



HAL
open science

Picos melódicos pretônicos em final de enunciado no português brasileiro: um estudo quantitativo

Philippe Boula de Mareüil, Plínio A. Barbosa

► **To cite this version:**

Philippe Boula de Mareüil, Plínio A. Barbosa. Picos melódicos pretônicos em final de enunciado no português brasileiro: um estudo quantitativo. Dermeval da Hora; Ángela Helmer. *Interseções Linguísticas: Estudos Diversos*, Líquido Editorial, pp.71-85, 2023, ALFAL, 9786599924804. hal-04893646

HAL Id: hal-04893646

<https://hal.science/hal-04893646v1>

Submitted on 17 Jan 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

PICOS MELÓDICOS PRETÔNICOS EM FINAL DE ENUNCIADO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO: UM ESTUDO QUANTITATIVO

Philippe Boula de Mareüil

<https://orcid.org/0000-0002-8213-2693>

Plínio A. Barbosa

<http://orcid.org/0000-0001-6317-3548>

INTRODUÇÃO

Alguns falares/dialetos e idiomas, como o português brasileiro, são descritos como cantados (Freitag *et al.*, 2016). Essa impressão, quando não é puramente um mito, é difícil de quantificar por vários motivos. Pode nascer em alguns falantes e não em outros, em algumas situações, em algumas variedades da língua e não em outras. Pode ser difusa ou pontual, aparecendo apenas em certos pontos do enunciado. Sempre existe alguma variabilidade prosódica dialetal, como atestado nas cartas do Atlas linguístico do Brasil [AliB] (Cardoso *et al.*, 2014) e na dissertação de Silvestre (2012), que descreve o contorno declarativo neutro em todas as capitais brasileiras.

O contorno nuclear, mais frequentemente em torno do último acento lexical do enunciado – ou da *cláusula* (Carton *et al.*, 1991) – é um domínio apropriado para observar o que Fónagy (1983) chamou *clichês* melódicos. Esses clichês são padrões melódicos de grande regularidade que criam ligações “diretas e constantes” entre uma sequência verbal e uma situação particular (Fónagy *et al.*, 1983). Essa regularidade poderia contribuir para a percepção de caráter cantado de certas variedades de língua.

Um exemplo que poderia ser interpretado como clichê melódico é oferecido pelo português brasileiro (doravante PB), com um movimento ascendente e descendente perceptivamente muito saliente, quase imediatamente audível em diferentes cidades do Brasil e parodiado frequentemente por humoristas estrangeiros (constatação informal do primeiro autor). Esse fenômeno, talvez especialmente presente na fala das mulheres, foi tratado em várias publicações, e é relativamente regular, como veremos.

Barone (2013) relatou subidas melódicas salientes, seguidas por descidas nas sílabas tônicas nucleares, em frases declarativas do PB falado no Recife

utilizando um corpus formado por 3 homens e 4 mulheres. O autor mediu esse padrão no final de frases de estrutura sujeito-verbo-objeto (SVO). No caso de objetos complexos (na maioria das vezes, duas palavras conectadas por uma preposição, como no exemplo *Rio de Janeiro*), em particular, os picos antecipados (“early peaks”) foram notados na última palavra, especialmente na fala das mulheres (79% nas mulheres, 37% nos homens). Esse padrão também foi observado no Rio de Janeiro e em São Paulo (Frota; Moraes, 2016) sem referência a possíveis diferenças de gênero – ver também a carta F07 do ALiB (Cardoso *et al.*, 2014), Silvestre (2012), Frota, *et al.* (2015), Serra (2009, 2016), para a fala espontânea e a leitura; Frota; Vigário (2000), Cunha (2000), para uma comparação entre homens e mulheres, Tenani (2002), Fernandes (2007).

