

Influências temporais do pomerano na produção de vogais suarabáticas no português de contato: o timing como um padrão específico de língua

Felipe Bilharva da Silva¹

Instituto Federal Sul-rio-grandense – Câmpus Pelotas, Pelotas, RS, Brasil

Resumo: O presente trabalho visa investigar a influência do pomerano, língua de imigração baixo-alemã, na produção de vogais suarabáticas em grupos consonantais [Cr] e [rC] do português falado no município de São Lourenço do Sul (RS). Para tanto, foram entrevistadas dez participantes bilíngues e monolíngues, residentes do referido município e de Pelotas (RS). Foram realizados três experimentos para montagem do corpúsculo: descrição de imagens, nomeação de imagens e leitura de palavras, que buscavam emular um contexto naturalístico e controlar variáveis intralinguísticas. Os resultados indicaram uma influência do pomerano tanto na produção das vogais suarabáticas, já que as participantes bilíngues produziram um número significativamente menor desses elementos vocálicos na posição pós-vocálica, quanto na duração das vogais suarabáticas produzidas, dado que as bilíngues produziram elementos vocálicos mais longos. Adicionalmente, a análise de 111 produções em pomerano revelou vogais suarabáticas significativamente mais longas do que aquelas produzidas em português, corroborando a influência da língua dominante.

Palavras-chave: Fonologia Gestual; Vogal suarabática; Pomerano; Línguas em contato; Fonética e Fonologia

Title: Temporal influence of Pomeranian in production of svarabhakti vowels of Portuguese-in-contact: timing as a language specific pattern

Abstract: The present work aims to investigate the influence of Pomeranian, a Low German immigration language, in the production of svarabhaktic vowels in consonant clusters [Cr] and [rC] of Portuguese spoken in the municipality of São Lourenço do Sul (RS). For this purpose, ten bilingual and monolingual participants, residents of that city and Pelotas (RS), were interviewed. Three experiments were carried out to assemble the corpus: image description, image naming and word reading, which sought to emulate a naturalistic context and to control intralinguistic variables. The results indicated an influence of the Pomeranian both in the production of svarabhaktic vowels, since the bilingual participants produced significantly fewer of these vowel elements in the post-vowel position, as well as in the duration of the svarabhaktic vowels produced, given that the bilinguals produced longer vowel elements. In addition to those experiments, the analysis of 111 Pomeranian productions revealed svarabhaktic vowels significantly longer than those produced in Portuguese, corroborating the influence of the dominant language.

Keywords: Articulatory Phonology; Svarabhaktic vowel; Pomeranian; Languages in Contact; Phonetics and Phonology.

¹ Doutor em Linguística (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul), Professor substituto no Instituto Federal Sul-rio-grandense – Câmpus Pelotas. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4587-5463>. E-mail: felipebilharva@yahoo.com.br.

Introdução

Durante grande parte da Linguística do século XX, a informação de natureza temporal não fez parte do escopo da Fonologia, sendo investigada apenas no domínio da Fonética. Assim sendo, um estudo sobre a sequência consonantal [rb] no português, por exemplo, não investigaria em qual momento, após a realização do gesto alveolar do tepe, seria iniciado o gesto de lábios da oclusiva. Tal discussão seria irrelevante, pois, para os modelos desenvolvidos nesse período, os quais chamaremos modelos de tempo extrínseco (FOWLER, 1980), cada fonema sempre ocuparia um *locus* temporal próprio, não havendo sobreposição possibilidade de sobreposição.

Um modelo que contrariasse essa visão linear da linguagem foi proposto apenas em 1986, por Browman e Goldstein, ao lançarem as bases da chamada Fonologia Gestual. Nesse modelo, o primitivo fonológico básico deixa de ser o fonema e passa a ser o gesto articulatório, uma unidade física e representacional que aproxima os domínios da Fonética e da Fonologia. Ao fazê-lo, o gesto passa a ser definido como uma unidade quadridimensional, com três dimensões espaciais e uma dimensão temporal.

Tal proposição não é banal: se a unidade básica fonológica tem o tempo como um parâmetro intrínseco, pode-se conceber, por exemplo, que diferentes línguas organizam temporalmente seus gestos articulatórios de diferentes formas. É o que defendem Browman e Goldstein (1986):

Em geral, então, as línguas podem diferenciar-se umas das outras quanto ao timing dos (praticamente mesmos) gestos articulatórios. [...] O timing dos gestos articulatórios é linguisticamente relevante, ao menos em termos de como as línguas se diferenciam umas das outras (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1986, p. 221, tradução nossa²).

A proposta de que o timing dos gestos articulatórios é específico de língua pode ser atestada por diferentes fenômenos, alguns dos quais são discutidos em Bilharva da Silva (2019). Um desses fenômenos é o *Voice Onset Time* (VOT), período de passagem de ar desvozeado que ocorre após a soltura de uma plosiva. As características específicas de língua do VOT são discutidas por autores como Gewehr-Borella (2010), que realiza uma análise da influência do hunsriqueano, língua de imigração germânica, no português falado no Rio Grande do Sul.

No estudo, Gewehr-Borella (2010) verifica um número considerável de dessonorizações, em produções como *patata* (batata) ou *tepois* (depois). A explicação para tal fenômeno decorreria, segundo a autora, dos diferentes padrões de VOT existentes no hunsriqueano e no português: na língua germânica, as plosivas desvozeadas são caracterizadas pela presença da chamada aspiração, ou seja, uma longa passagem de ruído

² In general, then, languages can differ from one another in the timing of (roughly the same) articulatory gestures. [...] timing of articulatory gestures is linguistically relevant, at least in terms of how languages are distinguished from one another.

surdo após a abertura da oclusão e antes da vibração das pregas vocais; no caso do português, embora igualmente haja passagem de ruído desvozeado, sua duração é menor, devido à antecipação do fechamento do gesto de glote caracterizador da vogal seguinte. A diferença mais acentuada entre as duas línguas, entretanto, dá-se nas consoantes vozeadas: enquanto, no hunsriqueano, essas consoantes apresentam breve passagem de ar desvozeado, no português, há o chamado pré-vozeamento, que é caracterizado pelo fechamento do gesto glotal antes mesmo da soltura da oclusão. Esses dados indicam que a diferença entre as duas línguas no que se refere às oclusivas reside no timing³ do fechamento da glote, antecipado, no caso do português, e retardado, no caso do hunsriqueano. Logo, o timing de ativação do gesto de glote apresentaria características específicas de língua, o que justificaria a necessidade de sua descrição na gramática das duas línguas.

