

**Considerações sobre a Relação entre  
Processos de Sândi e Ritmo**

**Some Considerations about the Relationship  
between Sandhi Processes and Rhythm**

---

**Luciani TENANI\***

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO  
(UNESP-SÃO JOSÉ DO RIO PRETO)

**RESUMO**

Neste artigo, tratamos de dois temas relativamente polêmicos na fonologia: a classificação rítmica das línguas e a consideração de processos segmentais como evidências de classes rítmicas. A questão central deste texto é: qual a relação entre processos de sândi e organização rítmica de uma língua? A fim de trazer subsídios que permitam tratar dessa questão, analisamos seis processos fonológicos: vozeamento da fricativa, *tapping* haplologia, degeminação, elisão e ditongação. Com base na análise de dados do Português Brasileiro, argumentamos que, para se definir o ritmo lingüístico, deve ser considerada a organização hierárquica dos constituintes prosódicos aos quais estão submetidos os processos de sândi que afetam as sílabas.

**PALAVRAS-CHAVE**

Fonologia. Ritmo. Prosódia. Sândi. Língua portuguesa.

---

\* Sobre o autor ver página 122.

**ABSTRACT**

*In this article, we deal with two relatively polemic themes in phonology: (i) the rhythmic classification of languages and (ii) the consideration of segmental processes as evidence for rhythmic classes. Our main question is: what is the relationship between segmental processes and rhythmic organization of one given language? In order to bring up data for dealing with this question, it is analysed six sandhi processes: fricative voicing, tapping, syllable degemination, vowel merge, vowel deletion and semi-vocalization. Based on Brazilian Portuguese data for these processes, we argue that, in order to identify the linguistic rhythm, it must be considered the hierarchical organization of those prosodic domains to which sandhi processes that affect syllables are submitted to.*

**KEY-WORDS**

*Phonology. Rhythm. Prosody. Sandhi. Portuguese.*

A investigação de evidências da estrutura prosódica com base em contextos em que o acento atua de maneira a bloquear os processos de sandhi vocálico nos levou a tratar, em Tenani (2004), de estratégias de resolução de configurações rítmicas percebidas como mal formadas em Português Brasileiro (doravante, PB). A comparação dos resultados de PB com os de Português Europeu (doravante, PE) permitiu constatar a importância do domínio da frase fonológica na identificação das diferentes estratégias de resolução de choque entre acentos, fato que contribui para as diferenças rítmicas entre as variedades do Português.

Neste artigo, retomamos as observações feitas em Tenani (2002) em que são analisados seis processos fonológicos – a saber, vozeamento da fricativa, *tapping* haplogogia, degeminação, elisão e ditongação – a fim de trazer à tona subsídios que permitam tratar da questão central deste texto que pode ser expressa nos seguintes termos: qual a relação entre a implementação de processos fonológicos e a organização rítmica de uma língua? Ou ainda, qual o papel da organização silábica na definição do ritmo de uma língua?

As considerações a respeito dessas questões devem ser desenvolvidas levando-se em conta uma outra questão mais geral: o que deve ser considerado para se definir o ritmo lingüístico? Na literatura sobre a tipologia rítmica das línguas, encontram-se várias respostas; umas de cunho mais

fonético e outras de natureza mais fonológica.<sup>1</sup> Todas essas respostas, porém, tomam como ponto de partida uma dicotomia, já clássica, sobre as classes rítmicas: as línguas de ritmo silábico (*syllable-timed rhythm*) e as línguas de ritmo acentual (*stress-timed rhythm*).

Essa classificação foi inicialmente cunhada por Pike (1945) e traz no seu bojo a idéia de que diferentes elementos são recorrentes em intervalos regulares estabelecendo uma organização temporal.<sup>2</sup> Se a sílaba é o elemento recorrente, tem-se um ritmo silábico, como o Espanhol, o Italiano e o Francês. Se o acento é o elemento recorrente, tem-se um ritmo acentual, como o Inglês, o Holandês e o Russo. Abercrombie (1967) acrescenta a essas definições de Pike a noção de isocronia quando afirma que no ritmo silábico “the periodic recurrence of movement is supplied by the syllable-producing process: the chest-pulses, and hence the syllables, recur at equal intervals of time – they are isochronous” e no ritmo acentual “the periodic recurrence of movement is supplied by the stress-producing process: the stress-pulses, and hence the stressed syllables, are isochronous” (p. 97).

Muitas pesquisas foram empreendidas com o propósito de identificar parâmetros acústicos que sustentassem fisicamente a isocronia tal como formulada por Abercrombie (1967). Entretanto, nenhuma delas apresenta evidências que confirmem a existência de intervalos isocrônicos quer para línguas tidas como de ritmo acentual, quer para línguas tidas como de ritmo silábico. A falta de isocronia também se observa para o Japonês, uma língua cujo ritmo foi definido como pertencendo a uma terceira classe baseada na recorrência da mora (*mora-timed rhythm*). Dauer (1983), por exemplo, comparou os dados do Inglês (ritmo acentual) com os do Espanhol, do Italiano e do Grego (ritmo silábico) e encontrou que:

(i) the mean duration of interstress intervals is proportional to the number of syllables in the interval for all the languages analyzed, and there is no more of a tendency for interstress intervals to clump together in English than in the other language; (ii) stresses recur no more regularly in English than they do in any other language with clearly definable stress (p. 54).

