

CARACTERIZAÇÃO ACÚSTICA DOS SEGMENTOS FRICATIVOS ALVEOLARES E ALVEOPALATAIS PRODUZIDOS POR SENEGALESES EM PROCESSO DE AQUISIÇÃO DO PB

THALENA EVANGELISA SANTOS¹; MIRIAN ROSE BRUM-DE-PAULA²; GIOVANA FERREIRA-GONÇALVES³

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPel/CAPEs) – *thalena_x3@hotmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – *brumdepaula@yahoo*

³Universidade Federal de Pelotas (UFPel) – *giovanaferreiragoncalves@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo realizar uma descrição, por meio da análise acústica, das consoantes fricativas alveolares e alveopalatais do português brasileiro (doravante PB) produzidas por imigrantes senegaleses em processo de aquisição da referida língua. Os informantes senegaleses desta pesquisa têm o wolof como língua materna. Embora esse idioma apresente um número expressivo de consoantes em seu repertório, no que concerne aos sons selecionados para a realização deste estudo, observa-se que, na língua materna desses imigrantes, há apenas a fricativa [s]. A assimetria existente entre o par de línguas PB/wolof sustenta a hipótese de que as dificuldades de produção relacionadas à articulação dos segmentos fricativos alveolares e alveopalatais produzidos por esses locutores são, em parte, geradas por influências da primeira língua.

Por serem provenientes de um país multilíngue, os imigrantes senegaleses também empregam outras línguas, autoctônes e alóctones. No que se refere às últimas, coloca-se em relevo a língua francesa, empregada em ambiente escolar, e o árabe *standard*, utilizado em contextos religiosos, visto que a maioria desses imigrantes segue os preceitos do islamismo. Dessa maneira, essas línguas também podem exercer influência nas produções senegalesas dos segmentos fricativos alveolares e alveopalatais do PB.

A literatura da área apresenta um número considerável de trabalhos que discorrem sobre aspectos acústicos dos segmentos fricativos do PB (SAMCZUK; GAMA-ROSSI, 2004; BERTI, 2006; HAUPT, 2007; FERREIRA-SILVA; PACHECO; CAGLIARI, 2015; BASSI; SEARA, 2017, entre outros) e de outras línguas do mundo (NITTROUER; STUDDERT-KENNEDY; MCGOWAN, 1988; JONGMAN; WAYLAND; WONG, 2000; JESUS; SHADLE, 2002; JONES; NOLAN, 2007, entre outros). Nenhum desses estudos abordou, no entanto, a produção desses segmentos por imigrantes senegaleses, locutores de wolof como língua materna. Os estudos que se ocupam do processo de aquisição do PB por locutores senegaleses ainda são escassos.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho conta com a participação de três locutores senegaleses, habitantes de Rio Grande, cidade localizada no sul do Rio Grande do Sul. Todos os informantes são do sexo masculino e têm entre 38 e 40 anos. Os registros de fala foram coletados com o uso de um gravador digital de alta definição (modelo Zoom H4N), com taxa de amostragem de 44,1 kHz. O *corpus* compreende dados de fala espontânea gravados em ambiente silencioso.

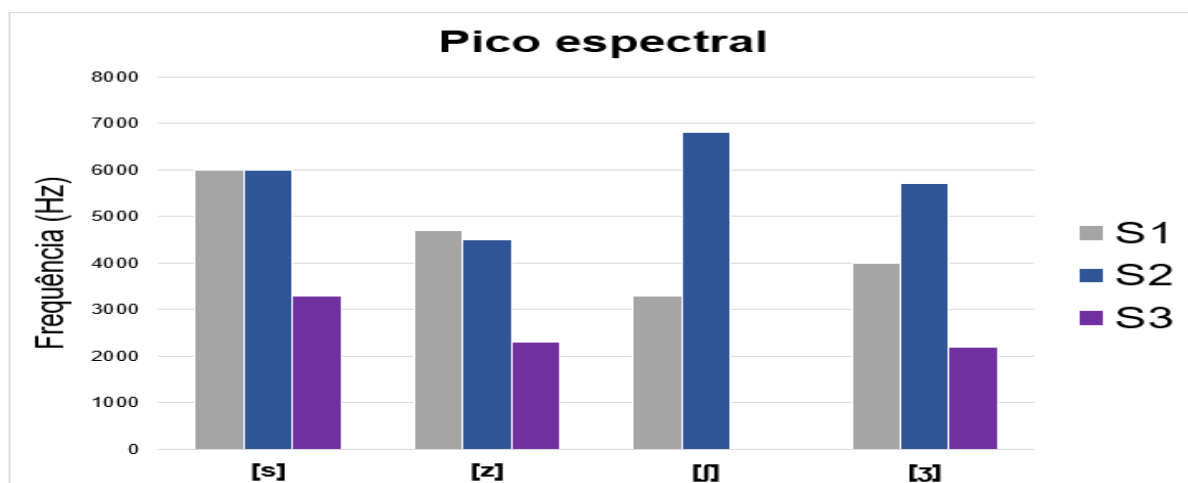
A análise acústica dos dados foi realizada por meio do *software* Praat (BOERSMA; WEENINCK, 2019), versão 6.1.06. Os dados foram segmentados por meio do espectrograma de banda larga, a partir de uma janela de 5 ms (*Window length (s)*: 0,005).

