degeminação.

Sem pausa entre *I<sub>s</sub>*; ocorre a degeminação.

Pausa entre *U<sub>s</sub>*; não ocorre a degeminação.

Sem pausa entre *U<sub>s</sub>*; ocorre degeminação.

Também a haplologia foi um processo de sândi analisado. Esse processo tem um comportamento diferente dos demais processos de sândi considerados na medida em que tende a uma menor ocorrência quanto mais alta for a fronteira na hierarquia prosódica (cf. Quadro 1).<sup>7</sup> Os demais processos fonológicos não apresentam uma variação na aplicação em função do tipo de fronteira prosódica como ocorre com a haplologia (cf. Quadro 2 para a degeminação). O resultado da haplologia é, em certa medida, uma evidência indireta da existência, em PB, da organização hierárquica dos

constituintes  $\phi$ ,  $I$  e  $U$ , os quais são definidos da mesma forma que aqueles encontrados com base na evidência entoacional.

**Quadro 1. Haplogia e fronteiras prosódicas**

| Sentenças                                                                                | Estrutura prosódica | Pausa | Sem queda | Queda da $V_1$ | Queda da $\sigma_1$ |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-----------|----------------|---------------------|
| [A faculDAde diNÂMica] $\phi$ ...                                                        | Mesmo $\phi$        |       |           |                | 6                   |
| [A faculDAde] $\phi$ [diminuiU] ...                                                      | $\phi+\phi$         |       |           |                | 6                   |
| O trabalho do diretor [da faculDAde] $\phi$ [diminuiU] ...                               | $\phi+\phi$         |       |           |                | 6                   |
| [O Sebastião José Ferreira de ANDRAde] $\phi$ [diminuiU] ...                             | $\phi+\phi$         |       |           | 2              | 4                   |
| [A faculDAde,] $I$ [diNÂMica mas fora da ciDAde,] $I$<br>[diminuiU o atendimento.]       | I+I+I               |       |           | 2 - 2          | 4 - 4               |
| [Somente oferecendo faculDAde,] $I$ [diminuíram as taxas de desemprego.]                 | I+I                 |       | 1         | 1              | 4                   |
| [Fábio fez faculDAde,] $U$ [DiminuiU sua tensão.]                                        | U+U                 |       | 1         | 1              | 4                   |
| [Fábio fez faculDAde,] $U$ [DinORÁ parou de estudar.]                                    | U+U                 |       |           | 2              | 4                   |
| [O Marcos fez faculDAde,] $U$ [Diminuíram a conta de luz.]                               | U+U                 |       | 2         |                | 4                   |
| [O Paulo fez faculDAde,] $U$ [Diminuíram seus gastos com material de pesquisa.]          | U+U                 | 1     | 2         | 1              | 2                   |
| [O Pedro comprou vários equipamentos para a faculDAde,] $U$ [Diminuíram seus problemas.] | U+U                 |       |           | 3              | 3                   |

**Quadro 2. Degeminação e fronteiras prosódicas**

| Sentenças                                                                                        | Estrutura Prosódica | DG    | Pausa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------|
| [A laRANja amAREla] $\phi$ ...                                                                   | Mesmo $\phi$        | 6     |       |
| [A laRANja] $\phi$ [alcanÇOU] ...                                                                | $\phi+\phi$         | 6     |       |
| O trabalho do produtor [de laRANja] $\phi$ [alcanÇOU] ...                                        | $\phi+\phi$         | 6     |       |
| [O Sebastião José Gonçalves FERREira] $\phi$ [alcanÇOU] ...                                      | $\phi+\phi$         | 6     |       |
| [A laRANja,] $I$ [apesAR da SEca,] $I$ [alcanÇOU bom preço.]                                     | I+I+I               | 6 - 6 |       |
| [Somente dando laRANja,] $I$ [alcanÇaram bons resultados na campanha]                            | I+I                 | 4     | 2     |
| [Fábio vendeu laRANja,] $U$ [AlcanÇOU bons resultados.]                                          | U+U                 | 6     |       |
| [Fábio chupou laRANja,] $U$ [Aline tomou sorvete.]                                               | U+U                 | 5     | 1     |
| [O Pedro comprou laranja,] $U$ [Alegaram falta de provas.]                                       | U+U                 | 4     | 2     |
| [O Paulo vendeu laranja,] $U$ [Apresentou altos índices de produtividade]                        | U+U                 | 6     |       |
| [O Marcos fez vários investimentos na produção de laranja,] $U$<br>[Apresentou bons resultados.] | U+U                 | 6     |       |