<sup>1</sup> Cf. em Bertinetto (1989) uma resenha crítica das várias abordagens acerca das diferenças rítmicas entre as línguas.

<sup>2</sup> Pike (1945) observa que a diferença rítmica entre as línguas foi inicialmente formulada por Lloyd James (1940) a partir da metáfora ‘*machine-gun rhythm*’, para as línguas de ritmo silábico, e ‘*morse code rhythm*’, para as línguas de ritmo acentual.

Esses resultados levam a pesquisadora a afirmar que a diferença entre línguas como o Inglês e o Espanhol está relacionada com “what goes on within rather than across interstress intervals” (p. 55), ou seja, as diferenças rítmicas resultam muito mais de diferenças na estrutura lingüística, do que de regularidades entre os intervalos – interacentuais ou intersilábicos – produzidos pelos falantes.

Dauer (1983) ainda observa que as línguas de ritmo acentual e as de ritmo silábico têm um conjunto de propriedades fonéticas e fonológicas distintas que as caracterizam em grupos diferentes. As três propriedades mais importantes são:

**(i) a estrutura silábica:** nas línguas de ritmo acentual, há uma maior variedade de estruturas silábicas e há uma forte tendência para que as sílabas “pesadas” [i.e., aquelas que contêm vários segmentos] sejam acentuadas e as sílabas “leves” [i.e., aquelas que contêm poucos segmentos]<sup>3</sup> sejam átonas; nas línguas de ritmo silábico, além de haver um menor número de tipos de sílabas, parecem ser independentes o peso silábico e a atribuição do acento.

**(ii) a redução vocálica:** nas línguas de ritmo acentual, as sílabas átonas têm geralmente seus núcleos preenchidos por um quadro reduzido do sistema vocálico e as vogais átonas são consistentemente mais breves; nas línguas de ritmo silábico, não se observa uma regular redução das vogais que ocorrem em posição átona.

**(iii) a realização fonética do acento:** nas línguas de ritmo acentual, a complexidade dos parâmetros acústicos para a realização do acento e o número de regras relacionadas ao acento são maiores do que nas línguas de ritmo silábico.

Essas propriedades se combinam de tal modo que geram a impressão de que algumas sílabas são mais salientes do que outras nas línguas de ritmo acentual, e que todas as sílabas tendem a ser igualmente salientes nas línguas de ritmo silábico. Dessa combinação de propriedades é que se obtém a impressão das diferenças rítmicas.

Dauer (1987) sugere, porém, que essas propriedades não são exclusivas de uma ou outra classe rítmica e rompe com a dicotomia que a classificação inicial de Pike (1945) estabelecia ao propor que as línguas podem

---

<sup>3</sup> Cabe observar que a definição apresentada para sílabas pesadas e leves é a que se encontra em Dauer (1983). Sabemos que são temas discutidos na literatura a definição adequada da noção de peso silábico (cf. Hayes (1995), por exemplo), bem como o efetivo papel do peso das sílabas na atribuição do acento em uma dada língua (cf. Bisol (1992), Massini-Cagliari (1995), Pereira (1999) sobre o Português).

ter características tanto do ritmo acentual quanto do ritmo silábico. Desse modo, as línguas são classificadas como sendo de um ou outro tipo rítmico em um contínuo cujos pólos são o ritmo acentual e o silábico. Abre-se, assim, a possibilidade de existirem línguas que ocupam uma posição intermediária na escala de classificação rítmica. O Catalão e o Polonês são exemplos dessas línguas que, segundo Nespor (1990), apresentam características que não são típicas nem das línguas de ritmo silábico, nem das de ritmo acentual.

O fato de existirem línguas que apresentam um “ritmo misto” leva Ramus et al. (1999) a considerar que não está excluída a possibilidade de haver mais classes rítmicas além das originalmente propostas. Os pesquisadores ainda põem em questão a escala de ritmos e acenam para a possibilidade de haver diferentes classes rítmicas. Torna-se uma tarefa de natureza empírica investigar o ritmo das línguas que não pertencem às mesmas famílias daquelas já amplamente analisadas, como o Inglês, a fim de obter uma resposta acerca das classes rítmicas das línguas.

No que concerne ao ritmo do PB, também não existe consenso quanto à sua classificação, mas, como o PE, tem sido frequentemente classificado como uma língua de ritmo acentual (cf. CAGLIARI, 1981; MAJOR, 1981, 1985; MASSINI-CAGLIARI, 1992). Major (1981, p. 350), ao analisar dados acústicos do PB, dá cinco razões que sustentam sua interpretação:

(1) interstress durations are not directly proportional to the number of syllables; (2) many differences in interstress durations are not perceptible; (3) syllable duration is inversely proportional to the number of syllables in a word; (4) in casual speech unstressed syllables delete, which has the effect of equalizing the number of syllables in each stress group; and (5) shortening processes (of unstressed syllables), which reduce duration, have the effect of aiding stress-timing, i.e. “raising”, “monophthongization”, and “syllabicity shifts”.

Barbosa (2000, p. 380) apresenta, porém, evidências empíricas contra a análise de Major (1981) e argumenta que

as quatro primeiras “razões” são, na verdade, características rítmicas universais [e, portanto, não justificam nenhum dos dois extremos da célebre dicotomia]. A última delas provém de conhecimento parcial da fonética do PB.