Com base em dados coletados de uma falante no Rio de Janeiro, Moraes (2008) propõe representar a descida entre a sílaba pretônica e a tônica final com um acento H+L*, seguido por um tom de fronteira L%, ou seja, um nível baixo (“Low”) ancorado com a sílaba tônica – notação também usada por Barone (2013) e outros autores, anteriormente citados. Em todos esses estudos, no entanto, não há nenhuma medida sobre as amplitudes das subidas e as descidas, nenhum comentário sobre a forma do contorno nuclear, nenhuma comparação de estilos de fala, dado que são baseados unicamente na leitura de frases isoladas e num equivo número de falantes, quando informado. Por outro lado, Serra (2009, 2016) coteja o estilo espontâneo com o lido, com medidas de frequência fundamental (F_0) nas sílabas da palavra nuclear; Cunha (2000) apresenta também medidas de F_0 (não só na posição nuclear do enunciado) na fala de mulheres e homens – ver ainda o estudo de Castro da Silva (2016), que focaliza a fala espontânea. Nosso próprio estudo é baseado em frases lidas conectadas (de um texto) e fala espontânea (aqui restrita à narração), de um número superior de locutores e locutoras. Limitaremos o trabalho apresentado aqui, no entanto, à variedade do PB paulista. Ressaltamos que o estudo aqui apresentado dá mais detalhes da extensão melódica dos contornos avaliados.

A seção seguinte descreve o corpus usado e o método adotado para a nossa abordagem quantitativa. A seção 3 apresenta os resultados obtidos, comparativamente para os homens e as mulheres, em duas situações de comunicação distintas. Finalmente, a seção 4 conclui e abre algumas perspectivas.

CORPUS E MÉTODO

Um texto de cerca de 1600 palavras, “O monge desastrado”, sobre a origem dos pastéis de Belém, foi lido por 10 falantes brasileiros (5 homens, 5 mulheres), seguido pela narração imediata da história. Os falantes eram todos estudantes de Graduação e Pós-Graduação que tinham entre 20 e 30 anos no momento da gravação. O corpus original foi estendido para integrar outras línguas a fim de realizar outros estudos comparativos (Barbosa *et al.*, 2017). Uma dessas línguas é o francês padrão, a partir de uma tradução, pelos autores deste capítulo, do texto adaptado para o PB a partir do texto original em português europeu. O texto é particularmente bem adaptado para produzir contornos entonacionais terminais, visto que as frases são bastante curtas, embora, claramente, os falantes não realizaram a mesma quantidade de unidades entonacionais na leitura em função de suas escolhas próprias para as fronteiras dessas unidades. Para considerar os contornos examinados como terminais – conclusivos, de final de enunciado – aplicamos um critério simples: utilizamos frases terminadas por um ponto ou um ponto de exclamação no caso de leitura. Assim, depois de excluirmos alguns casos (como os monossílabos precedidos por uma vírgula), conseguimos identificar 113 contornos de final de frase para o texto lido pelos falantes. As palavras localizadas no final das frases retidas para a análise dos clichês melódicos são distribuídas da seguinte forma: 19% são oxítonas, 77% são paroxítonas e 4% são proparoxítonas – ou seja a sílaba acentuada é a última, a penúltima ou a antepenúltima, respectivamente. Essa distribuição é próxima daquela encontrada no estudo de Cintra (1997) para o PB, cujos números são 20% de oxítonas, 70% de paroxítonas e 10% de proparoxítonas.

Na fala espontânea, é menos óbvio determinar o que é um contorno terminal. Na narração, em particular, encontramos muitos enunciados continuativos em que a voz permanece pendente, mesmo no final de frases sintaticamente bem formadas. Os autores (um nativo do PB, o outro falando uma variedade mais próxima do Português Europeu) escutaram conjuntamente a narração dos 10 falantes e anotaram o que eles percebiam como fronteiras terminais, no final de enunciados pragmaticamente completos e prosodicamente autônomos. Para definir esses enunciados, os autores se referiram aos critérios estabelecidos por Raso e Mello (2012), seguindo a proposta de Cresti (2000) de associar a propriedade de terminalidade a um determinado ato ilocucionário. Para validar o acordo

entre os autores, um dos contribuintes a esses critérios (T. Raso) anotou independentemente a narração mais longa (quase 10 minutos). Isso permitiu verificar que os acordos entre ele e os autores eram quase perfeitos, mesmo que não tenhamos aplicado testes estatísticos específicos (κ) para mensurar a concordância entre avaliadores: as raras exceções decorrendo de dúvidas sobre contornos melódicos que terminavam em tom alto e eram considerados por esse especialista como terminais. Dado que esses poucos desacordos não comprometem as tendências gerais, continuamos em seguida a anotação sem ajuda externa.