Ao serem considerados os mesmos processos de sândi externo entre sílabas átonas em PE, verifica-se, segundo Frota (1998), que esses processos são sensíveis à fronteira de  $I^{max}$ , uma vez que são bloqueados por essa fronteira, como exemplifica-se em (10).<sup>8</sup> Isso constitui evidência para a relevância do domínio  $I$  e para a pertinência do conceito de domínios prosódicos compostos em PE. Em PB, quando considerada essa mesma fronteira, verifica-se que sempre ocorrem processos de sândi, como ilustra (11). Esse resultado de natureza segmental, somado ao obtido ao serem analisadas as evidências entoacionais, contribui para as diferenças prosódicas entre PB e PE. Por outro lado, mostram a relevância da estrutura prosódica na organização fonológica nas duas variedades do Português.



- (10) [ [O músico] I [após o conflito] I ]  $I^{max}$  [abandonou a sala] I  
 o músi[ka]pós o conflito abandonou a sala  
 confli[ta]bandonou\*  
 Evidência de  $I^{max}$  em PE: bloqueio de sândi.  
 (FROTA, 1998, p. 83)

- (11) [ [O Músico,] I [APÓS o conflito,] I ]  $I^{max}$  [ofereceu uma canção à namorada]  
 o musi[ka]pós o confli[to]fereceu uma canção à namorada  
 Aplicação de sândi entre  $I^{max}$  em PB.

Cabe assinalar que esses resultados de aplicação dos processos de sândi foram tomados como subsídios para uma reflexão acerca das possíveis relações entre processos fonológicos que afetam a estrutura silábica e a implementação de um padrão rítmico preferencial. Embasados na literatura que discute essas possíveis relações e nos resultados encontrados, levantamos indícios de que o PB seja mais predominantemente de ritmo silábico do que o PE, que tem ritmo predominantemente acentual. Em Tenani (2002), são dados argumentos que sustentam a proposta de se considerarem informações das relações hierárquicas entre os constituintes prosódicos (pois esses constituintes parecem importantes para o bloqueio dos processos fonológicos que afetam as sílabas – como se mostrará na próxima seção), para haver avanço na compreensão do papel da organização silábica na definição do ritmo lingüístico.

#### 4. Sobre evidências rítmicas

Também buscamos evidências rítmicas da estrutura prosódica a partir da elaboração de experimentos na linha do que propõe a chamada Fonologia Laboratorial. Foram controlados contextos que permitem observar a interação entre estratégias de resolução de configurações rítmicas mal-formadas, como os contextos de choque acentual, e contextos de bloqueio da degeminação e da elisão.

A análise acústica dos dados revelou evidências da importância da proeminência do acento de  $\phi$  para a organização do ritmo e da entoação em PB.<sup>9</sup> Já em PE, essa proeminência prosódica é importante somente para a organização rítmica, uma vez que o acento de  $\phi$  não tem em PE o mesmo papel que em PB para a organização entoacional. Neste texto, apresentamos, na segunda seção, evidências entoacionais de  $\phi$ . Nesta seção, tratamos das evidências rítmicas da importância de  $\phi$  nas duas variedades do Português. Essas evidências podem ser observadas quando considerados os contextos de bloqueio da degeminação em PB, como em (12), e de bloqueio da elisão em PE, como exemplificado em (13).