Ao discutir esse último argumento, o pesquisador retoma o trabalho de Abaurre-Gnerre (1981) em que são apresentados processos fonológicos que favorecem o ritmo silábico, como a epêntese de [i] entre seqüências de consoantes (ex. *psicologia* [pisikolo'zia]) e a monotongação de “ou” (ex. *pouco* [¹poko]) e de “ei” (ex. *madeira* [ma'dera]). O controle da “taxa de elocução”<sup>4</sup> e do “estilo de locução” das sentenças e a análise a partir de uma visão dinâmica do ritmo (que é expressa por uma teoria de osciladores acoplados<sup>5</sup>) levam Barbosa (2000) a afirmar que o PB tende para um ritmo silábico, embora ocupe uma posição intermediária quando comparado com outras línguas de ritmo acentual e silábico.<sup>6</sup>

Seguindo de perto a argumentação de Barbosa (2000), Bisol (2000) acrescenta argumentos de natureza fonológica que corroboram a interpretação do PB como uma língua de ritmo misto. A autora comenta brevemente (i) a redução e a queda da vogal em proparoxítonas (como *fósforo* [¹fósfru], *abóbora* [a¹bobra]), (ii) a atribuição do acento primário e secundário, (iii) os resultados da aplicação da haplogogia, e (iv) o bloqueio da degeminação e da elisão. Todos esses fenômenos fonológicos fornecem, segundo Bisol (2000, p. 412), indícios de que o troqueu silábico<sup>7</sup> é um dos elementos básicos do ritmo do PB. A tendência de implementar esse tipo de pé binário é interpretada pela autora como argumento a favor da idéia de que o PB é “uma língua de ritmo misto com forte componente de ritmo silábico”.

O levantamento de processos fonológicos como indícios de padrões rítmicos já havia sido feito por Abaurre-Gnerre (1981). Essa pesquisadora afirma que processos que favorecem estruturas silábicas do tipo CV podem

<sup>4</sup> O termo “taxa de elocução” é usado por Barbosa para traduzir *speech rate*, por considerá-lo mais adequado do que “velocidade de fala”.

<sup>5</sup> O modelamento do ritmo adotado por Barbosa (2000, p. 384) é feito através de um modelo de osciladores acoplados em que se assegura a influência de uma oscilação sobre a outra: “uma oscilação rápida, a das vogais, caracterizando a silabidade, e uma outra, mais lenta, caracterizando a acentuação”.

<sup>6</sup> Barbosa (2000, p. 395) constata que “Para taxas de elocução mais rápidas, o PB é mais silábico do que o thai e o inglês britânico, porém mais acentual que o grego e o italiano. Para a faixa de variação de taxa de elocução restante, o PE aparece como intermediário entre o inglês americano ou sueco (mais acentuais que o PE) e o espanhol cubano (ligeiramente mais silábico que o conjunto de enunciados do PE aqui apresentado)”.

<sup>7</sup> O troqueu silábico é definido por Hayes (1995, p. 63) como um pé que deve ser dissílabo, com proeminência na sílaba que inicia o pé. Esse tipo de pé forma, juntamente com os pés troqueu moraic e iambo, a tipologia de pés métricos sistematizada por Hayes (1995).

ser considerados típicos do padrão rítmico silábico, como é o caso dos seguintes processos: (i) epêntese (ex. *adapt[i]tar*, *at[i]mosfera*); (ii) queda de consoante em final de sílaba;<sup>8</sup> (iii) processos diacrônicos de formação de glide a partir de consoantes em final de sílaba (ex. Latim *alteru(m)* > Português *outro* > *[o]tro*);<sup>9</sup> (iv) enfraquecimento do flape ou do “s”, levando à aspiração [h] em alguns dialetos;<sup>10</sup> (v) harmonia vocálica, em que vogais pretônicas médias fechadas se realizam como vogais médias abertas quando a vogal da sílaba acentuada for aberta (ex. *perereca* [pɛr ε'ɾɛka], *pororoca* [pɔɾɔ'rɔka]). A partir de uma análise mais detalhada desse último processo em contraposição ao processo de levantamento de vogal (ex. *menino* [mi'nĩnu], em estilo formal lento, ou [m'nĩ<sup>11</sup>], em estilo coloquial rápido), Abaurre-Gnerre (1981, p. 38) argumenta a favor da “existência de uma relação entre harmonia vocálica e ritmos predominantemente silábicos, e entre levantamento (e eventual queda) de vogais e ritmos predominantemente acentuais”.

A autora ainda relaciona processos fonológicos às velocidades de pronúncia características de estilos de fala, nos seguintes termos: a implementação da harmonia vocálica está relacionada ao estilo formal, o qual se caracteriza por uma velocidade de fala mais lenta, e por outro lado, o levantamento ou redução das vogais tende a ocorrer em estilo coloquial, o qual se caracteriza por uma velocidade de fala mais rápida.<sup>11</sup> Por traz dessa relação está a hipótese de que

os diferentes sistemas prosódicos característicos dos diversos estilos das línguas estão relacionados com processos/ mudanças fonológicas diversas, sendo esses mesmos padrões até certo ponto condicionados pela velocidade de pronúncia característica em cada língua de estilos específicos (ABAURRE-GNERRE, 1981 p. 31).

A partir dessa perspectiva fonológica, faz-se a previsão de haver “uma certa relatividade na identificação dos ritmos como

<sup>8</sup> A autora apenas menciona que é o caso de estrutura em que seqüências CVN se implementam como C $\bar{v}$ . Um exemplo é *canta* ['kãta].