Como alguns falantes eram lacônicos, enquanto outros produziam contornos essencialmente continuativos, conseguimos medir muito menos contornos terminais na narração em relação à leitura. A Tabela 1 resume a duração dos textos lidos e narrados, bem como o número de contornos terminais analisados, para os homens e as mulheres. A Tabela também mostra o intervalo de tempo médio entre dois contornos terminais. Esse é muito variável na narração, variando em cerca de 9 a 34 s, o que é obviamente relacionado à maneira de narrar de cada locutor ou locutora. A locutora AG, em particular, contou a história com todos os detalhes: ela fez isso em cerca de cinco vezes mais tempo do que o segundo falante mais prolífico. Por sua vez, os enunciados lidos são definidos pelo texto escrito, o que confere uma regularidade aos contornos terminais ilustrados pelos valores dos intervalos médios na Tabela.

Sujeito.Sexo	Leitura			Narração		
	duração (s)	#contornos	Intervalo médio (s)	duração (s)	#contornos	Intervalo médio (s)
AG.F	743,0	113	6,6	544,9	33	16,5
DF.F	656,2	113	5,8	99,2	4	24,8
GR.F	522,3	113	4,6	78,7	9	8,7
NP.F	599,0	113	5,3	84,5	6	14,1
RA.F	679,0	113	6,0	26,9	2	13,5
CA.M	761,1	113	6,7	68,6	8	8,6
EM.M	573,1	113	5,1	64,0	4	16,0
FA.M	635,0	113	5,6	68,8	5	13,8
LC.M	428,7	113	3,8	102,9	3	34,3
MT.M	509,3	113	4,5	125,7	6	21,0

TABELA 1: Duração, número de contornos e intervalo de tempo médio entre dois contornos terminais nos trechos analisados (F = mulheres, M = homens)

Os trechos de fala contendo os contornos terminais que examinamos foram segmentados em sílabas – mais precisamente, em unidades indo do ataque de uma vogal ao ataque da vogal subsequente. Vários trabalhos mostraram a relevância dessas unidades (também mais fáceis de delimitar) para estudos sobre o ritmo (Dogil; Braun, 1988; Barbosa, 2006; Pettorino *et al.*, 2013, *inter alia*). Essa segmentação foi feita semi-automaticamente usando o software Praat (Boersma; Weenink, 2015), que também foi utilizado para extrair a F_0 . Em primeiro lugar, o script *BeatExtractor* (Barbosa, 2006) permitiu identificar os inícios de vogais; depois disso, com um número muito pequeno de correções manuais, símbolos fonéticos foram atribuídos manualmente à cadeia falada. Os máximos e mínimos de F_0 também foram anotados em camada de anotação do Praat, com a ancoragem temporal dos picos e vales melódicos, imediatamente antes e imediatamente depois da vogal pretônica (ou uma outra vogal, quando o pico recai sobre ela). A Figura 1 dá um exemplo, a título de ilustração.

