

UM ESTUDO SOBRE RÓTICOS EM VARIANTES DO ESPANHOL A STUDY OF SPANISH RHOTIC VARIETIES

Maria da Piedade Soares CÓSTOLA
(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP)
piedadinha@yahoo.com.br

Resumo

Os róticos constituem uma classe de sons que apresenta extensa alofonia em coda silábica. A língua espanhola apresenta os fonemas róticos *tap/r/* e *trill/r/* e em coda silábica podem ocorrer alofones fricativos, vibrantes fricativas, aproximantes ou omissão do rótico. Com base na Teoria Acústica de Produção da Fala e inspeção dos espectrogramas, podemos detalhar as características fonéticas dos róticos. Usamos como *corpus* a letra da canção *Pedro Navaja* de Rubén Blades. Gravamos falantes, nativos do espanhol, variedades colombianas, cubana, peruanas, espanhola, argentina e mexicana. A análise revelou maior produção de *tap* em todos os contextos e por todos os sujeitos.

Palavras-chave: Róticos em língua espanhola; coda silábica; fonética acústica.

Abstract

Rhotics are a class of speech sounds, which present extensive allophonic variation in coda position. Two rhotic phonemes are present in the Spanish language, *tap/r/* and *trill/r/*, and taps, trills, fricatives, fricative trills and approximants can occur as allophones in coda position. Rhotics in coda position can also be omitted. The seven speakers represented six varieties of Spanish: Colombian, Cuban, Peruvian, Spanish, Argentine, and Mexican. The analysis of the rhotic production in coda position showed a greater number of tap realizations in all contexts examined and by all speakers.

Keywords: *Spanish rhotics; coda position; acoustic phonetics.*

0. Introdução

Na formação de professor de línguas, sabemos da importância de se ter uma pronúncia adequada da língua aprendida. Na aquisição do Espanhol como língua estrangeira (doravante, LE) por brasileiros, observamos que durante o processo de aquisição da LE há alguns sons que causam maior dificuldade para produção ou para a percepção.

Enquanto professora de Espanhol, noto que muitos alunos apresentam dificuldades na produção do *trill*, por exemplo, na produção da consoante inicial da palavra *Río*, e na percepção dos sons consonantais aproximantes em sílaba não acentuada como na palavra "nada".

A adequação da pronúncia em LE é um tema de grande relevância na formação de professores, visto que, dificuldades em relação à pronúncia dos sons da LE podem induzir a interpretações errôneas e prejudicar a comunicação efetiva entre falantes.

Para Fernández (2007: 98), o sotaque estrangeiro pode interferir na maneira como o falante é avaliado e aceito na comunidade dos falantes nativos de uma língua. A autora afirma ainda que quanto maior for a aproximação ao sotaque do modelo local, maior será a aceitação social e a valoração positiva do falante. Considera que um forte sotaque estrangeiro pode causar obstáculos na vida profissional e social do falante da LE, além de poder causar impaciência e irritação por parte dos integrantes da comunidade.

Para Olivé (1999: 68), a primeira dificuldade que se há de superar na aprendizagem de língua estrangeira é aquela que se refere à capacidade de perceber os sons. E, consoante com esta afirmação, Albano (Cortez, 2007:33) argumenta que "a fonética é um instrumento que auxilia a mim e aos meus alunos a ouvir. [...] A gente não só ouve com os ouvidos; a gente ouve com os ouvidos, com os olhos, com o tato".

No ensino de LE, o conhecimento sobre a produção de sons das línguas é de grande importância para o aprimoramento da pronúncia, e é a Fonética, uma das ciências da fala, que nos permite descrever os sons das línguas e levantar questionamentos que têm impacto direto no ensino das línguas.

Quando o aluno, ao ter contato com uma língua estrangeira, já for alfabetizado na língua materna, a influência da ortografia pode ser um fator de interferência na sua pronúncia. No caso de aprendizagem de Espanhol como língua estrangeira (doravante ELE), por falantes brasileiros, questões relativas a diferenças de correspondência entre letras e sons nas línguas espanhola e portuguesa causam dificuldades. Como exemplos de algumas dessas diferenças podemos citar: os grafemas "j" e "g" seguidos de "e" e "i" em espanhol são pronunciados por sons fricativos velares e uvulares não vozeados; o grafema "b" equivale em língua espanhola a duas categorias de som: as plosivas vozeadas e as aproximantes bilabiais vozeadas.

Ainda no caso específico do ensino da língua espanhola para aprendizes brasileiros, destacamos a classe de consoantes denominada "róticos". O termo "rótico" não foi cunhado por motivos fonéticos, mas sim com base na ortografia. Essa terminologia se justifica em função do grafema "r" representativo de sons do "r" e são definidos por Ladefoged e Maddieson (1996), como um grupo de sons que se

caracterizam por serem produzidos com pontos e modos de articulação diversos.