Neste trabalho, defendemos que a suarabácti é outro fenômeno que evidencia comportamentos específicos de língua relacionados ao timing de ativação dos gestos articulatórios. O termo *suarabácti*⁴ faz referência a um fragmento vocálico de curta duração verificado no interior de grupos consonantais dotados de [l] ou [r], como nas palavras *claro* e *cravo*, produzidas como c^alaro e c^aravo. O fenômeno teve suas primeiras menções em gramáticas do sânscrito, nas quais recebeu sua denominação, que tem como tradução livre *fragmento vocálico* ou *separação vocálica* (HALL, 2003). No português, trabalhos como Silva (1996), Barbosa e Madureira (2015) e Silveira e Seara (2008) indicam tratar-se de um fenômeno bastante recorrente, que geralmente copia a qualidade da vogal nuclear da sílaba. Assim, em palavras como *trevo* e *corpo*, temos produções como t^erevo e cor^opo.

Entendida como um caso de epêntese em abordagens de tempo extrínseco – como Ramírez (2006) e Gholmie (2017) –, o fenômeno passou a receber nova abordagem a partir do trabalho de Steriade (1990), com base na Fonologia Gestual. Segundo a autora, a suarabácti não é resultado de uma inserção de material fônico à palavra, mas de organizações temporais específicas dos gestos articulatórios que compõem as consoantes circundantes. A depender dessas organizações, a vogal suarabática pode ser encurtada, alongada ou ocultada.

Nesse contexto, buscamos, na presente pesquisa, observar se as vogais suarabáticas apresentam padrões temporais específicos de língua, o que significaria afirmar, em última instância, que determinadas línguas apresentam vogais suarabáticas mais longas ou mais

³ Neste trabalho, estamos mantendo o termo original em inglês, *timing*, no lugar de utilizar um correspondente aproximado, como *tempo*. Fazemo-lo por dois motivos: em primeiro lugar, o sentido de *timing* não é o mesmo de tempo; enquanto o primeiro diz respeito à “sincronia entre um processo ou um desenvolvimento e outro(s)” (HOUISS, 2020), o segundo apresenta caráter mais abrangente, não necessariamente relacionado a outro processo ou evento em desenvolvimento. Em segundo lugar, preservamos o uso de *timing* porque, como visto na definição anteriormente apresentada, essa forma vem sendo dicionarizada no português, provavelmente devido à ausência de outro termo que o equivalha.

⁴ O termo suarabácti é muitas vezes empregado também para dar conta de elementos vocálicos que ocorrem em outros grupos consonantais, especialmente aqueles que compõem contextos marcados em Língua Portuguesa, como nas palavras *advogado*, produzido como ad[i]vogado. No entanto, neste trabalho, não entendemos esses como casos de suarabácti. Para uma discussão mais aprofundada sobre o assunto, ver Bilharva da Silva (2019).

curtas do que outras, a depender da forma como essas línguas organizam temporalmente os gestos articulatórios envolvidos nos grupos consonantais. Se, de fato, a suarabácti apresenta uma organização temporal específica de língua, podemos esperar que, em um cenário de contato linguístico, padrões de uma primeira língua adquirida exerçam influência sobre a segunda língua adquirida.

Levando em consideração esses aspectos, o presente trabalho⁵ busca investigar a influência do pomerano, língua de imigração baixo alemã, na produção dos grupos consonantais [Cr] e [rC] do português brasileiro falado no município de São Lourenço do Sul (Rio Grande do Sul). Para tanto, são investigadas as produções de dez falantes mulheres, com idades entre 47 e 65 anos, sendo cinco delas bilíngues moradoras de São Lourenço do Sul, sede de colonização pomerana, e cinco monolíngues de Pelotas, município sem colonização germânica em sua região central. A partir dessa análise, busca-se investigar se as produções das bilíngues apresentarão diferenças quanto à presença e à duração das vogais suarabáticas, o que poderia indicar um papel da organização temporal do pomerano.

Para tanto, na segunda seção, são apresentados conceitos basilares da Fonologia Gestual, necessários à discussão proposta na terceira seção, na qual apresentamos a visão gestual para o fenômeno da suarabácti, com base especialmente nos estudos de Steriade (1990) e Hall (2003). Na quarta seção, estabelecemos uma comparação entre pomerano e português no que diz respeito à distribuição dos grupos consonantais nas duas línguas, buscando detectar contextos mais propícios à manifestação da influência do pomerano sobre o português. Na quinta seção, apresentamos a metodologia utilizada para coleta e análise dos dados, enquanto, na sexta seção, descrevemos e discutimos os resultados principais do estudo. Por fim, na sétima seção, apresentamos as conclusões gerais da pesquisa.

Inserção do tempo no primitivo fonológico: a Fonologia Gestual

Até o final do século XIX, o estudo dos sons da fala não obedecia à ruptura, hoje reconhecida e adotada pela maior parte dos modelos teóricos, entre o estudo dos “sons da língua em sua realização concreta” (DUBOIS *et al.*, 1973, p. 282), a Fonética, e o estudo dos “sons da língua do ponto de vista de sua função no sistema de comunicação linguística” (*op. cit.*, p. 284), a Fonologia. Durante esse longo período, verificava-se uma conciliação de disciplinas diversas – medicina, filologia, física, mecânica –, na busca pela ampliação dos conhecimentos sobre a fala, lançando mão de técnicas experimentais diversas, como explica Ohala (1991).

Se essa divisão, primeiramente idealizada por Baudouin de Courtenay e posteriormente concretizada pela Escola Linguística de Praga, por um lado permitiu a definição de objetos de estudo claros e definidos, impulsionando o modelo estruturalista em tarefas como a descrição de novas línguas, por outro lado excluiu da alçada da Fonologia todos

⁵ Realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

os recursos linguísticos entendidos como dispensáveis para o contraste fonológico. Abriu-se mão, nesse momento, do aparato teórico e experimental possibilitado pela área da Fonética, perdendo o potencial explicativo de parâmetros como o tempo de organização dos gestos articulatórios, visto como não contrastivo.

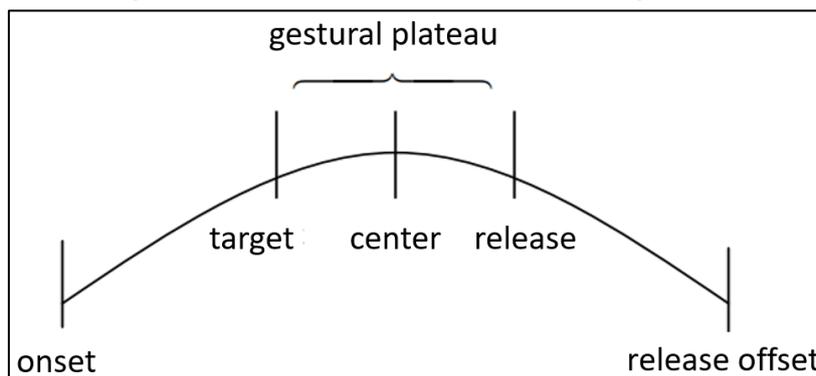
De acordo com autores como Fowler (1980), os modelos de tempo extrínseco, ou seja, aqueles que excluem o tempo do domínio da Fonologia, perdem generalizações e não são capazes de dar conta de fenômenos como a coarticulação. Por esse motivo, a autora apontava, na época de publicação de seu estudo, para a necessidade de surgimento de modelos de tempo intrínseco, que incorporassem o tempo ao primitivo fonológico.