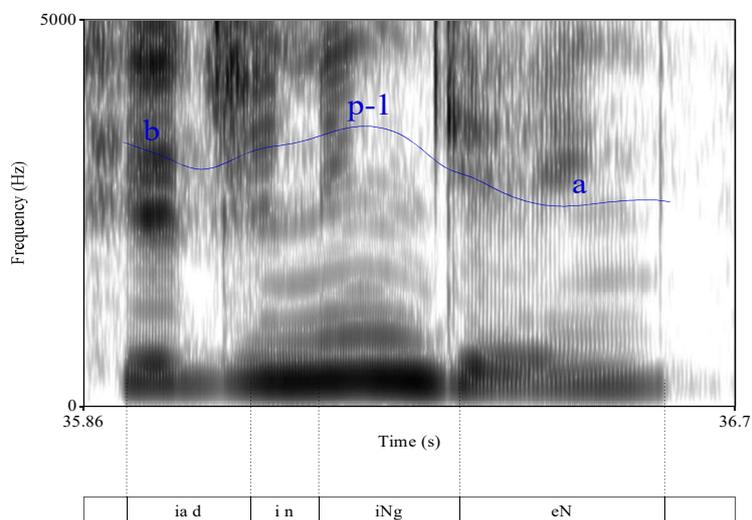


FIGURA 1: Trecho do texto lido pela locutora AG, para o contorno terminal associado a *de ninguém*. O símbolo b corresponde ao mínimo de F_0 antes do pico melódico; p-1, marcando a posição do pico, indica que este é ancorado na sílaba precedendo a tônica; o símbolo a corresponde ao mínimo de F_0 após o pico melódico.

A partir dessas anotações, foram calculadas as médias das extensões das subidas (p-b) e das descidas (a-p) a partir da diferença em semitons do pico em relação aos pontos marcados como b ou a. Foram elaborados histogramas dessas mesmas extensões de subidas e descidas para cada falante (em etapas de 1 semitom) e foram estabelecidas as proporções de movimentos excedendo um determinado limite. Finalmente, analisamos mais detalhadamente se tal ou tal padrão acentual (oxítono, paroxítono ou proparoxítono) ou as fronteiras de palavras favorecem ou desfavorecem um pico na pretônica. As comparações entre médias, variâncias e porcentagens foram feitas a partir de testes t , F e de proporção respectivamente com níveis de significância de 5 %, com o software R (R Development Core Team, 2018).

RESULTADOS

Deve-se notar que, para todos os falantes, os picos melódicos se encontram em mais de 90% em sílaba imediatamente pretônica (posição p-1), em ambos estilos de fala, e isso independentemente do padrão acentual das palavras. A Tabela 2 mostra, para cada falante, as médias e os desvios-padrão das subidas e descidas, bem como a porcentagem de subidas pretônicas superiores a 3 semitons. Segundo 't Hart (1981), este limiar é considerado como uma boa estimativa dos correlatos acústicos de proeminências prosódicas. Os números de subidas e descidas por falantes são os mesmos apresentados na T1.

Pode-se ver nesta Tabela que as mulheres variam menos do que os homens na leitura, tanto para as subidas ($F = 2,7; p < 10^{-6}$) quanto para as descidas ($F = 2,8; p < 10^{-7}$). Em valores médios, em ambos estilos de fala, as mulheres sobem e descem de um semitom mais que os homens (com t de pelo menos 2,03 e p de no máximo 0,05). Esses valores médios se aproximam, no entanto, entre homens e mulheres para as descidas na narração, em que não há significância. Tanto na leitura quanto na narração, as mulheres têm uma porcentagem de subidas superiores a 3 semitons, que é cerca do dobro do que os homens mostram, atingindo mais de 80% para algumas locutoras, diferença significativa em teste de proporção. Entre os dois estilos de fala, não há diferença significativa entre as médias das subidas e descidas, a não ser para descidas nas mulheres ($t = 2,4; p < 0,02$), com um valor médio maior na leitura.

Sujeito.Sexo	Leitura			Narração		
	subidas	descidas	%subida > 3 ST	subidas	descidas	%subida > 3 ST
AG.F	4,8 (2,0)	-8,4 (2,0)	84	6,0	-11,0	94
DF.F	3,9 (1,7)	-8,0 (2,2)	80	3,8	-5,5 (3,9)	50
GR.F	3,7 (1,4)	-6,9 (1,5)	69	4,3	-6,1 (1,9)	67
NP.F	4,0 (1,8)	-9,0 (2,0)	66	2,6	-5,3 (1,8)	60
RA.F	4,7 (1,6)	-9,3 (2,6)	89	4,5	-8,0 (0,9)	100
Média mulheres	4,2 (1,7)	-8,3 (2,1)	78	4,2 (1,9)	-7,2 (2,3)	74
CA.M	4,0 (2,9)	-12 (3,7)	67	3,6	-9,3 (4,7)	63
EM.M	3,0 (1,4)	-7,3 (2,5)	42	2,3	-3,6 (1,8)	25
FA.M	1,9 (7,0)	-0,1 (7,6)	40	3,3	-8,4 (5,7)	50
LC.M	2,5 (1,9)	-8,7 (1,6)	26	4,1	-6,1 (1,3)	33
MT.M	2,1 (0,7)	-7,4 (2,9)	10	2,2	-5,4 (1,1)	25
Média homens	2,8 (2,8)	-7,1 (3,5)	37	3,1 (2,0)	-6,6 (2,9)	39