Os róticos representam um grande desafio nas salas de aula, porque, conforme mencionamos anteriormente, diferenças entre as duas línguas em relação às correspondências entre grafemas e fonemas fazem com que palavras iniciadas pelo grafema "r" tendam a ser pronunciadas como sons fricativos e não como *trills*, o que pode inclusive causar dificuldades de distinção entre palavras como *Ramón* (nome de pessoa) e *Jamón* (presunto).

Além das diferenças em relação à correspondência entre grafema e fonema, o *trill* do espanhol acarreta dificuldades aos alunos brasileiros de ELE por envolver vários movimentos vibratórios do articulador língua. Outro desafio para a produção de sons róticos do espanhol por falantes brasileiros advém de diferenças entre as fonotaxes da língua portuguesa e espanhola. Por exemplo, podemos citar a co-ocorrência em uma mesma palavra do espanhol dos sons consonantais [x] e [r] como na pronúncia de "jarra" e "rojo". (Allegro, 2004:80)

Os róticos são uma classe de sons que apresenta extensa alofonia condicionada por fatores linguísticos, ou seja, fatores condicionados pelo contexto fonético; paralinguísticos, fatores ligados a, entre outros, estados afetivos, atitudinais; e extralinguísticos, fatores relacionados a gênero, idade, escolaridade, etc.

Nas línguas portuguesa e espanhola não há oposição entre os fonemas róticos em posição de coda silábica e vários alofones podem ocorrer nessa posição em ambas as línguas.

A língua espanhola apresenta dois fonemas de róticos classificados como *tap/r/* e *trill/r*. Esses dois fonemas apresentam uma vasta distribuição dentro da sílaba, podendo ocupar lugar inicial, por exemplo, na palavra *Ratón*, medial, como na palavra *práctica*, e coda final silábica, como na palavra *puerta*.

Entendemos por coda silábica a consoante que aparece na sílaba depois da vogal nuclear, ou seja, coda é a consoante em posição pós-nuclear na sílaba. São exemplos de róticos em coda silábica: *brillar*, *cartera* e *cuerpos*. É nessa posição que os róticos variam mais.

A alofonia em posição de coda silábica em sete variedades do espanhol é nosso objeto de estudo neste artigo. Para a descrição dos alofones róticos que ocorrem em posição de coda silábica, apoiaremos nas análises de oitiva, na descrição articulatória e na inspeção acústica.

O conhecimento das características fonéticas dos sons da LE pode causar um impacto direto sobre a inteligibilidade e a compreensibilidade da fala e interferir na interação entre falantes. Para professores de línguas esse conhecimento pode fornecer subsídios para o estabelecimento de técnicas de ensino de pronúncia.

Para a descrição dos sons da fala, é preciso conhecer suas propriedades acústicas e articulatórias. A Teoria Acústica da Produção

da Fala (Fant, 1970) explica como os sons são produzidos pelo aparelho fonador e quais são as consequências acústicas dos modos de produção. Sobre essa teoria e sobre a descrição acústico-articulatória dos róticos, nos debruçaremos na próxima sessão deste artigo.

1. A teoria acústica da produção da fala

Segundo a Teoria Acústica de Produção de Fala proposta por Fant (1970), a produção de sons é vista como o resultado da função de transferência do trato vocal (o filtro) a partir da energia gerada pela fonte sonora, ou seja, pela vibração das pregas vocais e/ou por fontes de ruído que se formam por obstruções entre os articuladores. O resultado dessa produção é a onda sonora.

O som se propaga em um meio elástico e chega aos ouvidos. O sistema auditivo traduz esses movimentos em impulsos neurais que são percebidos como som. As pistas acústicas, captadas pelo sistema auditivo, que sinalizam os contrastes fonéticos, são múltiplas e cada língua as organiza de um modo específico. Ao adquirirmos a língua materna, tornamo-nos capazes de produzir e perceber as pistas acústicas que distinguem os sons nessa língua.

A partir da análise de espectrogramas de banda larga, gráficos que apresentam o tempo na abscissa, a frequência na ordenada e a intensidade no contraste entre claro e escuro (quanto mais escura mais intensa), podemos inferir características de produção dos sons da fala. Na Figura 1, a seguir, apresentamos o espectrograma de banda larga para ilustrar a produção de *trill*.