- |      |                                                                      |                         |
|------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| (12) | 1.i. [aLUn <u>a</u> <u>Á</u> rabe] $\phi$ ...                        | * alun[a]rabe...        |
|      | 1.ii. [asTRÓlog <u>a</u> <u>Á</u> rabe] $\phi$ ...                   | * astrólog[a]rabe...    |
|      | 2.i. [aLUn <u>a</u> ] $\phi$ [ <u>A</u> ge] $\phi$ ...               | * alun[a]ge...          |
|      | 2.ii. [asTRÓlog <u>a</u> ] $\phi$ [ <u>A</u> ge] $\phi$ ...          | * astrólog[a]ge...      |
|      | 3.i. [a aLUn <u>a</u> ] $\phi$ [ <u>A</u> ge sempre] $\phi$ ...      | alun[a]ge sempre...     |
|      | 3.ii. [a asTRÓlog <u>a</u> ] $\phi$ [ <u>A</u> ge sempre] $\phi$ ... | astrólog[a]ge sempre... |
|      | 4.i. [a aLUn <u>a</u> ] I [ <u>Á</u> vida por justiça] I ...         | alun[a]vida...          |
|      | 4.ii. [a asTRÓlog <u>a</u> ] I [ <u>Á</u> vida por justiça] I ...    | astrólog[a]vida...      |



|      |                                                             |                                      |
|------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| (13) | 1.i. [o PÚlpito <u>Â</u> Mbar] $\phi$                       | *púlpitâmbar; púlpit[w]âmbar...      |
|      | 1.ii. [o vestIDo <u>Â</u> Mbar] $\phi$                      | *vestidâmbar; vestid[w]âmbar...      |
|      | 2.i. [o dançARIno] $\phi$ [ <u>A</u> ma] $\phi$ ...         | *dançarinama; *dançarin[w]ama...     |
|      | 2.ii. [o MÚsico] $\phi$ [ <u>A</u> ma] $\phi$ ...           | *músicama; músic[w]ama...            |
|      | 3.i. [o bailaRIno] $\phi$ [ <u>A</u> nda sempre] $\phi$ ... | bailarinanda; bailarin[w]anda sempre |
|      | 3.ii. [o MÚsico] $\phi$ [ <u>A</u> nda sempre] $\phi$ ...   | músicanda; músic[w]anda sempre...    |
|      | 4.i. [o bailaRIno] / [ <u>A</u> ntes de partir] / ...       | bailarinantes; bailarin[w]antes...   |
|      | 4.ii. [o MÚsico] / [ <u>A</u> ntes de partir] / ...         | músicantes; músic[w]antes...         |

Em PB, o bloqueio da degeminação ocorre apenas quando o acento da segunda vogal for interpretado como do domínio  $\phi$ , como ilustram (12.1) e (12.2). Por outro lado, quando a proeminência de  $\phi$  não coincide com a sílaba candidata à degeminação, como em (12.3) e (12.4), o processo não é bloqueado, independentemente da proximidade entre os acentos das palavras (cf. 12.3.i *versus* 12.3.ii).<sup>10</sup> Um quadro semelhante ao bloqueio da degeminação em PB é o bloqueio da elisão em PE. Em PE, quando a segunda vogal é acentuada em seqüências de vogais diferentes, a elisão é sempre bloqueada em um mesmo  $\phi$ , como em (13.1), mas entre  $\phi_s$  a elisão é bloqueada somente quando o acento da vogal for também o acento de  $\phi$  (cf. 13.2 *versus* 13.3). Também entre  $I_s$  a elisão não é bloqueada, como ilustra (13.4). Por outro lado, a ditongação é permitida em um mesmo  $\phi$ , entre  $I_s$  e entre  $\phi_s$ , exceto quando os acentos de  $\phi$  estão muito próximos, como em (13.2.ii).

A análise desses dados também permite constatar que, em PB, existe um efeito de direcionalidade esquerda/direita na medida em que a degeminação é bloqueada pelo acento mais à direita do domínio  $\phi$ . Esse mesmo efeito é identificado em PE quando é analisado o bloqueio da elisão. Portanto, nas duas variedades do Português, há restrições que bloqueiam a configuração de estruturas rítmicas mal-formadas e há um efeito de direcionalidade esquerda/direita, o qual decorre de uma restrição que preserva a proeminência do acento mais à direita de  $\phi$ . Essa restrição pode ser vista como evidência de que a fonologia do Português interpreta a direção da recursividade sintática como uma informação prosodicamente relevante, pois a proeminência à direita de  $\phi$  é dada por essa informação sintática (cf. algoritmo de  $\phi$ ).