Essa necessidade foi atendida no trabalho de Browman e Goldstein (1986), que lançou as primeiras bases da Fonologia Gestual. Nesse modelo, Browman e Goldstein (1986) propõem um novo primitivo de análise, o gesto articulatório, unidade essencialmente física, mas capaz de expressar o caráter simbólico da Fonologia. O conceito de gesto, já empregado nos estudos da fala por autores como Lindblom, McNeilage e Studdert-Kennedy (1983), passa, então, a receber um novo significado na Fonologia Gestual. Enquanto, anteriormente, fazia referência simplesmente aos movimentos dos articuladores no cumprimento de uma dada tarefa fonética, agora passa a englobar também o caráter abstrato, assumindo natureza híbrida (SILVA, 2010). Além disso, passa a permitir a incorporação do timing na coordenação entre diferentes gestos, possibilitando a formalização desse timing nas chamadas pautas gestuais. Por meio desse ferramental teórico, o modelo permitiria explicar processos fonológicos por meio do aumento ou da diminuição da sobreposição temporal entre dois ou mais gestos. O apagamento, por exemplo, passa a ser visto como a decorrência de uma sobreposição total entre dois gestos, a partir da qual um dos dois deixa de ser percebido pelo ouvinte.

Apesar de definirem o caráter inerentemente temporal dos gestos articulatórios, as propostas iniciais da Fonologia Gestual (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1986; 1989; 1992) não apresentavam uma formalização precisa para as diferentes organizações temporais possíveis na coordenação entre dois gestos. Assim, não ficava claro, por exemplo, qual seria a diferença entre uma sobreposição mínima e uma sobreposição parcial, ambos conceitos empregados por Browman e Goldstein (1986; 1989; 1992).

Um dos trabalhos que visou suprimir tal lacuna teórica foi apresentada por Gafos (2002), no qual o autor propõe um modelo de formalização dos timings articulatórios por meio do estabelecimento de divisões internas ao gesto, pontos de estabilidade temporal, chamados pontos de referência – *landmarks* –, a partir dos quais os gestos se coordenariam. A estrutura interna do gesto, conforme proposta por Gafos (2002), é apresentada na Figura 1.

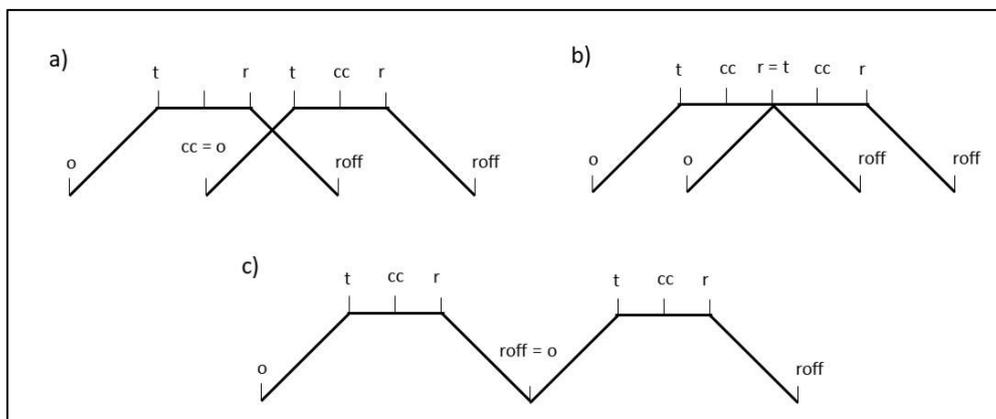
Figura 1 - Pontos de referência em um ciclo gestual



Fonte: Gafos (2002, p. 271).

Segundo a proposta de Gafos (2002), as relações temporais estabelecidas entre os gestos são estipuladas com base na estrutura interna representada na Figura 1, cabendo aos pontos de referência fixar as diferentes coordenações. Segundo o autor, uma relação de coordenação pode ser entendida como uma invariância relacional entre dois gestos, nos casos em que há uma sincronia entre um ponto de referência do gesto 1 e um ponto de referência do gesto 2. Logo, diferentes tipos de coordenação gestual passam a ser possíveis, como pode ser verificado na Figura 2.

Figura 2 - Exemplos de relações temporais entre gestos



Fonte: adaptado de Gafos (2002, p. 271).

Legenda: 'o' - onset; 'cc' - c-center; 't' - target; 'roff' - release offset; 'r' - release

A Figura 2 mostra exemplos de relações temporais diversas entre dois gestos articulatórios, organizados a partir dos pontos de referência. Em a), tem-se um caso de sobreposição em que o *c-center* do primeiro gesto é simultâneo ao *onset* do segundo. Em b), tem-se a organização *release=target*, ou seja, uma sincronia entre o *release* do primeiro gesto e o *target* do segundo, configurando alto grau de sobreposição gestual. Finalmente, em c), é representada uma ausência de sobreposição, possibilitada pelo alinhamento entre o *release offset* do primeiro gesto e o *onset* do segundo. Essas três organizações constituem exemplos,

e não a totalidade das relações temporais possíveis entre dois gestos, cada uma das quais resultando em consequências acústicas distintas.

Suarabácti

O fenômeno da suarabácti tem sido investigado há milhares de anos, desde os *praticakhyas*, tratados fonéticos do sânscrito que explicavam a pronúncia das quatro obras dos Vedas, conjunto de escrituras sagradas do hinduísmo. Nessas obras, há menções a um elemento vocálico de curta duração – de 1/8 a 1/2 de uma vogal comum –, verificado no interior de grupos consonantais dotados de [l] ou [r] (ALLEN, 1953).

A vogal suarabáctica, doravante VS, parece ter influência na formação de diversos vocábulos do português. No latim, de acordo com Williams (1961), uma vogal por ele chamada de parasitária era por vezes verificada em clusters dotados de l ou r, como em *chrŏnĭcam* > *caronica* (arcaico). Diacronicamente, a partir da presença desse fragmento vocálico, desenvolveram-se palavras como *fevereiro*, formada a partir da forma latina *februarĭum* (WILLIAMS, *op. cit.*), e barata, criada a partir de *blatta* (HOUAISS, 2020).