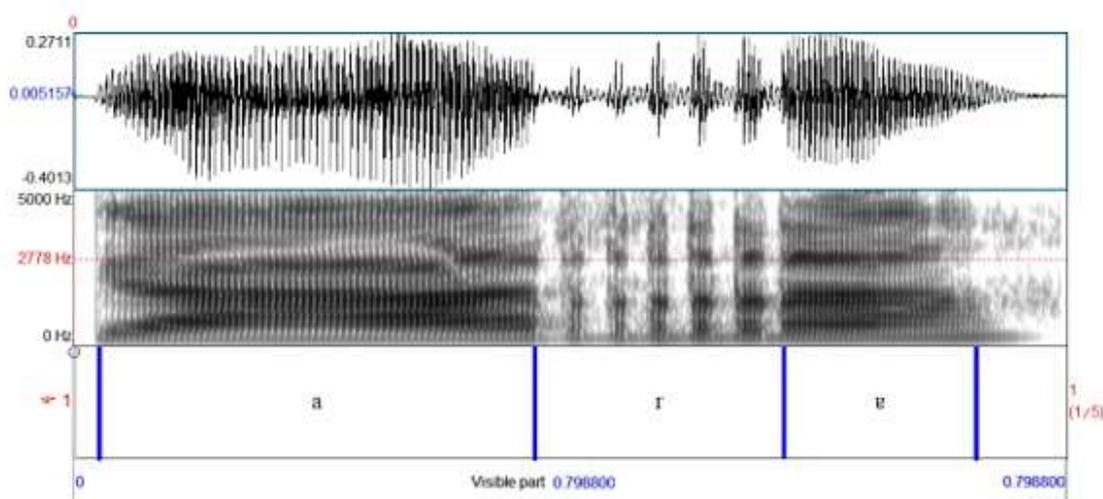


Figura 1 - Representação do oscilograma e do espectrograma de banda larga, camadas de transcrição fonética e ortográfica de uma emissão de *trill*.

2. Descrição acústico-articulatória de classes de sons róticos

Do ponto de vista articulatório, os sons são classificados a partir de critérios que compreendem os tipos de articuladores envolvidos, o posicionamento da língua na cavidade bucal, a forma de saída do ar e a utilização das cavidades faríngea, oral e nasal.

2.1 *Trill* [r] ou rótico múltiplo alveolar sonoro

Este som tem como principal característica o movimento vibratório da língua contra os alvéolos em condições aerodinâmicas apropriadas. A língua é o articulador ativo que se eleva em direção aos alvéolos. Sob a ação da corrente de ar, o movimento vibratório da língua produz repetidas oclusões (contato da língua nos alvéolos) e liberações (soltura dos contatos). O véu palatino continua elevado e as pregas vocais vibram.

No estudo de análise acústica das *trills* do espanhol peninsular por Falgueras (2001), em um estudo controlado por leitura, a autora observa as produções de coda silábica nas produções do espanhol peninsular e parte da hipótese de que as diferentes produções dos fonemas *trills* do espanhol é o resultado de processos de redução ou de esforço relacionados à busca por um equilíbrio entre a produção e a percepção. A autora chama a atenção para o fato de que os valores mais altos de duração para *trill* estão em posição de coda, posição também chamada pela autora de posição implosiva. As produções classificadas como vibrante múltipla, as quais chamaremos de *trill*, foram encontradas diante de consoante lateral, oclusiva ou nasal.

Podemos observar na Figura 2 a produção de um *trill* em coda silábica na palavra *cartera*.

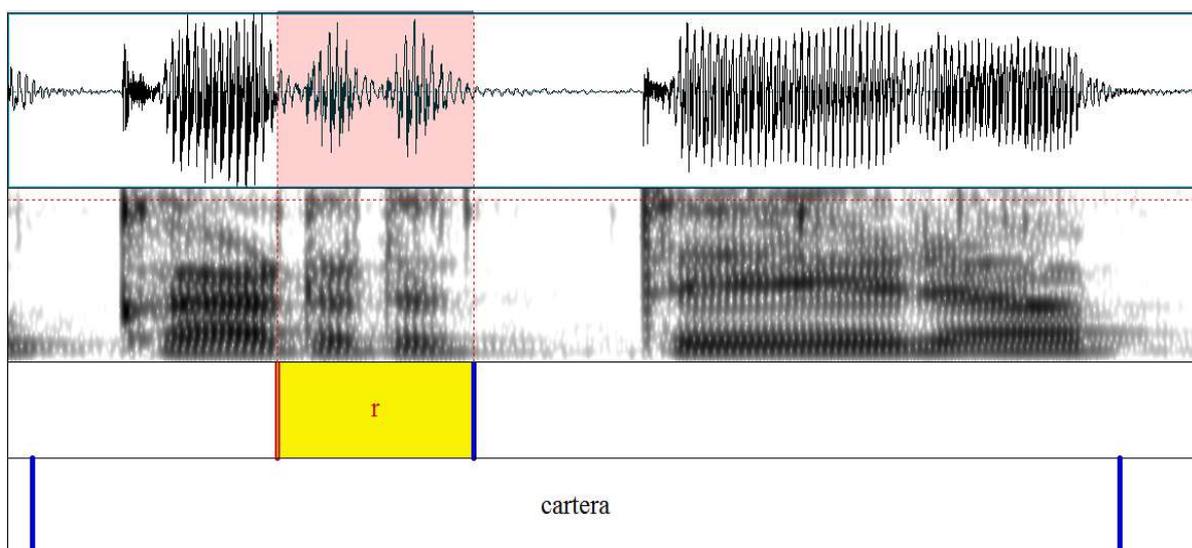


Figura 2 - Representação do oscilograma e do espectrograma de banda larga, camadas de transcrição fonética do rótico. Produção de um falante de nacionalidade colombiana. Figura elaborada pela autora.