Outra evidência da importância do domínio  $\phi$  em PB verifica-se por meio da atuação de uma restrição rítmica em evitar choque de acentos dentro de  $\phi$ . Essa restrição é visível quando analisados os contextos de bloqueio da elisão, como em (14). Em PB, a elisão da primeira vogal sempre é bloqueada, caso houver acento na segunda vogal, exceto quando há espaço suficiente entre os acentos de  $\phi$ , como ilustra (14.3.ii). Por outro lado, esse encontro dos núcleos silábicos resulta em um ditongo em todos os contextos.

|      |                                                                  |                                             |
|------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| (14) | 1.i. [aLUn <u>a</u> <u>Ú</u> til] $\phi$                         | * alun[u]til; alun[au]til                   |
|      | 1.ii. [asTRÓlog <u>a</u> <u>Ú</u> til] $\phi$                    | * astrólog[u]til; astrólog[au]til           |
|      | 2.i. [aLUn <u>a</u> ] $\phi$ [ <u>U</u> sa]                      | * alun[u]sa; alun[au]sa                     |
|      | 2.ii. [asTRÓlog <u>a</u> ] $\phi$ [ <u>U</u> sa]                 | * astrólog[u]sa; astrólog[au]sa             |
|      | 3.i. [a aLUn <u>a</u> ] $\phi$ [ <u>U</u> sa sempre]             | *alun[u]sa sempre; alun[au]sa sempre        |
|      | 3.ii. [a asTRÓlog <u>a</u> ] $\phi$ [ <u>U</u> sa sempre]        | astrólog[u]sa sempre; astrólog[au]sa sempre |
|      | 4.i. [a aLUn <u>a</u> ] / [ <u>Ú</u> til mas desorganizada]      | *alun[u]til; alun[au]til                    |
|      | 4.ii. [a asTRÓlog <u>a</u> ] / [ <u>Ú</u> til mas desorganizada] | *astrólog[u]til; astrólog[au]til            |

Por fim, cabe observar que outra semelhança entre as duas variedades do Português é que as restrições que operam em cada variedade dependem do tipo do processo envolvido e da estrutura prosódica que as contêm. Desse modo, o que diferencia o PB do PE não é o domínio prosódico relevante para a aplicação das restrições rítmicas, que é o domínio  $\phi$ , mas o fato de um mesmo processo segmental ter comportamento diferente em cada variedade – cf. a elisão em PE (13) *versus* degeminação em PB (14).

Outra diferença entre o PB e o PE se verifica no que concerne às estratégias de resolução dos efeitos de choque acentual, quando considerados os contextos em que o choque de acentos se configura já no *input*. Para estudar o que ocorre em PB, foram considerados dados como os exemplificados em (15). Como feito para os demais contextos estudados, para a seqüência de choque de acentos também foram controladas as fronteiras prosódicas. Em (15.1), a seqüência de acentos está dentro de  $\phi$ ; em (15.2) e (15.3), entre os acentos há a fronteira prosódica de  $\phi$ , sendo que em (15.3) o segundo  $\phi$  é ramificado; em (15.4), entre os acentos há a fronteira prosódica de *I*.

- (15) 1. [ [o maraJÁ Árabe] $\phi$  [apresentou ] $\phi$  [bons resultados ] *I*  
 2. [ [o maraJÁ] $\phi$  [Áge] $\phi$  [com discrição] $\phi$  [em público] *I*  
 3. [ [o maraJÁ] $\phi$  [Áge sempre] $\phi$  [com discrição] $\phi$  [em público] *I*  
 4. [ [o maraJÁ]*I* [Ágil como um raio]*I* [encantou o público brasileiro] *I*

Para se definir o que ocorre nesses contextos, foram feitas medidas da seqüência vocálica nos quatro contextos prosódicos estudados e comparadas com as medidas das seqüências de sândi vocálico em que apenas uma das sílabas é acentuada, ou seja, seqüências do tipo /á+a/ e /a+á/, como exemplificam (16) e (17), respectivamente.