<sup>9</sup> Em várias regiões do Brasil, esse processo continua atuando, como em *mal* ['mau], *almoço* [au'mosu].

<sup>10</sup> Abaurre-Gnerre (1981) observa que o enfraquecimento do “s” se dá em um número mais limitado de ambientes.

<sup>11</sup> Faz-se necessário observar que os resultados a que chega Barbosa (2000) não confirmam a relação feita por Abaurre entre velocidade de fala rápida e ritmo acentual, por um lado, e velocidade de fala lenta e ritmo silábico, por outro. O autor ressalta, no entanto, a importância da taxa e do estilo de elocução na investigação sobre a tipologia rítmica.

(predominantemente) silábicos ou acentuais” (p. 39) e, no caso do PB, o que se verifica é a ausência de enunciados que sejam de ritmo absolutamente silábico ou absolutamente acentual.<sup>12</sup> Em outras palavras, Abaurre-Gnerre (1981) não classifica o PB como uma língua de ritmo acentual ou silábico e, de certa maneira, admite ser uma língua de ritmo misto.<sup>13</sup>

Os trabalhos desenvolvidos por Frota e Vigário (1999), com base na metodologia proposta por Ramus et al. (1999), trazem evidências acústicas de que o PB não é uma língua de ritmo acentual como é o PE. Os resultados preliminares colocam o PB junto com o Japonês, pertencendo ao ritmo moraico, e não com as demais línguas românicas, a exemplo do Italiano e do Espanhol, que são classificadas como sendo de ritmo silábico. Duarte et al. (2001) também encontram evidências acústicas que sustentam a afirmação feita pelas pesquisadoras portuguesas, qual seja: o PB e o PE pertencem a classes rítmicas diferentes. Porém, ao implementarem um outro tratamento estatístico ao mesmo conjunto de dados do PB e do PE [e às oito demais línguas estudadas por Ramus et al. (1999)], Duarte et al. (2001) encontram resultados que colocam o PB junto a outras línguas de ritmo silábico, e o PE junto a outras línguas de ritmo acentual.

Nossa contribuição para esse debate a respeito da classificação rítmica das variedades do Português é dada a partir da perspectiva que aposta na relevância da informação fonológica para a caracterização dos ritmos das línguas. Exploramos, especificamente, os resultados da implementação dos processos segmentais do PB e do PE que analisamos em Tenani (2004)

---

<sup>12</sup> Em outro trabalho, Abaurre, juntamente com Cagliari, apresentam análise espectrográfica, auditiva e musical de enunciados produzidos por 12 falantes de diferentes dialetos. Os resultados mostram que alguns informantes são predominantemente silábicos e outros predominantemente acentuais, mas há também a predominância ora do ritmo silábico ora do acentual em diferentes partes de um mesmo enunciado para um mesmo informante (cf. CAGLIARI; ABAURRE, 1986).

<sup>13</sup> Cabe lembrar que também Major (1981) busca evidências da relação entre a predominância de redução vocálica em certos tipos de estilo e observa que: em caso de “citação”, há pouca incidência de redução vocálica, o que é interpretado como índice de ritmo silábico; em estilo “normal”, há alta ocorrência de redução das postônicas, o que é visto como índice de um estágio intermediário com características dos dois ritmos; e, em estilo “casual”, há alta incidência de redução das pretônicas, o que é considerado como índice de um ritmo mais acentual. Esse resultado, aliado à interpretação de que a “citação” representa um “estilo normal arcaico” e o estilo ‘casual’ aponta a direção da mudança linguística, leva Major (1981) a afirmar que o PB está mudando de um ritmo silábico para um ritmo acentual. Nota-se que Abaurre-Gnerre (1981) observa uma relação semelhante entre tipo de ritmo e estilo e, no entanto, não toma esse fato como tendo necessariamente que ser ajustado a um tipo rítmico e parece admitir a possibilidade de uma língua como o PB ser classificada como tendo um ritmo misto. Por não considerar essa possibilidade, Major (1981) interpreta os dados de maneira a classificar a língua como necessariamente pertencendo a uma das duas classes rítmicas estabelecidas originalmente.



como processos que afetam as estruturas das sílabas envolvidas nos processos e que, de certa forma, contribuem para a construção das características de um padrão rítmico. Nossa reflexão focaliza, portanto, a primeira das três propriedades apontadas por Dauer (1983), isto é, a estrutura silábica, como importante para a compreensão dos grupos rítmicos.

Os processos fonológicos que consideramos podem ser divididos em três tipos, a saber:

- (i) vozeamento da fricativa (ex. *o arro[za]marelo*) e *tapping* (ex. *açúca[ra]marelo*);
- (ii) degeminação (ex. *a laranj[a]marela*), elisão (ex. *a laranj[o]landesa*) ditongação (ex. *o pêsseg[ua]marelo*); e
- (iii) haplologia (ex. *a faculda[dzi]nâmica*).

Essa classificação é feita ao ser levada em conta a maneira pela qual são afetadas as sílabas em jogo nesses processos de sândi, como explicamos a seguir.