Buscando descrever a suarabácti no espanhol, Quilis (1999) apresenta uma série de características do fenômeno, denominado por ele como *elemento vocálico*, limitando-se, entretanto, às ocorrências em posição pré-vocálica. De acordo com o autor, tais características são:

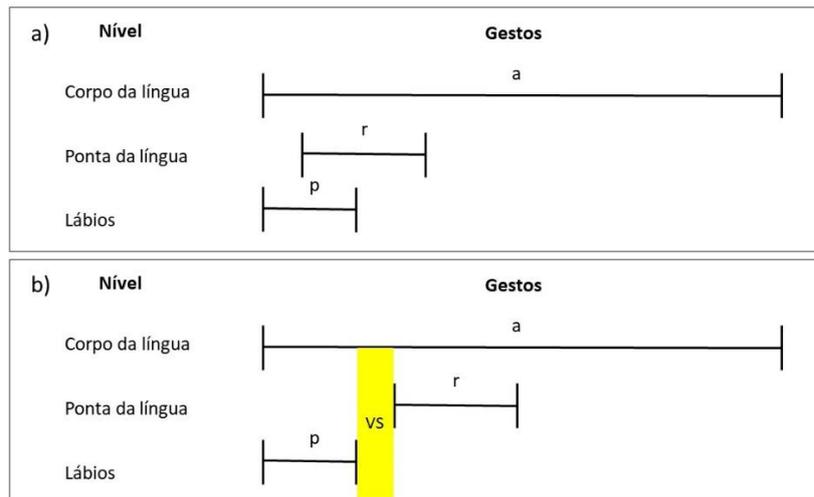
- 1) A duração do elemento vocálico é muito variável, ocorrendo entre 0,8 e 5,6 cs (centésimos de segundo), com uma duração média de 2,9 cs.
- 2) A duração da oclusão da vibrante varia entre 1,6 e 3,6 cs, com duração média de 2,0 cs.
- 3) A estrutura acústica do elemento é muito similar à de uma vogal. Há distribuição de formantes em seu espectro, os quais podem ser melhor observados quando sua intensidade e duração são maiores, já que tais parâmetros são geralmente inferiores aos da vogal nuclear (QUILIS, 1999, p. 338).

Além disso, Quilis (1999) explica que, nas vogais suarabásticas, geralmente são verificáveis apenas os dois primeiros formantes, estando os demais bastante enfraquecidos. Sua distribuição, além disso, é bastante similar à das vogais nucleares, a ponto de, ao tornarem-se núcleos vocálicos, apresentarem a mesma natureza da vogal nuclear da sílaba à qual pertenciam, ou seja, *pra* → *para*, *bro* → *boro*.

O fenômeno caracterizado por Quilis (1999) passou a receber uma nova abordagem a partir da proposição da Fonologia Gestual. Um trabalho pioneiro, nesse sentido, foi realizado por Steriade (1990), autora que observou o potencial explanatório do emergente modelo teórico para lidar com a questão da suarabácti. Para tanto, analisando dados do winnebago e do latim, a autora utiliza-se de dois pressupostos teóricos da Fonologia Gestual para explicar o fenômeno, definido por ela como Lei de Dorsey: i) os gestos têm duração; ii) no interior da sílaba, os gestos consonantais são sobrepostos ao gesto vocálico.

Na Figura 3, em que são representados dois tipos de alinhamentos gestuais para a sílaba [pra], torna-se possível observar os dois pressupostos da Fonologia Gestual, já que (i) os gestos de ponta de língua e lábios apresentam menor duração do que o gesto de corpo, constituinte da vogal [a]; e (ii) os três gestos encontram-se parcial ou plenamente sobrepostos.

Figura 3 - Organização gestual da sílaba *pra*



Fonte: o autor (2020), com base em Steriade (1990, p. 390-391).

Em a), tem-se um exemplo de grupo consonantal sem vogal suarabática, resultado de uma ativação do gesto de ponta da língua iniciada antes do término do gesto de lábios, o que resulta em sobreposição parcial desses gestos. Intitulamos esse tipo de ocorrência, no presente trabalho, de eclipse vocálica. Em b), por outro lado, o gesto de ponta da língua é retardado, o que cria uma lacuna temporal no interior do grupo. Como o gesto de corpo da língua perpassa toda a sílaba, sua atuação preenche essa lacuna.

Atinge-se, assim, a hipótese gestual para a suarabática: a vogal suarabática não é desencadeada pela presença de um gesto vocálico próprio, mas pela reorganização temporal dos gestos envolvidos no grupo consonantal. Logo, é produzida pelo mesmo gesto que produz a vogal nuclear. Explica-se, dessa forma, a tendência da vogal suarabática em copiar a qualidade da vogal nuclear: ambas são oriundas de um mesmo gesto.

Comparação estrutural entre pomerano e português

Conforme discutido na Seção 1, defendemos neste trabalho a hipótese de que os padrões temporais que geram as vogais suarabáticas são específicos de língua. Dessa forma, como hipóteses complementares à primeira, pode-se afirmar que i) pomerano e português apresentarão distinções quanto à produção e à duração das vogais suarabáticas; por esse motivo, ii) falantes bilíngues produzirão padrões de vogais suarabáticas distintos dos revelados pelas monolíngues.

Para investigar essas hipóteses, amparamo-nos na proposta metodológica de Weinreich (1963 [1953]) para o estudo do contato linguístico. Para o autor, a investigação de empréstimos fônicos de duas línguas em contato deveria ser estabelecida por meio da descrição dos sistemas 1 e 2, e, a partir dessas descrições, da identificação dos fonemas e contrastes fonológicos que estão presentes em uma língua e ausentes na outra. A dificuldade na produção desses fonemas ausentes não é sempre a mesma, entretanto. A comparação entre as línguas demonstra, segundo o autor, que certos fonemas, apesar de ausentes em um dos sistemas, podem ser produzidos dedutivamente porque os traços articulatórios que os compõem estão presentes em outros sons da língua.