Os parâmetros considerados para realizar a análise dos segmentos fricativos foram (i) barra de vozeamento e (ii) pico espectral. O pico espectral foi obtido a partir do espectro de frequência do segmento, dado pela FFT (*Fast Fourier Transform*). Essa pista acústica foi aferida a partir de uma janela de 20 ms (*Window length (s)*: 0,02), mensurada no ponto médio do segmento fricativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados parciais deste estudo evidenciam que, de fato, os informantes senegaleses apresentam dificuldades concernentes à manutenção de variáveis linguísticas como ponto de articulação e vozeamento. A Figura 1, a seguir, apresenta um gráfico com as médias gerais da frequência do pico espectral.

Figura 1 – Gráfico das médias gerais de pico espectral para os sons-alvo [s,z] e [ʃ, ʒ] articulados pelos informantes S1, S2 e S3.



Fonte: as autoras.

Na Figura 1, S1, S2 e S3 correspondem aos informantes da pesquisa, representados, no gráfico, respectivamente, pelos tons de cinza, azul e roxo. Como pode ser visualizado na Figura 1, os resultados indicam que, para a produção de [s], os valores de S1 e S2 apresentam picos espectrais de 6 kHz, medida um pouco mais alta do que as dos dados reportados por Haupt (2007). Segundo a autora, os segmentos alveolares tendem a apresentar valores em torno de 5,2 kHz, enquanto os alveopalatais têm valores de 3,1 kHz.

Observa-se, ainda, na Figura 1, por meio das médias gerais, que os valores indicam que todos os informantes têm dificuldade em distinguir os sons-alvo vozeados [z] e [ʒ], uma vez que as médias referentes a esses sons apresentam valores semelhantes. O valor da média de frequência para a realização de [z], no que concerne à produção do informante S2, por exemplo, é de 4,7 kHz; para a produção de [ʒ], o valor da média de frequência corresponde a 4 kHz, o que sugere que a



cavidade formada antes da constrição tem dimensões semelhantes para a articulação de ambos sons-alvo.

A média das produções do som-alvo [ʃ] realizadas pelo informante S2 apresenta valor mais alto – em torno de 6,8 kHz – que a média referente à fricativa-alvo [s], que corresponde a 6 kHz. Dessa maneira, pode-se inferir que S2, ao tentar articular o som [ʃ], executa a constrição em uma região mais anterior do trato vocal, quando deveria ser realizada em um ponto mais posterior. Não há valor de média de frequência correspondente ao segmento [ʃ] pelo informante S3, pois esse não articulou nenhum item lexical com a fricativa-alvo [ʃ].

4. CONCLUSÕES

Diante dos aspectos acústicos analisados, os resultados sugerem que as produções dos informantes apresentam valores de pico espectral da consoante fricativa alveolar desvozeada [s] semelhantes aos reportados na literatura da área, visto que esses valores de frequência tendem a ser mais elevados. Esse resultado era esperado, pois esse som se faz presente no sistema consonantal da LM desses locutores.

Os valores de média geral desse parâmetro indicam que as produções das fricativas vozeadas compiladas para a realização deste estudo – alveolar e alveopalatal – são mais árduas para esses sujeitos, uma vez que, ao tentarem articular dois segmentos com pontos de articulação distintos, a constrição é executada de forma semelhante para as duas consoantes. Outros aspectos sobre esses sons ainda devem ser investigados, como a atuação dos contextos vocálicos adjacentes nessas produções e a análise de outros parâmetros que permitem melhor caracterizar essas consoantes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSI, A.; SEARA, I. C. A produção das fricativas alveolar ápico-alveolar e palato-alveolar em coda silábica no PB e no PE. **Letras de Hoje**. v.52, n. 1, p. 77-86, 2017.

BERTI, L. C. **Aquisição incompleta do contraste /s/ e /ʃ/ em crianças falantes do português brasileiro**. 2006. 205 f. Tese (Doutorado em Linguística). UNICAMP, Campinas, 2006.

CRISTÓFARO-SILVA, T. et al. **Fonética Acústica: os sons do português brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2019.

FERREIRA-SILVA, A.; PACHECO, V.; CAGLIARI, L. C. Descritores estatísticos na caracterização das fricativas do português brasileiro: características espectrais das fricativas. **Acta Scientiarum. Language and Culture**, v. 37, n. 4, p. 371-379, 2015.

HAUPT, C. As fricativas [s], [z], [ʃ] e [ʒ] do português brasileiro. **Estudos Linguísticos XXXVI(1)**, p. 37-46, 2007.

JESUS; SHADLE, C. H. A parametric study of the spectral characteristics of European Portuguese fricatives. **Journal of Phonetics**. v. 30, p. 437-464, 2002.

JONES, M. J.; NOLAN, F. J. An acoustic study of North Welsh voiceless fricatives. **Proceedings of the XVth International Congress of Phonetic Sciences**, p. 873-876, 2007.

JONGMAN, A.; WAYLAND, R.; WONG, S. Acoustic characteristics of English fricatives. **The Journal of the Acoustical Society of America**. v. 108, n. 3, p.1252-1263, 2000.

KENT, R. D.; READ, C. **Análise acústica da fala**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2015.

NITTROUER, STUDDERT-KENNEDY, M.; MCGOWAN, R. S. The emergence of phonetic segments: evidence from the spectral structure of fricative-vowel syllables spoken by children and adults. **Haskins Laboratories: Status on Speech Research**, SR-93/94, p. 1-21, 1988.

OLIVEIRA, F. R. M. de. **Análise acústica de fricativas e africadas produzidas por japoneses aprendizes de português brasileiro**. 2011. 132 f Dissertação (Mestrado em Linguística), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.