- (16) 1.i. [a aLUNá Árabe]  $\phi$  [enviou]  $\phi$  [uma carta]  $\phi$  [à cantora]  $\phi$   
 2.i. [a aLUNá]  $\phi$  [Áge]  $\phi$  [com discrição]  $\phi$  [em público]  $\phi$   
 3.i. [a aLUNá]  $\phi$  [Áge SEMpre]  $\phi$  [com discrição]  $\phi$  [em público]  $\phi$   
 4.i. [a aLUNá]*I* [Ávida por justIça]*I* [falou com a diretora]*I*
- (17) 1.i. [o maraJÁ aFOItO]  $\phi$  [enviou]  $\phi$  [uma carta]  $\phi$  [à cantora]  $\phi$   
 2.i. [o maraJÁ]  $\phi$  [aCEIta]  $\phi$  [o papel]  $\phi$  [de bandido] $\phi$   
 3.i. [o maraJÁ]  $\phi$  [aPEnas enviOU]  $\phi$  [flores]  $\phi$  [à bailarina] $\phi$   
 4.i. [o maraJÁ]*I* [aPÓS o CONFLItO]*I* [repousou em seu quarto]*I*

Comparando-se as medidas de duração para as três seqüências vocálicas controladas, constata-se que sempre há bloqueio da DG quando ambas as vogais são acentuadas.<sup>11</sup> Embora tenhamos lançado mão de um tipo de medida pouco usado nos estudos sobre o choque de acentos, os resultados obtidos mostram que a metodologia adotada captura o aumento da duração nos contextos relevantes. Na literatura sobre o choque de acentos, a duração é um dos correlatos físicos dos ajustes rítmicos que podem ser implementados via inserção de um pulso rítmico (*beat insertion*) ou via desacentuação (*beat deletion*). Os resultados da duração da seqüência /á+á/ sugerem que o choque de acentos dentro de  $\phi$  é resolvido por meio da inserção de um pulso rítmico, como ilustra (18.1) relativo ao contexto (15.1). Essa estratégia de resolução do choque de acentos também parece se verificar quando está em jogo o choque de acentos entre  $\phi_s$ , como se exemplifica em (18.2), relativo ao contexto (15.2). Apenas quando não há adjacência entre os acentos de  $\phi$ , como em (18.3), relativo ao contexto (15.3), essa

estratégia não parecer ocorrer. Esse último resultado sugere que esse choque de acentos não necessariamente gera um efeito que fere a eurrítmia nesse contexto prosódico. A razão para esse resultado parece estar nos acentos dos constituintes envolvidos: o acento lexical de *marajá* é interpretado como acento de  $\phi$ , enquanto o mesmo não ocorre com o acento lexical de *age* que não carrega o acento do  $\phi$  ao qual pertence; portanto, está em jogo o choque entre um acento de  $\phi$  e um acento de  $\omega$ , o que não constitui um choque de acentos que motive a inserção de uma batida rítmica.

- (18) 1. [o maraJÁ Árábe] $\phi$  [apresentou] $\phi$  [bons resultados]

|          |    |    |    |   |   |       |
|----------|----|----|----|---|---|-------|
| $\phi$   |    |    |    | * |   |       |
| $\omega$ |    |    | *  |   | * |       |
| $\Sigma$ | *  |    | *  | * | * |       |
| $\sigma$ | ma | ra | já |   | á | ra be |

2. [o maraJÁ] $\phi$  [Age] $\phi$  [com discrição] $\phi$  [em público]

|          |    |    |    |   |   |    |
|----------|----|----|----|---|---|----|
| $\phi$   |    |    | *  |   | * |    |
| $\omega$ |    |    | *  |   | * |    |
| $\Sigma$ | *  |    | *  | * | * |    |
| $\sigma$ | ma | ra | já |   | á | ge |

3. [maraJÁ Áge SEMpre] $\phi$  [com discrição] $\phi$  [em público]

|          |    |    |    |     |   |            |
|----------|----|----|----|-----|---|------------|
| $\phi$   |    |    | *  |     |   | *          |
| $\omega$ |    |    | *  |     | * | *          |
| $\Sigma$ | *  |    | *  | (*) | * | *          |
| $\sigma$ | ma | ra | já |     | a | ge sem pre |