Buscando convergir com essa proposta metodológica, neste trabalho, estabelecemos uma comparação entre o português falado no município de Pelotas, cidade na qual as participantes monolíngues, pertencentes ao grupo controle, nasceram e residem, e o pomerano falado no município de Santa Maria do Jetibá (ES), a partir de descrição fonético-fonológica da língua de imigração realizada por Schaeffer (2012). Além de estabelecer uma comparação entre os róticos presentes nos sistemas fonético e fonológico das duas línguas, é necessário lançar luz sobre o comportamento fonotático desses segmentos, a fim de avaliar se podem ocupar as mesmas posições silábicas e combinar-se com os mesmos segmentos. Assim, avaliaremos os contextos silábicos CRV – consoante/rótico/vogal – e VRC – vogal/rótico/consoante –, contextos alvo da análise aqui proposta. A distribuição estrutural das duas línguas, nos contextos discutidos, é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição dos fones do pomerano e do português pelotense nos contextos CRV e VRC

Fone	Pomerano (S. M. Jetibá)		Português (Pelotas)	
	Ataque complexo	Coda simples	Ataque complexo	Coda simples
[p]	['praʊa]	['ɔp]	['prato]	!
[b]	['broʊd]	['lu:b]	['broʊa]	!
[t]	['trɛxt]	-	['trago]	-
[d]	[hi'drɛɪŋg]	['hyd]	['drage]	!
[k]	['krɔʊt]	['buk]	['kravo]	!
[g]	['gras]	['dɛg]	['grɔte]	!
[k ^h]	[tefiãsis'k ^h rɔʊd]	['jak ^h]	!	!
[f]	['frixɪt]	[həʊf]	['fraku]	!
[v]	!	['fruv]	['livrɔ]	-
[x]	-	['dax]	-	!
[ɸ]	-	['rouɸ]	-	!
[r]	['broʊd]	!	['pretɔ]	['karta]

Fonte: o autor (2020), com base em Schaeffer (2012).

! : célula não preenchida em apenas uma das línguas

- : célula não preenchida em nenhuma das línguas

A análise comparativa possibilitada pelo Quadro 1 revela algumas simetrias e assimetrias estruturais entre o padrão fonotático das sequências CRV e VRC nos dois sistemas linguísticos. De acordo com a proposta de Weinreich (1963 [1953]), as assimetrias entre os

dois sistemas em contato podem exercer complexidades para o falante bilíngue, que necessita dar conta de lacunas em um dos dois sistemas.

Um primeiro ponto de comparação⁶ diz respeito às simetrias verificadas entre português e pomerano na posição de ataque complexo. É possível observar que as consoantes [p, b, t, d, k, g, f] podem ocupar a primeira posição do ataque em ambas as línguas, acompanhadas pelo tepe alveolar na segunda posição. Há apenas um desequilíbrio em cada sistema: no português, a fricativa [v] pode ocupar a primeira posição do grupo, ao contrário do pomerano; no pomerano, por sua vez, temos a possibilidade da plosiva aspirada [kh] ocupar a primeira posição, ao contrário do português, que não apresenta consoantes aspiradas.

Na comparação entre os padrões de coda ocupada por róticos nos dois sistemas, as diferenças mais relevantes podem ser verificadas. No pomerano, essa posição é preenchida pelas fricativas velar [x] e glotal [h], ao contrário do português falado em Pelotas, que a ocupa com o tepe [r]. Verifica-se assim uma lacuna na comparação entre as línguas, que pode desencadear complexidades à produção dos bilíngues, especialmente porque a articulação do tepe constitui uma das mais complexas do português brasileiro. Logo, pode-se esperar que a posição de coda constituirá o contexto de maior instabilidade para a produção de tepes pelas falantes bilíngues estudadas.

Cópus, materiais e métodos

Para a realização do estudo, foram selecionadas dez participantes, cinco bilíngues moradoras do município de São Lourenço do Sul, sede de imigração pomerana, e cinco monolíngues moradoras de Pelotas, as quais constituíram o grupo controle. As duas cidades, situadas na região sul do Rio Grande do Sul, distam uma da outra 72,7 km. A escolha por São Lourenço do Sul foi motivada pela presença de imigrantes pomeranos desde o ano de 1858, uma comunidade que preserva sua língua e cultura até a contemporaneidade, como o comprovam a presença do Museu Pomerano e do Caminho Pomerano, atrações turísticas locais.

Na constituição do cópus, variáveis extralinguísticas como gênero e idade não foram controladas, dado que optamos por um menor número de participantes e um maior número de produções⁷. Para que essas variáveis não viesassem os resultados, decidimos uniformizá-las, selecionando apenas participantes mulheres com idades superiores a 42 anos. A escolha por mulheres justifica-se pelo fato de que, segundo Tressmann (1998), em comunidades pomeranas como Laranja da Terra (ES), no qual o pesquisador realizou seu estudo, as

⁶ Não nos ocuparemos, nesta discussão, da possibilidade de consoantes obstruintes ocuparem a posição de coda simples no pomerano, dado que tal verificação extrapola os objetivos deste estudo.

⁷ Como informaremos na sequência desta seção, um número considerável de variáveis intralinguísticas foi controlado, o que gerou instrumentos de coleta dotados de elevado número de produções. Por esse motivo, optamos por reduzir o número de participantes.

mulheres tendem a trabalhar mais tempo em casa, mantendo contato com familiares e outras mulheres apenas em pomerano. Os homens, por outro lado, costumam trabalhar fora, envolvendo-se em transações comerciais e viagens à cidade com a finalidade de comércio, utilizando, nesses contextos, apenas o português. Outras variáveis cuja influência poderia ser relevante, como escolaridade e profissão, não foram regularizadas, dado que sua uniformização reduziria o número de participantes disponíveis. O perfil social das participantes é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Perfil social das participantes do estudo

Nome	Grupo	Idade	Local de nascimento	Profissão	Escolaridade	Cidades em que morou
M	Monolíngue	60 anos	Pelotas	Balconista	E. Médio completo	Pelotas
E	Monolíngue	69 anos	Pelotas	Aposentada	E. Médio completo	Pelotas
I	Monolíngue	49 anos	Canguçu (mudou-se para Pelotas com um ano)	Assistente social	Ensino superior	Canguçu, Pelotas, Porto Alegre, entre outras
A	Monolíngue	56 anos	Pelotas	Dona de casa	Fundam. Incomp.	Pelotas
R	Monolíngue	47 anos	Pelotas	Microempresária	E. Médio incompleto	Pelotas
EL	Bilíngue	60 anos	São Lourenço do Sul	Comerciante	E. Médio completo	SLS, Pelotas
G	Bilíngue	55 anos	São Lourenço do Sul	Servidora pública	Ensino superior	SLS, Pelotas
IL	Bilíngue	60 anos	São Lourenço do Sul	Agricultora	E. Médio completo	SLS, Pelotas
L	Bilíngue	42 anos	São Lourenço do Sul	Dona de casa	Fundam. Incomp.	SLS
V	Bilíngue	65 anos	São Lourenço do Sul	Aposentada	Fundam. Incomp.	SLS

Fonte: o autor (2020).

Por outro lado, o grau de contato com a língua de imigração das moradoras de São Lourenço do Sul foi controlado. Para tanto, foram selecionadas apenas falantes que tinham a língua pomerana como a primeira adquirida, tendo aprendido português apenas na idade de ingresso escolar, em torno dos sete anos. Além disso, todas as participantes falavam pomerano diariamente na época de realização das coletas de dados. O Quadro 3 sintetiza as informações sobre o perfil linguístico das participantes bilíngues.