2.2 Tap[r] ou vibrante simples alveolar sonoro

O *tapé* caracterizado como um som breve, isso porque os articuladores realizam um contato rápido. A língua, o articulador ativo - mais precisamente, a ponta da língua - se eleva e toca os alvéolos. Nesse momento da oclusão, há a interrupção da corrente de ar de forma breve, em seguida a oclusão é desfeita e há a passagem da corrente de ar. Durante todo o período de movimentação da língua, as pregas vocais vibram.

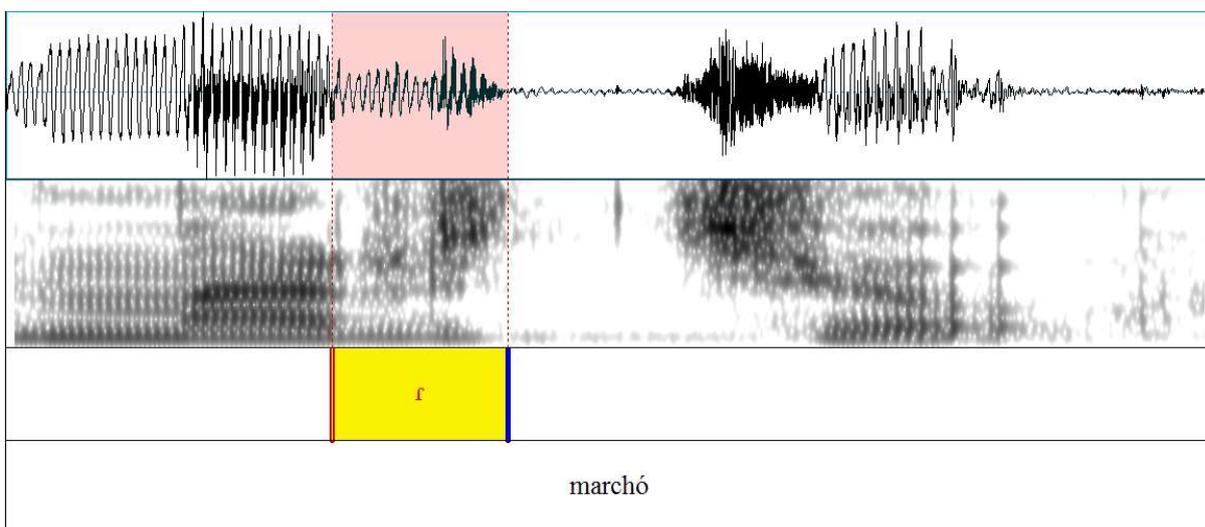


Figura 3 - Representação do oscilograma e do espectrograma de banda larga, camadas de transcrição fonética do rótico e ortográfica da palavra *marchó* produzida por um falante de nacionalidade colombiana. Figura elaborada pela autora.

2.3 Aproximante alveolar sonora [ɹ]

A variante aproximante diferentemente da *tapou flap*, que se caracterizam pelo contato da ponta do articulador ativo com a região do alvéolo, implica, como revela o próprio nome, na aproximação dos órgãos articulatórios. Por não existir o contato real, não há presença de turbulência da corrente de ar. As pregas vocais vibram. Como características acústicas, observam-se alterações na continuidade espectral e ausência de ruído. No espectrograma de banda larga da Figura 4, a seguir, a aproximante ocorre em posição de coda silábica.