TABELA 2: Médias (e desvios padrões) das subidas e das descidas em semitons (ST) e porcentagens de subidas superiores a 3 semitons (F = mulheres, M = homens)

A Figura 2 apresenta os histogramas das subidas e descidas em semitons conforme apontado anteriormente bem como as formas típicas dos contornos para todos os falantes, na leitura. Essas formas típicas não são médias, mas contornos reais (entre os 113 disponíveis) cujas subidas e descidas correspondem aos valores médios para um determinado falante. O retângulo à direita do contorno representa a extensão da descida a partir do início da sílaba tônica como indicativo de quanto tempo demora para descer o contorno até o final da palavra. O objetivo desses diagramas não é só mostrar a distribuição de subidas e descidas, mas também comparar as taxas das descidas entre homens e mulheres. Observa-se que a descida é mais rápida para as mulheres do que para os homens, em função de sua maior inclinação nessas últimas (mulheres no lado esquerdo da Figura). Além disso, a extensão dos histogramas no eixo das abscissas indica a variabilidade de uma subida ou descida de contorno melódico, como se vê claramente para CA e MT, em que os valores das descidas variam mais do que as subidas, como se vê no desvio-padrão total na Tabela 2. De fato, a

medida dessa velocidade, na leitura, dá uma queda média de 34,0 ST/s para as mulheres versus 31,7 ST/s para os homens.

Observamos também que os picos pretônicos afetam as palavras oxítonas ou paroxítonas (as proparoxítonas sendo muito poucas no nosso corpus) e que não são bloqueados por uma fronteira de palavra precedendo imediatamente um acento lexical na unidade nuclear. Geralmente, as subidas e descidas estão dentro de um sintagma que consiste em duas palavras, a primeira das quais pode ser: um clítico, o caso mais comum (ex. *de ferro, os lábios, a ele*), um advérbio (ex. *bem longe*) ou um determinante indefinido (ex. *nenhuma falta*). Podem observar-se picos em clíticos precedendo palavras paroxítonas dissilábicas, como nos exemplos citados acima. Essa configuração é muito comum em PB, enquanto que em francês, por exemplo, uma subida melódica no clítico é muito rara (Boula de Mareüil *et al.*, 2011).