Os dois processos do grupo (i) se caracterizam pela reestruturação dos elementos da sílaba quando adjacentes a dois vocábulos, tal como descrito em Tenani (2003) e aqui retomado: o elemento da  *coda*  da sílaba final do primeiro vocábulo passa a  *onset*  da primeira sílaba do segundo vocábulo. O resultado relevante é a configuração de duas sílabas CV no lugar de uma sílaba travada (CVC) e de outra preenchida apenas pelo núcleo (V). Foi constatado também que em PB sempre se configuram sílabas CV, quando há adjacência prosódica entre os vocábulos candidatos a esses processos (isto é, quando não há ocorrência de pausa entre as fronteiras). Afirmamos que esses processos têm como característica a otimização da seqüência de sílabas CV, a qual não é bloqueada por qualquer tipo de fronteira prosódica que possa estar em jogo.<sup>14</sup>

Tomada a aplicação de processos segmentais como evidência de padrões rítmicos e, especificamente, o fato de os processos que resultam em estruturas silábicas CV contribuírem para um ritmo silábico, temos

<sup>14</sup> Vale lembrar que o vozeamento da fricativa e o *tapping* também não são bloqueados caso haja acento em ambas as sílabas sujeitas ao processo, exemplos: *o mar alto* [ʊ ma'rauto]; *a paz árabe* [apa'zarabi].

processos de vozeamento da fricativa e de *tapping* implementados de modo a assegurar um ritmo tipicamente silábico em PB. Em PE, o vozeamento da fricativa também resulta em sílabas CV, porém esse processo é bloqueado pela fronteira de  $I^{max}$ , conforme Frota (1998).<sup>15</sup> Nas duas variedades do Português se verificam, portanto, processos que levam água ao moinho do ritmo silábico, mas diferem entre si quanto ao fato de em PE haver uma fronteira prosódica, o  $I^{max}$ , que bloqueia o processo, enquanto em PB nenhuma fronteira bloqueia a reestruturação silábica. Desse modo, espera-se encontrar mais sílabas CV que são geradas a partir desses processos fonológicos em PB do que em PE, o que pode ter como consequência a predominância do ritmo silábico no PB de que no PE.

Voltando à classificação dos tipos de processos de sândi, o segundo grupo é formado pelos chamados processos de sândi vocálico externo. Esses processos se caracterizam por um encontro do núcleo de duas sílabas que resulta em apenas uma sílaba simples CV, no caso da degeminação e da elisão, ou em uma sílaba com núcleo e coda preenchidos por vogais, no caso da ditongação. Apresentamos resultados em Tenani (2002) que revelam que o contexto segmental é o fator que mais fortemente contribui para a configuração de um dos três processos segmentais, quando não está em jogo o acento ou a pausa. Mostramos também que o contexto segmental é importante para distinguir as duas variedades do Português, uma vez que a predominância da elisão em PB se verifica quando a primeira da seqüência de duas vogais for /a/, enquanto em PE, parece não haver essa restrição.<sup>16</sup> Por outro lado, observamos que em contextos em que o PE licencia a elisão, como /u+a/, o PB licencia preferencialmente a ditongação (em razão da qualidade dessas vogais), embora haja a possibilidade de elisão. Argumentamos que a aplicação de um ou outro processo em PB também está subordinada às alternâncias rítmicas que se implementam no nível do pé em razão da reestruturação silábica desencadeada pelos processos

<sup>15</sup>  $I^{max}$  é um domínio proposto por Frota (1998) como sendo relevante em PE para a aplicação de processos segmentais. Caracteriza-se por ser um domínio prosódico composto (*Compound Prosodic Domain*), noção inicialmente proposta por Ladd (1992, 1996) e sua definição é "A CPD is a prosodic domain of a given type X whose immediate constituents are themselves of type X". Para exemplificar, temos: [[O músico] I [após o conflito]  $\wedge$   $I^{max}$  [abandonou a sala] I.

<sup>16</sup> Talvez valha a pena se perguntar: que consequências essa diferença de contexto segmental para a aplicação da elisão acarreta para o ritmo das duas variedades do Português? Responder a essa questão é, no entanto, uma tarefa que ultrapassa o objetivo deste trabalho.

segmentais. Dessas considerações, é importante enfatizar que, nas duas variedades estudadas, os mesmos processos se aplicam e têm como resultado a reestruturação das sílabas envolvidas de maneira a resultar uma sílaba CV, no caso da elisão, e uma sílaba CVV, no caso da ditongação. Neste último caso, cabe lembrar que embora seja mantida a seqüência de duas vogais, não mais se observa o encontro de dois núcleos silábicos; ou seja, na ditongação, como também na degeminação e na elisão, deixa de ocorrer uma contigüidade de núcleos silábicos.

Para além das diferenças em torno do contexto segmental que favorece a um ou outro processo, constata-se que o sândi vocálico se aplica em PB entre todas as fronteiras pós-lexicais sempre que houver adjacência prosódica das sílabas candidatas ao sândi, porém, é bloqueado em PE quando se configura a fronteira prosódica de  $I^{max}$ . Novamente se verifica que processos que resultam em estruturas silábicas CV, como a degeminação e a elisão – e que por hipótese caracterizam o ritmo silábico – ocorrem tanto em PB quanto em PE, mas são sensíveis à fronteira prosódica apenas em PE. Esse quadro, embora mais complexo no que concerne à qualidade das vogais envolvidas no processo, apresenta-se como outro veio d'água que corre em direção à predominância do ritmo silábico em PB, pois o sândi vocálico não é bloqueado por nenhuma das fronteiras prosódicas hierarquicamente superiores a da palavra fonológica, como o é em PE.