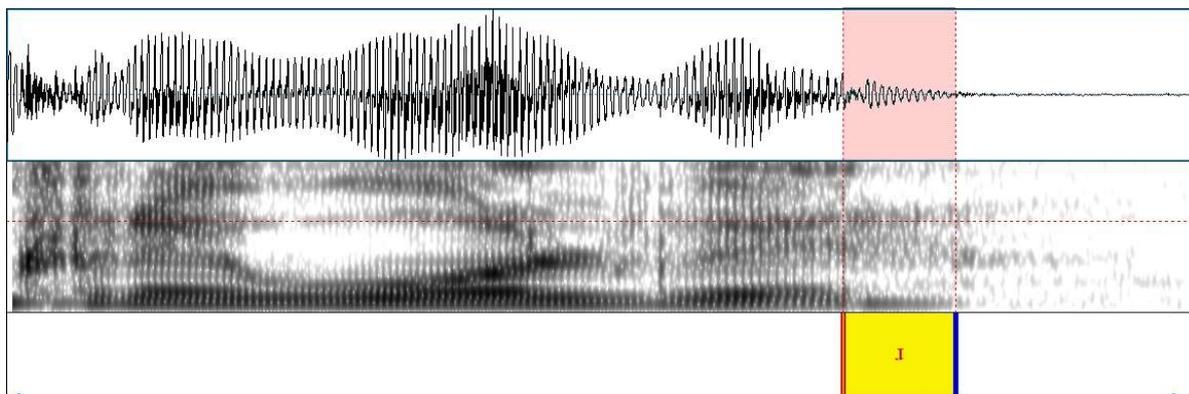


Figura 4 - Representação do oscilograma e do espectrograma de banda larga e camada de transcrição fonética do rótico. Produção de um falante de nacionalidade cubana. Figura elaborada pela autora.

2.4 Fricativa alveolar [x]

A consoante fricativa alveolar é produzida pela aproximação da língua nos alvéolos formando uma passagem estreitada e provocando ruído contínuo de fricção. No espectrograma da Figura 5, a seguir, é possível observar as características acústicas da produção de uma consoante rótica fricativa alveolar.

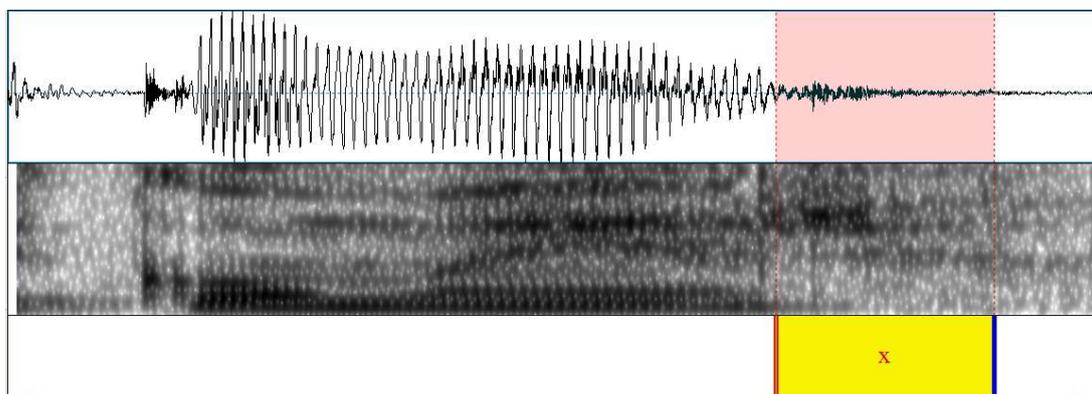


Figura 5 - Representação do oscilograma e do espectrograma de banda larga e camada de transcrição fonética do rótico da palavra *comer* produzida por um falante de nacionalidade cubana. Figura elaborada pela autora.

2.5 Vibrante fricativa [ř]

A consoante vibrante fricativa alveolar é produzida como uma vibrante, mas é acompanhada por ruído contínuo de fricção. O espectrograma da figura 6, a seguir, ilustra a produção de uma vibrante fricativa em coda silábica final de palavra e de enunciado na palavra

brillar. Podemos observar que a consoante rótica em coda final é produzida com vibração, mas também há presença de ruído contínuo que caracteriza a produção de fricativas.

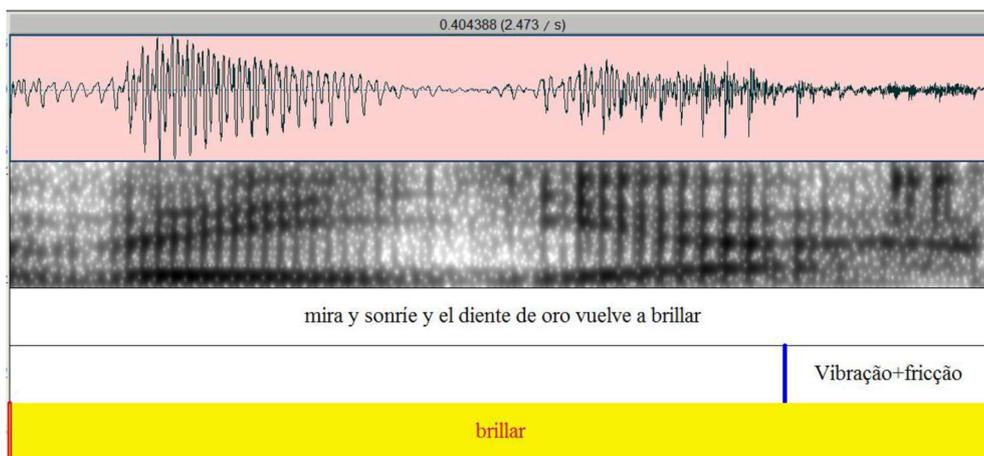


Figura 6 - Representação do oscilograma e do espectrograma de banda larga, camadas de transcrição fonética do rótico e ortográfica da palavra *brillar*, produzida por uma falante peruana. Figura elaborada pela autora.