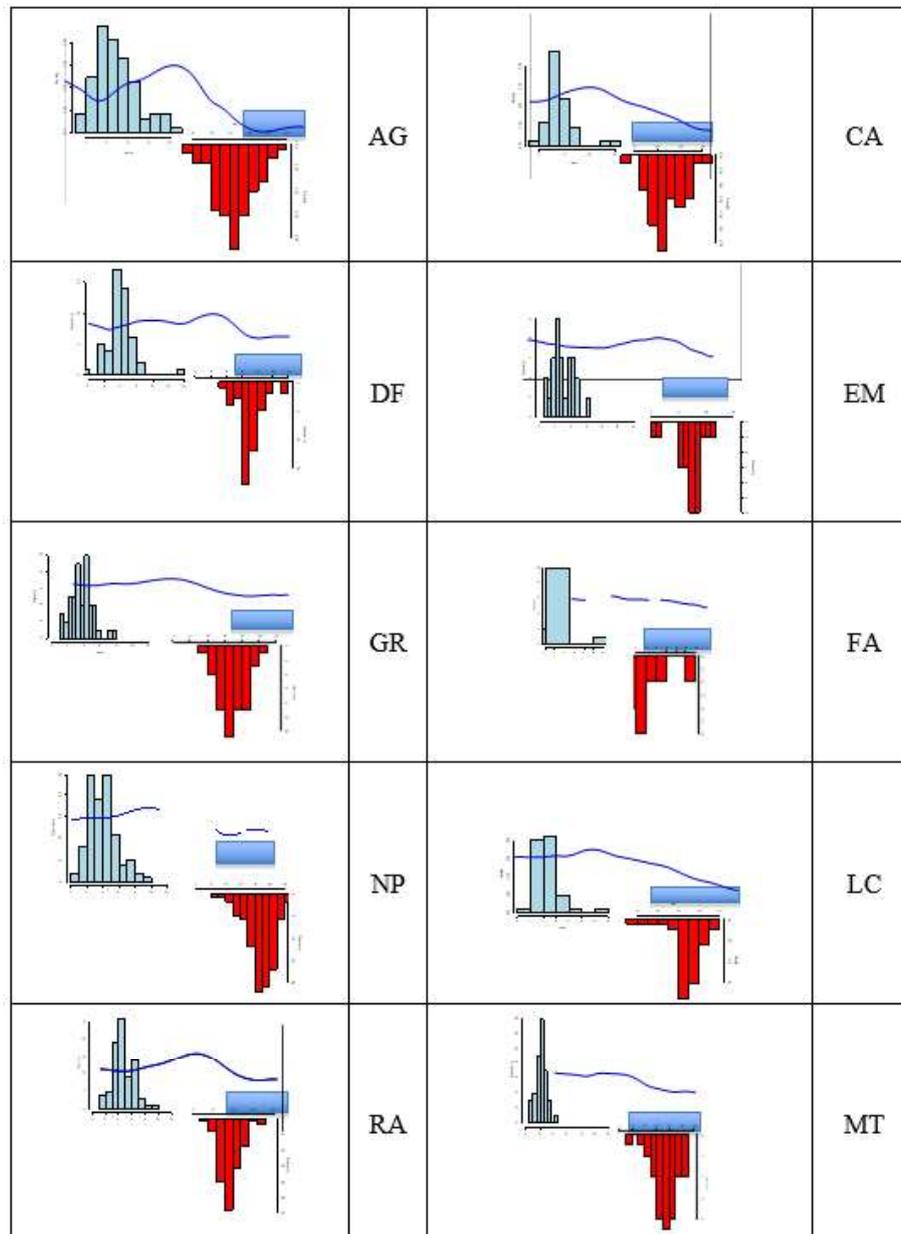


FIGURA 2: Histogramas das extensões em ST das subidas (em azul) e descidas (em vermelho), com os contornos típicos, na leitura, de todos os locutores (à direita) e todas as locutoras (à esquerda).

CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

Este texto, centrado na medida da produção de contornos entonacionais terminais no português brasileiro da variedade paulista, mostrou uma tendência a fazer preceder o último acento do enunciado por uma subida melódica (de 3–4 semitons) que se prolonga por uma descida (de 7–8 semitons), de forma relativamente regular e recorrente, na leitura como na fala narrada – apesar de uma menor representatividade da fala narrada no nosso corpus. Essa tendência ao pico melódico pretônico foi confirmada recentemente por Boula de Mareüil e Barbosa (2018) em tarefas de imitação de estilo jornalístico, com proporções de picos superiores a 3 semitons que vão de 30 a 50%, tanto em leitura neutra quanto na imitação da locução telejornalística, por leigos e por profissionais, que passam de proporções de 40 a 50% em leitura neutra a 40 a 75% na imitação. Essa tendência se confirma em trabalhos que revelaram que o acento secundário se realiza em português brasileiro através da proeminência da sílaba inicial da palavra (Keller, 2004; Arantes, 2010).