Para confirmar a existência da estratégia de inserção de uma batida rítmica nesses contextos e a ausência de retração do acento, faz-se necessário considerar, além do intervalo vocálico relevante, as medidas de duração das vogais que precedem o choque de acentos. Os resultados das durações sustentam a afirmação de que não houve evidência consistente de que ocorre aumento da vogal anterior àquela que carrega o acento candidato à retração. Portanto, as medidas de duração que consideramos não constituem evidência de que houve retração do acento quando as vogais acentuadas estão adjacentes dentro de  $\phi$  e entre  $\phi_s$ . Isso não nos autoriza afirmar, porém, que não exista essa estratégia em PB. Afirmamos apenas que, para essa estratégia, não encontramos resultados com base na medida de intervalo vocálico que utilizamos. Nota-se que, na literatura sobre choque de acentos em PB, há referência à estratégia de retração do acento dentro de  $\phi$  (cf. Abousalh, 1997); afirmação que toma como base a percepção auditiva de dados de leitura de contextos fonológicos não controlados.

Podemos aventar a possibilidade de PB dispor das duas estratégias de resolução de choques de acentos (como os caracterizados em 18.1 e 18.2). Nesse caso, cabe retomar as considerações de Nespor (1990), segundo a qual também a variedade toscana do Italiano apresenta duas estratégias de resolução do choque mínimo, que envolve os

acentos de  $\omega$  dentro de  $\phi$ : a inserção e a eliminação da batida rítmica. Para o choque mínimo, a estratégia prevista inicialmente por Nespor & Vogel (1986) era a inserção de uma batida rítmica para as línguas de ritmo silábico e tanto a inserção quanto a eliminação de uma batida rítmica para as línguas de ritmo não-silábico. No entanto, o Italiano, uma língua de ritmo silábico, apresenta as duas estratégias de resolução de choque de acentos como o Inglês, uma língua de ritmo acentual. Dessa comparação, Nespor (1990: 257) conclui que “*the availability of two rhythm rules to solve minimal clashes is just one more characteristic of the rhythm component, blurring the line between syllable-timed and non-syllable timed languages*”. Retomando as considerações sobre o PB, podemos afirmar que, como para o Italiano, as evidências rítmicas encontradas não corroboram uma classificação da variedade brasileira do Português como sendo de ritmo silábico ou de ritmo acentual. Alternativamente, pode-se sugerir que o PB seja classificado como uma língua de ritmo misto. Discutir evidências a favor dessa outra classe rítmica demanda o desenvolvimento de argumentos que implica a fuga dos objetivos deste texto.

Por ora, encerramos esta seção retomando que da análise do contexto em que ambas as vogais são acentuadas (ex. *marajá árabe*) encontram-se indícios de que o choque de acentos dentro de  $\phi$  e entre  $\phi_s$  pode ser resolvido por meio de uma estratégia de inserção de uma batida rítmica, fato que constitui uma evidência rítmica para o domínio da frase fonológica em PB. Segundo Frota (1998), essa evidência não é encontrada em PE, o que constitui mais uma diferença entre a prosódia das duas variedades do Português. Enquanto PB parece lançar mão de duas estratégias para solucionar o choque de acentos dentro de  $\phi$ , em casos como [o maraJÁ Árabe] $\phi$ , PE dispõe de apenas uma estratégia: a retração de acento. Enquanto PB recorre à estratégia de inserção de batida rítmica para resolver a adjacência de acentos de  $\phi$ , em casos como [[o maraJÁ] $\phi$  [Áge] $\phi$ ...]<sub>I</sub>, o PE não ajusta essa configuração e as proeminências rítmicas não se alteram. Em comum, encontramos que as duas variedades usam a retração do acento para resolver o choque de acentos dentro de  $\phi$ , configuração que parece ferir a eurritmia.