Descritas as várias classes de róticos quantos aos modos de articulação, passamos na próxima sessão a relatar os procedimentos de um estudo descritivo de róticos em variedades da língua espanhola.

3. Estudo de realizações de róticos em variedades de língua espanhola

3.1 O *corpus* do estudo

Como *corpus* do estudo, escolhemos a letra da canção folclórica Pedro Navaja. Essa escolha foi motivada pelos seguintes motivos: a letra da canção é uma crônica muito conhecida no universo hispano; há distribuição da letra "r" em diversas posições e muita produtividade em posição de coda silábica. No quadro a seguir um trecho da letra da canção e os róticos destacados.

<p>Coda silábica em final de enunciado Ex.: E01_ "Por la esquina delviejobarriolo vi pasar". - Coda silábica final de palavras Ex.: E06_ "y zapatillas por si hay problemas salirvolando". - Coda silábica intermediária em palavras Ex.: E26_ "iba a guardar<u>lo</u>ensucar<u>ter</u>apara que no estor<u>be</u>".</p>
--

Quadro 01- Exemplos de coda silábica na letra da canção *Pedro Navaja*

3.2 Os sujeitos da pesquisa

Após a escolha do texto para constituir o *corpus* da pesquisa, elaboramos os critérios para a seleção dos sujeitos de pesquisa. A seguir, destacamos os critérios em ordem para a seleção dos sujeitos de pesquisa, cuja produção de fala é objeto de investigação da pesquisa, são:

- 1º critério - ser falante nativo do espanhol de qualquer variedade
- 2º critério - ser do sexo feminino
- 3º critério - estar na faixa etária de 20 a 35 anos
- 4º critério - ter curso superior completo ou em andamento
- 5º critério - não apresentar queixas de alteração de fala, voz e audição

Como critérios de exclusão, elencamos: estar há mais de três anos morando fora do país de origem, ser do sexo masculino, apresentar alterações de fala, voz e audição.

Diante do exposto, foram selecionadas 07 participantes, subdividas nas seguintes variedades: colombiana (S1), cubana (S2), peruana (S3 e S7), espanhola (S4), argentina (S5) e mexicana (S6). Todas as informantes estavam cursando ou já tinham formação acadêmica superior, eram falantes do espanhol, bem como seus pais e mantinham contato diário com a língua espanhola através de filmes, leituras e conversas com familiares.

Para compor o perfil dos sujeitos do estudo, as participantes responderam a um questionário. As participantes assinaram o termo de consentimento para fim de realização da pesquisa. Importante ressaltar que não sabiam do objetivo da pesquisa.

Como a canção é conhecida em toda a América Latina, as informantes reportaram o conhecimento da letra e comentaram suas experiências com a canção. Os comentários eram que a tinham ouvido em alguma festa ou em suas próprias casas.

3.3 Procedimentos de gravação

Após a escolha do texto para gravação e da escolha do contexto fonético a ser inspecionado, fizemos as gravações do *corpus*. As gravações foram realizadas no Estúdio de Rádio e TV da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo com auxílio de um técnico de som. Foram utilizados os seguintes equipamentos: computador Intel Core i5 de 3.20 Hz e 4 Gb de memória RAM; microfone Shure; mesa shure M267; placa de som Delta 44 utilizando o software Soundforge sob uma taxa de amostragem de 22.05 Hz.

3.4 Produções de róticos analisadas

O texto, utilizado como *corpus*, conta com onze codas em posição final de palavra e de enunciado e mais vinte e sete codas intermediárias em palavra. Deste modo, cada informante realizou 38 produções de róticos em coda silábica. Foram analisadas, portanto, um total de 266 codas silábicas em posição medial e final de palavras.

Para fins de análise, formaram-se três grupos: róticos em coda silábica em posição medial de palavra; róticos em coda silábica em posição final de palavra e em posição final de enunciado; róticos em coda silábica em três palavras chaves (*revólver*, *mujer* e *sorpresas*). Tais palavras, além da presença do rótico em posição de coda silábica, apresentam uma carga informativa que revela a dramaticidade da crônica musicada e se repetem ao longo do texto. A palavra *revólver* ocorre três vezes, a palavra *mujer* cinco vezes e a palavra *sorpresas* seis vezes.

A formação do grupo de palavras chaves visou verificar efeitos paralinguísticos, visto que os condicionamentos linguísticos podiam ser analisados pelo contexto fonético e o extralinguístico pela influência da variedade da língua espanhola.