Se nos referimos a escalas musicais, esses intervalos correspondem respectivamente a uma terça e a uma quinta – ver, por exemplo, Day-O’Connell (2012) –, o que provavelmente não é estranho à impressão de língua cantada que pode dar o português brasileiro. A taxa mais elevada de subidas superiores a 3 semitons e descidas mais rápidas, para as mulheres, pode contribuir para reforçar essa impressão por parte das locutoras. Experimentos perceptivos são necessários, envolvendo fala deslexicalizada, para comprovar essa percepção de intervalos musicais transpostos no domínio da fala (Ferreira Netto *et al*, 2013). Eles também deveriam incluir mais falantes (homens e mulheres), de diferentes faixas etárias e de outros locais de investigação no Brasil.

De acordo com muitos estudos sociolinguísticos, as mulheres são pioneiras em matéria de inovação linguística (Labov, 2001). O fato de que o contorno ascendente-descendente que medimos na sílaba pretônica apareça como um traço feminino mais que masculino, portanto, precisa ser estudado com mais atenção. Uma comparação com as gravações de falantes mais idosos também permitiria ver, em tempo aparente, se uma mudança linguística está em andamento. O mesmo corpus, já gravado com falantes de português europeu, deveria, num futuro próximo, informar-nos sobre a especificidade brasileira do padrão prosódico estudado, visto que esse padrão não se observa em Portugal, segundo nossas primeiras escutas informais.

Finalmente, como o mesmo protocolo foi aplicado em francês, que é em muitos aspectos diferente em termos de prosódia, outras comparações serão possíveis.

AGRADECIMENTOS

O trabalho aqui apresentado foi financiado pelo programa “Cadeiras franco-brasileiras no estado de São Paulo”, uma parceria entre a Unicamp e o Consulado Geral da França em São Paulo concedida ao primeiro autor. O segundo autor desenvolveu a sua pesquisa graças à concessão de uma bolsa do CNPq #301387/2011-7. Ambos os autores são gratos a Robson R. Monteiro e a Tommaso Raso pela sua inestimável assistência a este estudo.

REFERÊNCIAS

ARANTES, P. (2010). **Integrando produção e percepção de proeminências secundárias numa abordagem dinâmica do ritmo da fala**. Tese de doutorado. Unicamp. Campinas.

BARBOSA, P. A. (2006). **Incursões em torno do ritmo da fala**. Pontes. Campinas.

BARBOSA, P. A.; MADUREIRA, S.; BOULA DE MAREÛIL, P. (2017). Cross-linguistic Distinctions between Professional and Non-Professional Speaking Styles. **18th Annual Conference of the International Speech Communication Association**. Stockholm. 3021–3025.

BARONE, M. (2013). A comparative study on high pre-tonic pitch accents between a Brazilian Portuguese and an Italian variety: a case of supra-segmental reanalysis. **IV Colóquio Brasileiro de Prosódia da Fala**, Maceió, 1–5.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. (2015). **Praat**: doing phonetics by computer (Version 5.4.22) [Software]. Consultado a 18.08.2021 em <http://www.praat.org/>.

BOULA DE MAREÛIL, P.; RILLIARD, A.; ALLAUZEN, A. (2011). A diachronic study of initial stress and other prosodic features in the French news announcer style: corpus-based measurements and perceptual experiments. **Language and Speech**. 55(2). 263–293.

BOULA DE MAREÛIL, P. e BARBOSA, P. A. (2018). Caractérisation de styles de parole et d’accents étrangers à travers l’imitation : comparaisons entre français et portugais brésilien. **Revue française de linguistique appliquée**. 23(1). 31–44.

CARDOSO, S. *et al.* (2014). **Atlas linguístico do Brasil** – Volume 1 – Introdução e Volume 2 – Cartas linguísticas. Eduel. Londrina.

CARTON, F. ; ESPESSER, R. ; VAISSIERE, J. (1991). Étude sur la perception de l'“accent” régional du Nord et de l'Est de la France. **12^e Congrès International des Sciences Phonétiques**. Aix-en-Provence. 422–425.

CASTRO DA SILVA, C. C. (2016). **A prosódia da negação no português brasileiro**: as realizações do “não”. Tese de doutorado. UFRJ. Rio de Janeiro.