O terceiro e último tipo de processos fonológicos que consideramos compreende a haplogogia. Como os demais processos, é um processo de sândi que envolve duas sílabas, mas se particulariza por colocar em cena duas sílabas semelhantes que já de partida são CV.<sup>17</sup> A breve descrição do contexto segmental da haplogogia, feita em Tenani (2002), sugere a atuação do Princípio do Contorno Obrigatório (OCP) que prevê que dois elementos adjacentes idênticos são proibidos. Assim como na degeminação, o OCP atua no nível da sílaba de modo que duas vogais iguais são rejeitadas. Na haplogogia, esse mesmo princípio atua, porém em um nível superior ao da sílaba<sup>18</sup> – pois duas sílabas CV iguais são proibidas, quando estiverem adjacentes.

<sup>17</sup> Observamos, porém, que ainda não dispomos de uma descrição satisfatória do contexto segmental da haplogogia em PB.

<sup>18</sup> Os dados de que dispomos não são suficientes para afirmar em que domínio o OCP atua no caso da haplogogia, mas um candidato é o domínio imediatamente superior ao da sílaba, o pé. Nesse nível, a atuação do OCP entra em jogo com as proeminências das sílabas, como ocorre no caso do sândi vocálico que envolve a proeminência do núcleo das sílabas.

Os resultados da haplogia que apresentamos em Tenani (2002) revelam que, dado o contexto segmental característico desse processo, nem sempre se constata a queda total da primeira sílaba, fato relevante para se fazer considerações sobre a relação entre processos segmentais e ritmo. Antes de fazer essas considerações sobre esses resultados, faz-se necessário explicitar os tipos de estrutura prosódica que estamos considerando.

Tomando por base os algoritmos de formação dos três domínios prosódicos que consideramos em nossa pesquisa – a saber: frase fonológica ( $\phi$ ), frase entoacional ( $I$ ) e enunciado fonológico ( $U$ )<sup>19</sup> –, foram elaboradas sentenças nas quais a localização das fronteiras desses domínios e os contextos de sândi foram sistematicamente variados. No quadro abaixo, explicitam-se as fronteiras prosódicas consideradas – bem como a estrutura prosódica relevante para nossa reflexão – e exemplificam-se as sentenças do *corpus*. Observamos que também foram controlados fatores que possam levar à reestruturação dos domínios prosódicos de modo a garantir as fronteiras prosódicas relevantes.

**Quadro 1 - Contextos de haplogia**

Estrutura prosódica	Exemplos de sentenças analisadas
Mesmo $\phi$	[A faculDADE dinÂMICA] $\phi$ foi vencedora.
Mesmo $I$	[ [A faculDADE] $\phi$ [diminuiu] a verba da limpeza. ] <sub><math>I</math></sub>
Mesmo $U$	[ [Somente oferecendo faculDADE.] <sub><math>I</math></sub> [diminuíram as taxas de desemprego.] ] <sub><math>U</math></sub>
Entre $Us$	[Fábio fez faculDADE.] <sub><math>U</math></sub> [DinorÁ parou de estudar.]

Onde: sublinhado: contextos de sândi; CAIXA ALTA: acentos;  $\phi$ : frase fonológica;  $I$ : frase entoacional;  $U$ : enunciado fonológico.

<sup>19</sup> Optamos por adotar a formulação dos algoritmos de  $\phi$  e de  $I$  adaptados por Frota (1998, p. 51) para o PE (pois nos interessa comparar os resultados das duas variedades do Português) e seguimos a formulação do algoritmo de  $U$  tal como proposta por Nespor & Vogel (1986, p. 222 e 224). A seguir, apresentamos os três algoritmos adotados:

**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  $\hat{f}$  which is the first complement of  $X$  into the  $\hat{f}$  that contains  $X$ .

**Intonational Phrase (I) Formation:** (a) **I Domain:** (i) all the  $I$ 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  $I$ 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.

**Phonological Utterance (U) Formation:** (a) **U domain:** The domain do  $U$  consists of all the  $I$  <sub>$s$</sub>  corresponding to  $X^n$  in the syntactic tree; (b) **U construction:** Join into an  $n$ -ary branching  $U$  all  $I$  <sub>$s$</sub>  included in a string delimited by the definition of the domain of  $U$ ; (c) **U restructuring:** Adjacent  $U$  <sub>$s$</sub>  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  $U$  <sub>$s$</sub>  in question.

Voltando-nos aos resultados da haplogogia, obtemos a tabela 1. Particularmente nos interessa tratar dos resultados das duas últimas colunas, pois desses dados podemos explorar a relação entre haplogogia e os pés troqueus moraico<sup>20</sup> e silábico, tendo como ponto de partida os apontamentos de Bisol (2000).

**Tabela 1** - Haplogogia e fronteiras prosódicas

Estrutura	Sem queda	Queda da $V_1$	Queda da $s_1$
Mesmo $\phi$	00	00	18/18 (100%)
Mesmo $r$	00	2/18 (11%)	16/18 (89%)
Mesmo $U$	2/30 (6%)	8/30 (27%)	20/30 (67%)
Entre $Us$	5/18 (28%)	4/18 (22%)	09/18 (50%)

Bisol (2000, p. 409) observa que Sá Nogueira (1958, p. 180) diz que “a haplogogia compreende duas partes: síncope da vogal seguida de geminação de duas consoantes que podem fundir-se ou não”. Os dados que obtivemos confirmam essas duas regras, na medida em que houve realizações com queda apenas da primeira vogal candidata à haplogogia (cf. coluna ‘*queda da  $V_1$* ’ da tabela 1) e realizações com queda da primeira sílaba (cf. coluna ‘*queda da  $s_1$* ’), caracterizando, nesse último caso, a haplogogia.