## 5. Considerações finais

Resumidamente, podemos afirmar que no PB, não foram encontradas evidências segmentais, mas evidências entoacionais dos três domínios prosódicos investigados. Esse resultado difere do que é encontrado no PE que apresenta evidências entoacionais e segmentais para a frase entoacional, um domínio prosódico composto. As evidências entoacionais do domínio *I* no PB apresentam o desafio de formalizar teoricamente o problema da manifestação fonética das variações de altura que expressam relações fonológicas as quais podem ocorrer entre os constituintes prosódicos em diferentes níveis da estrutura. Também se encontram evidências da importância da frase fonológica para a organização entoacional em PB. Já em PE, não se verifica a mesma relevância desse domínio para a entoação.

A busca de evidências rítmicas baseia-se na análise de contextos de choque de acentos e de bloqueio de dois processos de sândi externo: a degeminação e a elisão. O bloqueio da degeminação e da elisão revelou que, nas duas variedades do Português, há restrições que atuam no domínio da frase fonológica de modo a bloquear a configuração de estruturas rítmicas mal formadas. Portanto, há evidência rítmica para a frase fonológica nas duas variedades. A análise de medidas de duração de intervalos vocálicos de contextos em que se dá o choque de acentos em PB trouxe evidências da

estratégia de inserção de batida rítmica quando envolvidos ou choque entre acentos de  $\omega$  e  $\phi$ , ou choque entre acentos de  $\phi_s$ . As duas variedades do Português aqui consideradas têm em comum a estratégia de retração do acento para resolver choque de acentos dentro de  $\phi$ . Porém diferem entre si por haver somente em PB a inserção de batida rítmica entre  $\phi_s$ . Portanto, em PE, há choque de acentos (aqueles entre  $\phi_s$ ) que não são perturbadores do ritmo. Talvez esteja aí uma diferença rítmica importante para caracterizar as diferenças entre essas duas variedades do Português: os choques de acentos que ferem a euritmia variam entre PB e PE a depender da natureza das proeminências prosódicas envolvidas, as quais são hierarquicamente organizadas.

Concluimos este texto tendo apresentado evidências dos domínios frase fonológica, frase entoacional e enunciado fonológico para o Português Brasileiro. Quando considerado o Português Europeu, encontram-se semelhanças e diferenças no que concerne a esses constituintes fonológicos que permitem, em última instância, caracterizar a prosódia de cada uma das variedades lingüísticas analisadas.

## Notas

<sup>1</sup> Em nosso trabalho, não discutimos a pertinência da noção do domínio grupo clítico em PB.

<sup>2</sup> Na proposta de Selkirk (1984), por exemplo, não é postulada a existência do grupo clítico e do enunciado fonológico. Os cinco constituintes que propõe (sílabas, pé, palavra fonológica, frase fonológica, frase entoacional) têm suas fronteiras delimitadas a partir de informação sobre a fronteira direita ou esquerda de categorias sintáticas do tipo XP.

<sup>3</sup> Com base nos algoritmos de formação dos domínios considerados, foram construídas 222 sentenças, tendo sob controle as variáveis relevantes, principalmente, as fronteiras prosódicas, os contextos segmentais e a localização da proeminência rítmica. As sentenças foram lidas duas vezes por três informantes do sexo feminino, de mesma faixa etária, residentes na cidade de São José do Rio Preto (SP). Desse modo, o *corpus* é formado por 1332 enunciados, gravados em MD. A transcrição segmental e entoacional de cada enunciado foi feita a partir da análise do sinal acústico por meio do Programa PRAAT 3.8.

<sup>4</sup> O evento bitonal pode ser entendido nos seguintes termos: “*the starred tone falls on a stressed syllable, while the other tone specifies a rapid pitch change just before or after the stress*” (HAYES & LAHIRI, 1991, p. 51).

<sup>5</sup> Indica-se o acento de  $\omega$  por meio das sílabas em fonte CAIXA ALTA, e o acento de  $\phi$  por meio de sílabas sublinhadas.

<sup>6</sup> Vale salientar que o que se denominou de mudança de registro coloca o problema de formalizar teoricamente o papel da variação da altura (*pitch range*) que é lingüisticamente significativa (cf. discussões sobre o assunto em LADD, 1996).