3.5 Análises efetuadas

Foram efetuados dois tipos de análises: análise de oitiva e análise das características fonéticas dos róticos com base em inspeção de espectrogramas de banda larga. Os resultados da descrição das classes de róticos foram submetidos à Análise de Componentes Principais (PCA). O PCA (Principal Component Analysis) é uma análise multivariada exploratória de dados criada em 1901 pelo matemático britânico Karl Pearson. Esse método é comumente conhecido por identificar a relação entre as características extraídas dos dados. A aplicação do método de análise PCA revelou a existência de dois grupos principais. Na figura 9 há um detalhamento dos resultados. No primeiro grupo estão os sujeitos S4 e S5 (espanhola e argentina, respectivamente). O segundo grupo divide-se em dois subgrupos: (2a) formado pelos sujeitos S3, S2 e S7 (na seguinte ordem: peruana, cubana e peruana) e (2b) formado por S1 e S6 (colombiana e mexicana, respectivamente). Portanto, ao todo, temos 4 agrupamentos.

4. Resultados

4.1 Classes de róticos

Encontramos produções de *taps*, *trills*, aproximantes, fricativas, vibrantes fricativas e, em alguns casos, houve omissão dos róticos em coda silábica.

Descrevemos, a seguir, as produções de róticos referentes à primeira gravação de cada um dos sujeitos de pesquisa por ordem de coleta de gravação: S1 (colombiana), S2 (cubana), S3 (peruana), S4 (espanhola), S5 (argentina), S6 (mexicana) e S7 (peruana).

Todos os sujeitos realizam *tape* essa é a variante mais frequente nas produções de todos os sujeitos com uma média geral de 41,34% das produções, seguida do *trill* (15,04%) e a menos frequente foi a vibrante fricativa (1,89%). Observamos que, em final de enunciado, os sujeitos não produziram aproximantes. Os sujeitos S4 e S5 (espanhola e argentina) não apresentaram produções de *trills* e de vibrantes fricativas e produziram o maior número de omissões de róticos (34,2% e 21,1%, respectivamente) em comparação aos outros sujeitos.

Se considerarmos somente as produções de róticos em coda silábica de palavra em final de enunciado, verificamos a ocorrência de 11 palavras. Nessa posição, as frequências de ocorrências das variantes de róticos divergem das obtidas para o total de codas silábicas realizadas. Os sujeitos S1 e S6 (colombiana e peruana) apresentaram uma porcentagem maior de sons fricativos (54,55% e 54,55% respectivamente), enquanto os sujeitos S7 (peruana), S2 (cubana) e S3 (peruana) apresentaram mais *trills* (72,73% 36,37%, 36,37% respectivamente). O S4 (espanhola) realizou maior número de omissões (63,63%) e o S5 (argentina) maior número de *taps* (90,90%).

Se considerarmos somente as produções de róticos em coda silábica em final de palavras em meio de enunciado, verificamos a ocorrência de 9 palavras. Nessa posição, as frequências de ocorrências das variantes de róticos divergem das obtidas de codas silábicas realizadas em final de enunciado. Nesta posição, todos os sujeitos realizaram fricativas, mas não realizaram vibrantes fricativas. Os sujeitos S3 (peruana), S4 (espanhola), S5 (argentina), S6 (mexicana) apresentaram omissão. O sujeito S6 (mexicana) não produziu *trill* nesta posição. Os sujeitos S4 (espanhola), S5 (argentina) e S6 (mexicana) não produziram *trill*.

Se considerarmos somente as produções de róticos em coda silábica em meio de palavra, verificamos a ocorrência de 18 palavras. Nesta posição, as frequências de ocorrências das variantes de róticos divergem das obtidas dos róticos em coda silábica em final de palavras em meio de enunciado, bem como os sujeitos não realizaram vibrante fricativa. Os sujeitos S3 (peruana) e S5 (argentina) produziram o

mesmo número de fricativas (5,55%) e os demais sujeitos não as produziram.

Se considerarmos somente as classes de róticos em posição de coda silábica nas palavras chaves verificamos que, na análise dos róticos, emerge o condicionamento paralinguístico com influência na maior produtividade de fricativas, vibrantes fricativas e aproximantes e menor produtividade de *trills* e *taps*. A preferência pelas variáveis pode estar relacionada à reprodução de efeitos de sentido produzidos a partir da interpretação textual.

4.2 Análise dos agrupamentos em termos de variantes róticas

Para avaliar o agrupamento dos sujeitos em termos de suas produções de variantes róticas, utilizamos o método de análise PCA. Os resultados obtidos mostraram que o primeiro e o segundo componentes apresentam maior força inercial, portanto são os de maior relevância.

A aplicação do método PCA também possibilitou a verificação da distribuição das variáveis concernentes às classes de variantes róticas. Na figura abaixo mostramos o agrupamento dos sujeitos em termos de suas produções de variantes róticas. A aplicação do método de análise PCA revelou a existência de dois grupos principais. A seguir, na figura 9 podemos observar a divisão dos grupos.