Quadro 3 - Perfil linguístico das participantes bilíngues

Nome	Línguas faladas	Idade com que as aprendeu	Contextos de uso na infância	Uso das línguas atualmente
EL	Pomerano, português, alemão, inglês (básico)	pomerano e alemão: L1; português: 7 anos	alemão e pomerano eram falados com os pais; português: escola	pomerano: no trabalho; português: em casa.
G	Pomerano, português	pomerano: L1; português: 7 anos	pomerano: casa e comunidade; português: escola	português: com a família; pomerano: em encontros com outros falantes. Uso diário de ambas as línguas.
IL	Pomerano, português, alemão (apenas compreende)	pomerano: L1; português: 8 anos; alemão: 21 anos	pomerano: casa e comunidade; português: escola	fala mais pomerano do que português.

Quadro 3 - Perfil linguístico das participantes bilíngues (continuação)

L	Pomerano, português	pomerano: L1; português: 7 anos	pomerano: casa e comunidade; português: escola	pomerano: casa; português: no trabalho e com quem não fala pomerano.
V	Pomerano, português	pomerano: L1; português: 7 anos	pomerano: casa e comunidade; português: escola	português usado apenas com quem não fala pomerano, em poucas ocasiões.

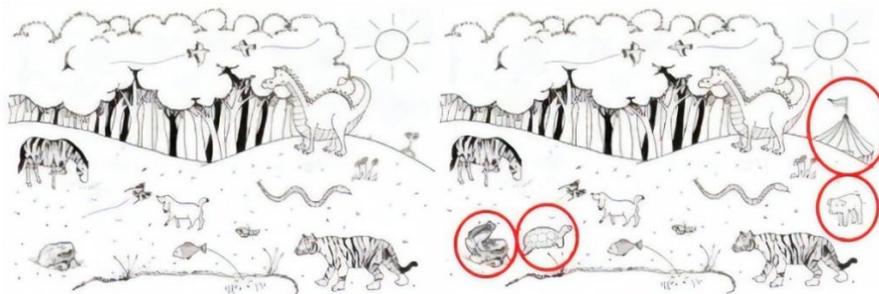
Fonte: o autor (2020).

Com base nas informações apresentadas no Quadro 3 e nas definições de bilinguismo calcadas no uso, propostas por Grosjean (2008), definimos o pomerano como língua dominante das participantes bilíngues investigadas, dado que todas a empregam em um maior número de contextos sociais, geralmente falando português apenas com indivíduos monolíngues, em ocasiões menos frequentes.

Para a coleta de dados, foram desenvolvidos três instrumentos para a eliciação das palavras dotadas do contexto alvo da pesquisa. Esses instrumentos foram elaborados de forma a percorrer um *continuum* de estilo dotado de um instrumento mais naturalístico – descrição de imagens (experimento 1) –, um instrumento de controle intermediário – nomeação de imagens (experimento 2) – e um experimento com elevado nível de controle – leitura de palavras (experimento 3). A partir desse controle, tornou-se possível tomar o experimento – e, indiretamente, o estilo – como uma variável independente.

No primeiro experimento, cujo objetivo era observar a produção dos róticos em um ambiente mais próximo à fala natural das participantes, foram observadas e descritas cinco figuras, extraídas do livro *Avaliação Fonológica da Criança* (YAVAS; HERNANDORENA; LAMPRECHT, 1991), obra voltada para estudos de aquisição da linguagem que apresenta como alvo itens lexicais dotados de diferentes contextos segmentais e silábicos. Além das imagens presentes no livro – *zoológico, cozinha, sala, banheiro e veículos* –, foram digitalmente inseridos elementos adicionais, como *tartaruga, circo e borboleta*, a fim de aumentar o número de palavras dotadas de sequências consonantais, como exemplifica a Figura 4.

Figura 4 - Figuras digitalmente inseridas na descrição de imagens



Fonte: o autor (2020), com base em Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991).

Nos experimentos 2 e 3, os estímulos foram integralmente controlados, ou seja, as participantes deveriam produzir itens lexicais específicos, previamente selecionados. Para

regularizar contextos linguísticos, optou-se por selecionar palavras dissilábicas, paroxítonas, com o rótico inserido na sílaba tônica⁸, como em *cravo* e *gordo*. Além disso, buscando regularizar o padrão entoacional e os contextos fonéticos, os estímulos foram produzidos no interior da frase-veículo *Digo _____ cada vez*, proposta por Romero (2008). Essa frase foi selecionada por apresentar um segmento plosivo desvozeado após a palavra-alvo, o que reduz os efeitos de coarticulação. Igualmente com a finalidade de reduzir a coarticulação, a maior parcela das palavras selecionadas tinha como consoante adjacente ao tepe uma plosiva, como em *preto* e *verbo*⁹. Por fim, as palavras foram controladas de acordo com a sonoridade da consoante adjacente ao tepe – vozeada/desvozeada –, o ponto de articulação da consoante adjacente ao tepe – labial/coronal/dorsal –, a vogal nuclear – [a, e, ε, i, o, ɔ, u] –, a tonicidade – átona/tônica – e a posição do rótico – pré-vocálica/pós-vocálica. O controle dessas cinco variáveis permitiu investigar sua influência na produção e na duração das vogais suarabáticas.

Assim, no experimento 2, foram apresentadas na tela de um tablet 70 imagens cujos nomes deveriam ser produzidos no interior da frase-veículo, metodologia que também foi empregada no experimento 3, com a diferença de que, neste experimento, foram apresentadas as representações ortográficas dos itens lexicais desejados, que deveriam ser lidas pelas participantes, igualmente na frase-veículo¹⁰.

Além dos instrumentos de coleta de dados em português, foi desenvolvido um instrumento de coleta em pomerano, a fim de que a presença da vogal suarabática na língua de imigração fosse avaliada e contabilizada. Para tanto, foram utilizadas 27 palavras, selecionadas a partir do trabalho de Schaeffer (2012) e do aplicativo Aprenda Pomerano (JACOB, 2016).

A fim de estabelecer um comparativo com as produções em português, as palavras escolhidas foram distribuídas de acordo com as sete vogais tônicas do português, igualmente existentes no pomerano. Todos os grupos consonantais ocorriam em sílaba tônica e, quando possível, as palavras eram dissilábicas. Respeitando esses princípios e tomando por base a disponibilidade dos itens encontrados nas referidas fontes de consulta, optou-se por selecionar quatro palavras por vogal. A fim de aumentar a robustez do corpus, repetições e outras produções em pomerano não previstas, dotadas de grupo consonantal em posição tônica, foram igualmente analisadas. Dado que o pomerano não apresenta tepes no final de

⁸ Com exceção de um grupo de palavras dotadas de rótico na sílaba átona, como “cruel” e “cartão”, selecionadas para avaliar a atuação da tonicidade.