<sup>7</sup> Para cada sentença, foram produzidos seis enunciados. Na coluna ‘sentenças’, o contexto segmental relevante é sublinhado e a sílaba que carrega o acento de  $\omega$  é indicada por meio de fonte em CAIXA ALTA. Na coluna ‘queda de  $\sigma$ ’, indica-se a aplicação da haplologia. Na coluna ‘estrutura prosódica’, indicam-se os quatro tipos de fronteiras prosódicas consideradas: mesmo  $\phi$ , entre  $\phi_s$ , entre  $I_s$  e entre  $U_s$ . Outros fatores são controlados, como o tamanho dos constituintes, a ramificação de  $\phi$ , a relação

sintática e semântica entre as sentenças, não se mostraram relevantes para a análise aqui apresentada.

<sup>8</sup>  $I^{max}$  é um domínio prosódico composto que é definido com base na noção de *Compound Prosodic Domain* (CPD), inicialmente proposta por Ladd (1992, 1996), cuja definição é “A CPD is a prosodic domain of a given type X whose immediate constituents are themselves of type X”. Desse modo,  $I^{max}$  é um domínio  $I$  cujos constituintes imediatos são também  $I_s$ . Vale lembrar que esse conceito viola a restrição da *Strict Layer Hypothesis* adotada por Nespor & Vogel (1986).

<sup>9</sup> Para discussão da análise acústica de F0 e da duração dos contextos relevantes, remeto o leitor à seção 4.2 de Tenani (2002).

<sup>10</sup> Em PE, a degeminação sempre é bloqueada, caso uma das vogais for acentuada, independentemente da localização do acento (isto é, se o acento ocorre na primeira (ex. [o gaLĀ aFOItO]  $\phi$ ) ou na segunda vogal da seqüência (ex. [a caNeta ĀMbar]  $\phi$ ), do número de sílabas entre os acentos (ex. [a caNeta ĀMbar]  $\phi$  versus [a TÁbula ĀMbar]  $\phi$ ), ou do tipo de estrutura prosódica (mesmo  $\phi$ , ex. [o gaLĀ aFRICano]  $\phi$ , entre  $\phi_s$ , ex. [o gaLĀ]  $\phi$  [apanHOu] e entre  $I_s$ , ex. [a aSTRÓloga]  $I$  [ANtes de partir]  $I$ ). Esse fato em PE não depende do *status* do acento (ou seja, se é acento de  $\omega$ , ou de  $\phi$ , nem de uma restrição em evitar o choque de acentos (ou seja, o bloqueio ocorre quando há choque de acentos e também quando há uma sílaba entre os acentos).

<sup>11</sup> A discussão da metodologia adotada para medir o intervalo vocálico, os argumentos a favor de essa medida de duração ser relevante para considerações sobre o ritmo, bem como os resultados dessas medidas encontram-se em Tenani (2002).

## Referências

- FROTA, S. *Prosody and Focus in European Portuguese*. Tese de doutorado. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1998. Publicado por Garland Publishing (series Outstanding Dissertations on Linguistics). New York/London, 2000.
- \_\_\_\_\_. Nuclear falls and rise in European Portuguese: a phonological analysis of declarative and question intonation. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2001.
- HAYES, B.; LAHIRI, A. Bengali intonational phonology. *Natural Language & Linguistic Theory*, n. 9 (1), p. 47-96, 1991.
- LADD, D. R. An introduction to intonational phonology. In: DOCHERTY, G.; LADD, D. R. (eds) *Papers in laboratory phonology*. Cambridge: CUP. V. 2, 1992, p. 321-334.
- \_\_\_\_\_. *Intonational phonology*. Cambridge: CUP, 1996.
- NESPOR, M. & VOGEL, I. *Prosodic Phonology*. Dordrecht-Holland: Foris Publications, 1986.
- PIERREHUMBERT, J. *The phonology and phonetics of English Intonation*. Ph.D. Dissertation. Cambridge: The MIT Press, 1980.
- SELKIRK, E. O. *Phonology and syntax, the relation between sound and structure*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- TENANI, L.E. Domínios prosódicos no Português do Brasil: implicações para a prosódia e para a aplicação de processos fonológicos. 2002. 317f. Tese (Doutorado em Lingüística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade de Campinas, Campinas.