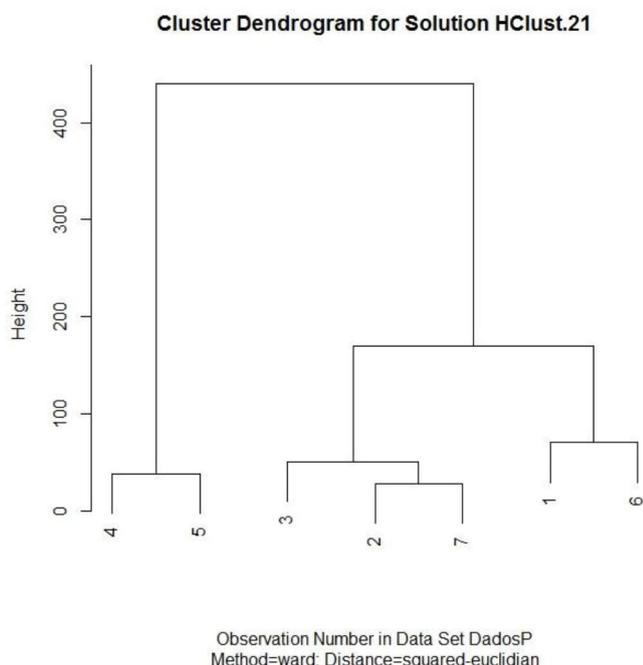


Figura 9: Dendrograma dos grupos pela Análise de Componentes Principais (PCA).

No primeiro grupo estão os sujeitos S4 e S5 (espanhola e argentina, respectivamente). O segundo grupo divide-se em dois

subgrupos: (2a) formado pelos sujeitos S3, S2 e S7 (na seguinte ordem: peruana, cubana e peruana) e (2b) formado por S1 e S6 (colombiana e mexicana, respectivamente). Portanto, ao todo, temos 4 agrupamentos.

5. Conclusão

A consideração dos resultados demonstra que as produções das variantes sofreram influências de condicionamentos linguísticos, paralinguísticos e extralinguísticos.

Na posição medial de palavra ocorreu maior porcentagem de *taps*, o que indica a influência de condicionamento linguístico, ou seja, dos sons que constituem o contexto fonético adjacente.

Na análise dos róticos das palavras chaves emerge o condicionamento paralinguístico com influência na maior produtividade de fricativas, vibrantes fricativas e aproximantes e menor produtividade de *trills* e *taps*. A preferência pelas variáveis pode estar relacionada à reprodução de efeitos de sentido produzidos a partir da interpretação textual.

O condicionamento extralinguístico está relacionado com as variantes regionais faladas pelos sujeitos. Como exposto anteriormente, formaram-se dois grupos principais: os sujeitos S4 e S5 - nacionalidades argentina e espanhola - formaram um grupo e os demais se aglutinaram em outro grupo, o qual se subdividiu em dois, um formado pelos sujeitos S3, S7, S2 (peruanas e cubana respectivamente) e outro pelos sujeitos S6 (mexicana) e S1 (colombiana).

Esta pesquisa, ao se debruçar na descrição acústica e articulatória das variantes róticas em coda silábica em variedades do espanhol contribui para a construção de conhecimento sobre o uso dos róticos e suscita desdobramentos para o ensino de espanhol voltado para brasileiros, pois defendemos a premissa de que materiais didáticos para ensino de língua estrangeira introduzam, de maneira qualificada, questões de pronúncia na língua estrangeira.

Referências bibliográficas

ALBANO, E.C. Conversas com Linguistas: Eleonora Albano. In: XAVIER, A.C.; CORTEZ, S. (Org.). *Conversas com Lingüistas: Virtudes e Controvérsias da Lingüística*. São Paulo: Parábola Editorial, 2007, p. 25-35.

ALLEGRO, F.R.P. *A relação entre percepção e produção de sons em Espanhol como língua estrangeira (ELE): um estudo de caso*. Mestrado

CÓSTOLA, Maria da Piedade Soares. Um estudo sobre róticos em variantes do espanhol. *Revista Intercâmbio*, v. XXXVII: 139-152, 2018. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, 2004.

FALGUERAS, B.B. *Las vibrantes del español: Manifestaciones acústicas y procesos fonéticos*. Tesis doctoral dirigida por Dr^a Dolors Roch Olivé y Dr^a Blanca Palmada Félez. Universidad Autónoma de Barcelona, 2001.

FANT, G. *Acoustic Teory of Speech Production*. Paris, Mouton, 1970.

FERNÁNDEZ-PLANAS, A. M. *Así se habla. Nociones fundamentales de fonética general y española*. Apuntes de catalán, gallego y euskara. Barcelona, 2003.

IPA. International PhoneticAlphabetic. Disponível em:
<https://www.internationalphoneticassociation.org/sites/default/files/IPA_Kiel_2015.pdf> acesso 20 abr. 2016.

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

OLIVÉ, D.P. *Fonética Para Aprender Español: Pronunciación*. Madrid: Edinumen, 1999.