⁹ Estamos chamando de *consoante adjacente ao tepe* os segmentos que integram o grupo consonantal ao lado do tepe. Em *preto*, estamos nos referindo a [p]; em *carta*, a [t].

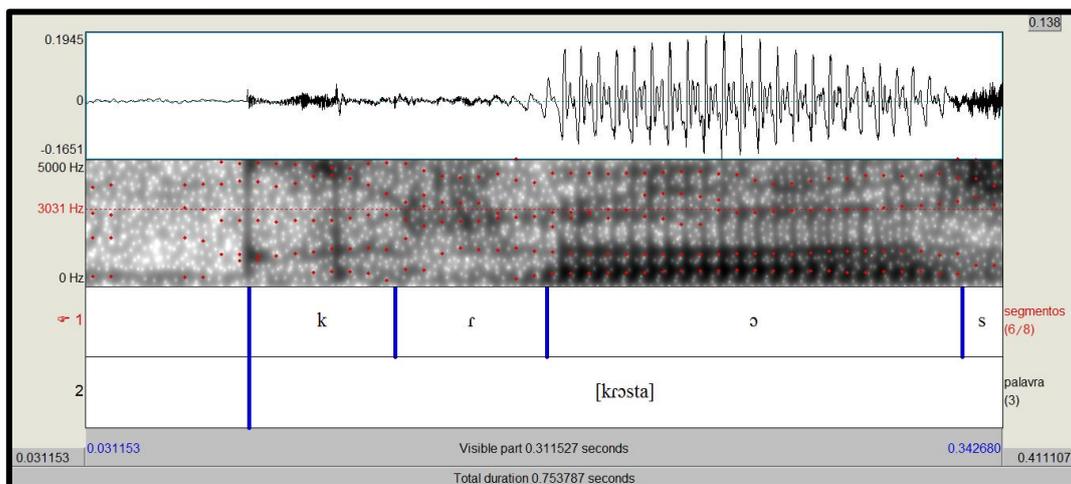
¹⁰ O experimento 3 totalizou 96 estímulos, sendo 70 deles os mesmos já apresentados no experimento 2 e 26 inéditos. A repetição das mesmas palavras em dois experimentos teve como objetivo avaliar se a presença da representação ortográfica desencadearia mudanças na forma como uma palavra era produzida.

sílaba, como explicamos na seção 4, foram utilizados apenas contextos pré-vocálicos. No total, foram analisadas 111 produções em pomerano¹¹.

Todas as coletas de dados ocorreram nas casas das participantes, em ambiente de relativo silêncio. As participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, viabilizando sua participação no estudo¹². Para a gravação dos estímulos, foi utilizado um gravador digital *Zoom H4N*, com taxa de amostragem de 44.100 Hz, taxa superior à necessária para a coleta de dados de fala, segundo Barboza e Madureira (2015). Para a apresentação das imagens, foi utilizado um tablet equipado com o *software Microsoft PowerPoint*. Ao final do estudo, foram eliciadas 2.171 palavras dotadas do contexto alvo por todas as participantes.

Para a realização da análise acústica, foi utilizado o *software Praat*, versão 6.0.21. Inicialmente, investigou-se a ocorrência ou não da vogal suarabática nas produções, por meio da inspeção visual da forma de onda no trecho anterior ao fechamento do sinal acústico causado pela oclusão do gesto alveolar do tepe. Compreendemos não haver produção da vogal suarabática quando, no referido trecho, não foi detectado aumento considerável na amplitude de onda, como mostra a Figura 5.

Figura 5 - Ausência de vogal suarabática na produção *crosta*



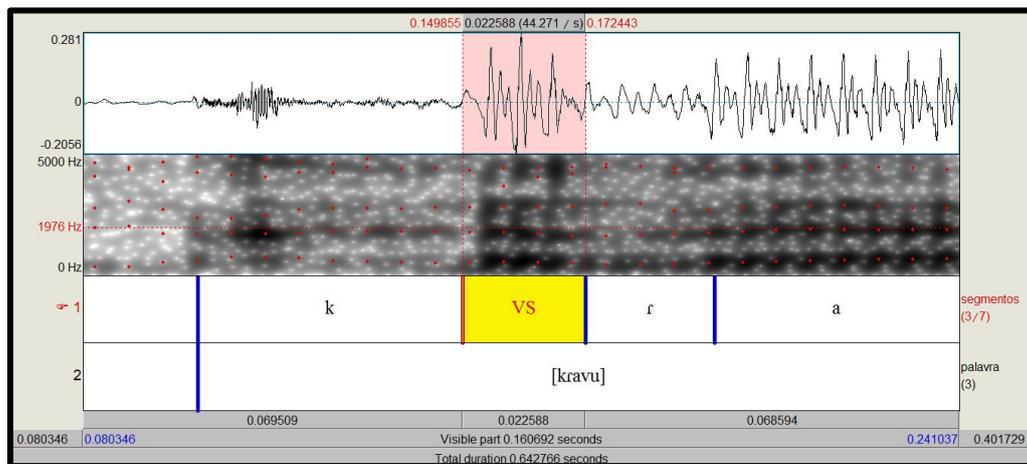
Fonte: o autor (2020).

Por outro lado, as produções dotadas de vogais suarabáticas diferenciaram-se dessas ocorrências, apresentando uma ampliação do sinal acústico geralmente bastante evidente, como exemplifica a produção *cravo*, na Figura 6.

¹¹ Na coleta dos dados em pomerano, além disso, não houve a produção das palavras alvo em frases-veículo, porque queríamos preservar um contexto mais naturalístico de análise, em que os participantes se sentissem mais à vontade para falar em pomerano.

¹² A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul em 26/01/2017, sendo aprovada em 22/03/2017, sob Parecer nº 1978342 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 64117817.1.0000.5336

Figura 6 - Produção da palavra *cravo* pela participante A



Fonte: o autor (2020).

Na análise acústica, também foram contabilizadas as durações das vogais suarabáticas e extraídas as distribuições formânticas das vogais suarabáticas e das vogais nucleares da sílaba¹³. Além da duração absoluta, foi investigada também a duração relativa, medida que leva em consideração a extensão da palavra, a fim de avaliar a taxa percentual que o segmento acústico investigado ocupa no interior do item lexical. A duração relativa foi calculada a partir da duração absoluta da vogal suarabática x 100 / duração absoluta da palavra. Dado que estudos como Hall (2003) indicam que a produção da vogal suarabática é sensível a fatores prosódicos, como a taxa de elocução, a análise da duração relativa permite a adoção de um critério mais estável de investigação da duração.