A presença das duas regras leva a pesquisadora a afirmar que

de um lado temos a síncope da vogal, apontando para o ritmo acentual ao reforçar com o acréscimo de um segmento a sílaba precedente [...]; de outro a haplogogia completa, apontando para o ritmo silábico ao reorganizar as sílabas em um conjunto de unidades de duração similar nas posições que precedem o acento final (BISOL, 2000, p. 409).

Considerando os resultados da tabela 1, podemos afirmar que há uma predominância da síncope da sílaba sobre a síncope da vogal. Em outras palavras, o ritmo silábico, cujo indicio é a queda da primeira sílaba, prevalece sobre o acentual, cujo indicio é a queda apenas da primeira vogal. Se a presença das duas referidas regras é um indicativo do caráter misto do ritmo do PB, como afirma Bisol (2000), então, os resultados nos levam a afirmar que o ritmo é misto, mas predominantemente silábico.

<sup>20</sup> Encontram-se na literatura sobre o PB os termos “mórico” e “moraico”. Optamos pelo segundo. A noção de pés moraicos é explicitada por Hayes (1995, p. 69): “the term **moraico trochee** is adopted since the foot consists of two moras, of which the first is stronger”.

Essa tendência ao ritmo silábico, por sua vez, está relacionada aos domínios prosódicos. No domínio *f*, 100% das ocorrências sofrem a haplogogia e, desse modo, favorecem ao ritmo silábico; em um mesmo *I*, passam a ser 89%, enquanto que no mesmo *U*, domínio mais alto da hierarquia prosódica, há uma redução para 67% das ocorrências. Essa redução chega a 50% das ocorrências analisadas quando o contexto de haplogogia se dá entre as fronteiras de  $U_s$  não-reestruturáveis. Paralelamente, as ocorrências de queda apenas da primeira vogal, que geram os troqueus moraicos na concepção de Bisol (2000), passam de zero no mesmo *f* para 27% em um mesmo *U*. Esse quadro permite verificar um movimento de passagem de ritmo silábico para acentual no PB que está relacionado aos domínios prosódicos. Quanto mais baixo o domínio, maior a tendência à implementação de um ritmo silábico; quanto mais alto o domínio, maior a tendência ao ritmo acentual. É importante salientar que essa correlação entre aplicação de processo fonológico/ tipo rítmico preferencial e hierarquia prosódica não é observada para os demais processos de sândi que analisamos.

Observamos que, em PE, uma gradiência semelhante na aplicação da haplogogia também foi encontrada por Frota (1998) a partir de transcrições feitas por falantes nativos. A seqüência  $C_1V_1C_2V_2$  reduz a  $C_2V_2$  em 92,3% das ocorrências dentro de *f* e é preservada em 68,4% das ocorrências entre as fronteiras de *I*. Em contraste, em PB, a seqüência  $C_1V_1C_2V_2$  reduz a  $C_2V_2$  em 100% das ocorrências dentro de *f* e é preservada em apenas 6% das ocorrências entre as fronteiras de *I* – e chega a 27% somente entre as fronteiras de *U* (cf. tabela 1). Esses valores sugerem que a haplogogia é mais sensível à fronteira de *I* em PE do que em PB, embora apresente um comportamento semelhante nas duas variedades do Português, na medida em que em ambas variedades há uma variação da aplicação do processo em relação às fronteiras prosódicas. Somado o fato de esse processo não ser bloqueado por nenhuma fronteira prosódica em PB e ser bloqueado pela fronteira de  $I^{max}$  em PE, o quadro que se desenha é a expectativa de encontrar uma maior ocorrência da haplogogia em PB do que em PE. É preciso ponderar, no entanto, que, mesmo se essa expectativa venha a ser confirmada empiricamente, tal resultado não permite fazer uma relação direta ao tipo rítmico que esse processo acarretaria, pois a preservação das sílabas candidatas à haplogogia implica manter estruturas

silábicas do tipo CV. Antes de efetivamente se estabelecer uma relação entre haplogogia e um tipo de ritmo, é preciso uma compreensão – mais aprofundada do que a que dispomos – da natureza desse processo de sândi.<sup>21</sup>

Feitas as considerações a respeito das possíveis relações entre os processos fonológicos e a organização rítmica com base nos dados do PE e do PB, principalmente, podemos retornar às questões formuladas no início do presente artigo. Embora não tenham sido dadas respostas conclusivas a respeito da relação entre a implementação de processos fonológicos e a organização rítmica, apresentamos algumas evidências a favor de se considerarem informações das fronteiras dos domínios mais altos da hierarquia prosódica para que possa ser dado um passo à frente na compreensão do papel da organização silábica na definição do ritmo. Em outras palavras, estamos afirmando que, para se definir o ritmo lingüístico, devem ser consideradas as relações hierárquicas entre os constituintes prosódicos, aos quais estão submetidos os processos fonológicos que afetam as sílabas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABAURRE-GNERRE, M. B. M. Processos fonológicos segmentais como índices de padrões prosódicos diversos nos estilos formal e casual do Português do Brasil. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, Campinas, v. 2, p. 23-44, 1981.

ABERCROMBIE, D. **Elements of general phonetics**. Edinburg: Edinburg University Press, 1967.