CINTRA, G. (1997). Distribuição de padrões acentuais no vocábulo em português. **Confluência**. 5(3). 82–93.

CRESTI, E. (2000). **Corpus di italiano parlato**, vol. I-II, [CD-ROM]. Accademia della Crusca. Florença.

CUNHA, C. S. (2000). **Entoação regional no português do Brasil**. Tese de doutorado. UFRJ. Rio de Janeiro.

DAY-O'CONNELL, J. (2012). Speech, song, and the minor third: An acoustic study of the stylized interjection. **Music Perception**. 30(5). 441–462.

DOGIL, G., e BRAUN, G. (1988). **The PIVOT model of speech parsing**. Academie Verlag. Viena.

FERNANDES, F. R. (2007). **Ordem, focalização e preenchimento em português**: sintaxe e prosódia. Tese de doutorado. Unicamp. Campinas.

FERREIRA NETTO, W., *et al.* (2013). Análise automática de manifestações emocionais de tristeza e cólera em PB: abordagem pelo programa ExProsodia. **Leitura**. 52. 43–65.

FÓNAGY, I. (1983). **La vive voix**. Essais de psycho-phonétique. Payot. Paris.

FÓNAGY, I.; BÉRARD, E.; FÓNAGY, J. (1983). Clichés mélodiques. **Folia linguistica**. 17. 153–185.

FREITAG, R. M. K., *et al.* (2015). Como os brasileiros acham que falam? Percepções sociolinguísticas de universitários do Sul e do Nordeste. **Todas as letras**. 18(2). 64–84.

- FROTA, S. e MORAES, J. A. de (2016). Intonation in European and Brazilian Portuguese. In: W. L. Wetzels, S. Menuzzi. e J. Costa (ed.). **The Handbook of Portuguese Linguistics**. Willey-Blackwell. Malden. 141–166.
- FROTA, S. e VIGÁRIO, M. (2000). Aspectos de prosódia comparada: ritmo e entoação no PE e no PB”. In: R. V. Castro e P. A. Barbosa (ed.), **Actas do XV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Lingüística**. APL. Coimbra. 533–555.
- FROTA, S., *et al.* (2015). Intonational variation in Portuguese: European and Brazilian varieties. In S. Frota e P. Prieto (ed.). **Intonation in Romance**. Oxford University Press, Oxford, 235–283.
- KELLER, T. (2004). **Um estudo experimental do acento secundário no português brasileiro**. Dissertação de mestrado. UFRGS. Rio Grande do Sul.
- LABOV, W. (2001). **Principles of linguistic change**. Social factors. Blackwell. Oxford.
- MORAES, J. A. de. (2008). The pitch accents in Brazilian Portuguese: Analysis by synthesis. **4th International Conference on Speech Prosody**. Campinas. 389–397.
- PETTORINO, M. *et al.* (2013). VtoV: A perceptual cue for rhythm identification. **International Prosody-Discourse Interface Conference**. Leuven. 101–106.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM. (2018). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing. Viena.
- RASO, T.; MELLO, H. (org.). (2012). *C-ORAL-BRASIL I. Corpus de referência do português brasileiro falado informal*. Editora UFMG. Belo Horizonte.
- SERRA, C. R. (2009). **Realização e percepção de fronteiras prosódicas no português do Brasil**. Tese de doutorado. UFRJ. Rio de Janeiro.
- SERRA, C. R. (20016). A interface prosódia-sintaxe e o fraseamento prosódico no português do Brasil. **Journal of Speech Sciences**. 5. 47–86.
- SILVESTRE, A. P. S. (2012). **A entoação regional dos enunciados assertivos nos falares das capitais brasileiras**. Dissertação de mestrado. UFRJ. Rio de Janeiro.

'T HART, J. (1981). Differential sensitivity to pitch distance, particularly in speech. **Journal of the Acoustical Society of America**. 69(3). 811–821.

TENANI, L. E. (2002). **Domínios prosódicos do português do Brasil: implicações para a prosódia e para a aplicação de processos fonológicos**. Tese de doutorado. Unicamp. Campinas.