BARBOSA, P. A. Syllable-timing in Brazilian Portuguese: uma crítica a Roy Major. **Delta**, São Paulo, v. 16 (2), p. 369-402, 2000.

BERTINETTO, P. Reflections on the dictomy 'stress' vs 'syllable-timing'. **Revue de Phonétique Appliqué**, v. 91-93, p. 99-130, 1989.

<sup>21</sup> Cabe lembrar que em, PB, não dispomos de uma ampla descrição dos contextos segmentais que bloqueiam a haplogogia para que se possa fazer uma comparação mais apurada com o PE. Temos a expectativa, no entanto, de que na variedade paulista que estudamos não ocorre haplogogia nos contextos exemplificados por Frota (1998) para o PE, como em campo poluído \*[kʃpulu'idu].

BISOL, L. O troqueu silábico no sistema fonológico. **Delta**, São Paulo, v. 16 (2), p. 403-413, 2000b.

BISOL, L. O acento: duas alternativas de análise. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, Campinas, v. 23, p. 69-80, 1992.

CAGLIARI, L. C. **Elementos de fonética do Português Brasileiro**. 1981. 192 f. Tese (Livre Docência) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

CAGLIARI, L. C.; ABAURRE, M. B. M. Elementos para uma investigação instrumental das relações entre padrões rítmicos e processos fonológicos no português brasileiro. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, Campinas, v. 10, p. 39-57, 1986.

DAUER, R. M. Phonetic and phonological components of language rhythm. In: PROCEEDINGS OF THE 11<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONGRESS OF PHONETIC SCIENCES, v. 5, p. 447-450, Tallinn: Estônia, 1987.

DAUER, R. M. Stress-timing and syllable-timing reanalyzed. **Journal of Phonetics**, London, v. 11, p. 51-62, 1983.

DUARTE, D.; GALVES, A.; LOPES, N.; MARONNA, R. **Statistical evidence and the rhythmic class hypothesis**. Bielefeld, ZIF: Universität Bielefeld, 2001.

FROTA, S. **Prosody and focus in European Portuguese**. 1998. 385 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 1998. Publicado por Garland Publishing (series Outstanding Dissertations on Linguistics). New York/London, 2000.

FROTA, S.; VIGÁRIO, M. **Aspectos de prosódica comparada: ritmo e entoação no PE e no PB**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1999.

HAYES, B. **Metrical Stress Theory: principles and case studies**. Chicago: The University of Chicago Press, 1995.

LLOYD JAMES, A. **Speech signals in telephony**. London: [s.n], 1940.

MAJOR, R. C. Stress and rhythm in Brazilian Portuguese. **Language**, Washington, v. 61 (2), p. 259-282, 1985.

MAJOR, R. C. Stress-timing in Brazilian Portuguese. **Journal of Phonetics**, London, v. 9 (3), p. 343-352, 1981.



MASSINI-CAGLIARI, G. **Cantigas de amigo: do ritmo poético ao lingüístico – um estudo do percurso histórico da acentuação em português.** 2002. 269 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

MASSINI-CAGLIARI, G. **Acento e ritmo.** São Paulo: Contexto, 1992.

NESPOR, M. On the rhythm parameter in phonology. In: ROCCA, I. (Ed.). **Logical issues in language acquisition.** Dordrecht: Foris Publications, 1990. p. 157-175.

NESPOR, M.; VOGEL, I. **Prosodic Phonology.** Dordrecht-Holland: Foris Publications, 1986.

PEREIRA, M. I. P. **O acento de palavra em Português.** 1999. Tese (Doutorado) – Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra, 1999.

PIKE, K. **The intonational of America English.** Ann Arbour: University of Michigan Press, 1945.

RAMUS, F.; NESPOR, M.; MEHLER, J. Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. **Cognition**, Amsterdam, v. 73, p. 265-292, 1999.

SÁ NOGUEIRA, R. **Tentativa de explicação dos fenômenos fonéticos em Português.** Lisboa: Livraria Clássica Editora, 1958.

TENANI, L. O bloqueio do sândi vocálico em PB e em PE: evidências da frase fonológica. **Organon**, Porto Alegre, v. 18, n. 36, p. 17-30, 2004.

TENANI, L. Domínios prosódicos e processos de reestruturação silábica. **Estudos Lingüísticos**, São Paulo, v. 32. Ed. Eletrônica, 2003.

TENANI, L. **Domínios prosódicos no Português do Brasil: implicações para a prosódia e para a aplicação de processos fonológicos.** 2002. 317 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

*São José do Rio Preto, 28 de março de 2006.*

## **SOBRE A AUTORA**

**Luciani Tenani** é doutora em Lingüística pela Universidade Estadual de Campinas. Professora da graduação e do programa de Pós-Graduação em Lingüística na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/São José do Rio Preto. Membro dos grupos de pesquisa Descrição Sócio-Histórica das Vogais do Português (do Brasil), Estudos sobre a linguagem e Grupo de Pesquisa em Gramática Funcional. Autora de vários artigos publicados em revista especializada, dentre eles *Prosodic domains in Brazilian Portuguese: intonational, segmental and rhythmic evidences*, *Segmentações não-convencionais e teorias fonológicas: O efeito de eurritmia e a degeminação*, *A importância da proeminência da frase fonológica no Português Brasileiro*, *Domínios prosódicos no Português do Brasil: implicações para a prosódia e para a aplicação de processos fonológicos*, *Haplologia e domínios prosódicos*. Organizadora do livro *Aponte para a Sala de Aula*.