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente com o recurso do software *SPSS Statistics*, versão 20.0. Foram investigadas três variáveis dependentes: i) *Presença da vogal suarabática*, de natureza qualitativa, com as categorias de resposta I- Sim e II- Não; ii) *Duração absoluta da vogal suarabática* e iii) *Duração relativa da vogal suarabática*, ambas de natureza quantitativa. A duração absoluta é quantificada em ms (milissegundos), sendo extraída a partir da medição da vogal suarabática por meio do software *Praat*. A duração relativa, por sua vez, é quantificada em valor percentual, aferindo a porcentagem da palavra ocupada pela vogal suarabática, a partir do seguinte cálculo: $(\text{duração absoluta da vogal suarabática} \times 100) / \text{duração total da palavra}$. Essa variável foi investigada com o intuito de minimizar efeitos da velocidade de fala na análise da duração da vogal suarabática, constituindo, dessa forma, uma medição mais estável. A variável independente investigada foi o grupo – *monolíngues, bilíngues e pomerano* –, de natureza qualitativa.

Foram empregados dois tipos de testes, selecionados de acordo com a natureza da variável dependente. Nos testes que buscavam avaliar a presença da vogal suarabática, de natureza qualitativa, foram realizados testes de correlação de Qui-Quadrado. Como o

¹³ As distribuições formânticas não serão discutidas neste trabalho, constituindo pauta para estudo posterior.

desequilíbrio entre as amostras poderia fazer com que o teste perdesse robustez de análise, foi utilizado complemento de Qui-Quadrado com resíduos padronizados. Os resíduos traçam uma comparação entre a contagem observada na amostra e a contagem esperada, definida com base nos valores totais da análise. Os resultados são considerados significativos quando o valor do resíduo ultrapassa 1,96, seja positivamente, indicando que o valor observado foi superior ao esperado, ou negativamente, indicando que o valor esperado foi superior.

Nos testes que buscaram avaliar diferenças de duração das vogais suarabáticas entre os grupos, dada sua natureza quantitativa, foram realizados testes de Kruskal-Wallis nas variáveis com mais de duas categorias, complementados por análises de pares procedidas por meio de testes de Mann-Whitney. Nas variáveis com duas categorias, utilizou-se apenas Mann-Whitney.

Descrição e discussão dos resultados

Apresentados os pressupostos teóricos e os procedimentos metodológicos que embasam o presente estudo, torna-se possível descrever e analisar os resultados atingidos. Para tanto, iniciamos a presente seção traçando uma comparação entre os índices de produção das vogais suarabáticas apresentados pelos grupos monolíngue e bilíngue.

Tabela 1 - Índice de produção das vogais suarabáticas de acordo com o grupo

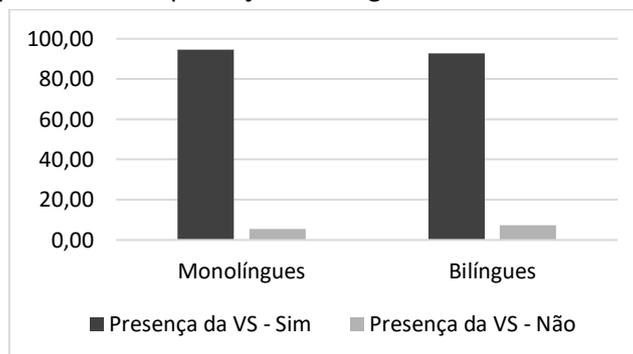
Grupo	Presença da VS						Índice de ocorrência (%)
	Sim			Não			
	Contagem observada	Contagem esperada	Resíd. Estudant.	Contagem observada	Contagem esperada	Resíd. Estudant.	
Monolíngues	767	760,0	0,3	44	51,0	-1,0	94,57
Bilíngues	605	612,0	-0,3	48	41,0	1,1	92,65
Total	1.372	1.372,0		92	92,0		93,72

Fonte: O autor (2020).

Os índices de produção das vogais suarabáticas de acordo com o grupo, descritos na Tabela 1, revelam maior número de ocorrência do fenômeno pelas monolíngues (94,57%), com relação às bilíngues (92,65%). Apesar de produzirem menor número de encontros consonantais dotados de tepe (605 ocorrências)¹⁴, as bilíngues realizam mais produções sem VS (48 ocorrências) do que as monolíngues (44 ocorrências). Apesar dessa diferença, o Teste de Qui-Quadrado complementado com resíduos padronizados não revelou qualquer associação local entre as variáveis, o que revela equilíbrio entre os resultados dos grupos M e B, como pode ser visualizado no Gráfico 1.

¹⁴ Bilharva da Silva (2020) mostra que as participantes bilíngues, apesar de utilizarem predominantemente tepes nos grupos consonantais, produzem igualmente outras variantes róticas na posição pós-vocálica, como vibrantes múltiplas, fricativas palato-alveolares desvozeadas e aproximantes. No referido trabalho, verificou-se uma correlação positiva entre o grupo das bilíngues e o emprego dessas variantes.

Gráfico 1 - Índice percentual de produção das vogais suarabáticas de acordo com o grupo



Fonte: O autor (2020).

Conforme observado no Gráfico 1, os índices de produção da vogal suarabática são elevados nos dois grupos, de maneira geral. Enquanto as monolíngues não realizam a suarabática em apenas 5,43% das produções, as bilíngues não a realizam em 7,35%.

Esses resultados globalizados, sem considerar a posição silábica, não levam em conta as diferenças estruturais entre português e pomerano, descritas na seção 4. Naquele ponto, verificamos que, quanto à produção dos róticos, as duas línguas distinguem-se pelo fato de o pomerano não apresentar tepes em sua posição pós-vocálica, ao contrário do que ocorre no português falado na região de Pelotas e São Lourenço do Sul. Dessa forma, torna-se necessário considerar a influência da posição silábica nos resultados globais. Nesse sentido, a Tabela 2 descreve os índices de ocorrência da vogal suarabática na posição pré-vocálica.

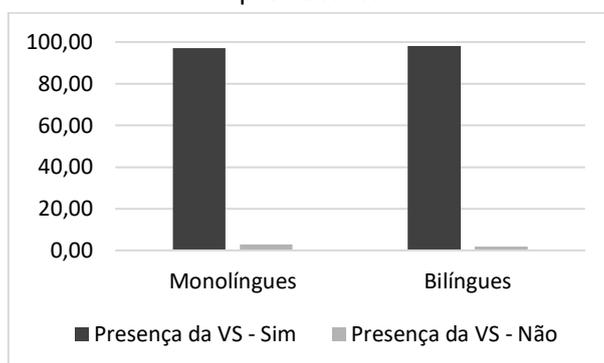
Tabela 2 - Índice de produção das vogais suarabáticas de acordo com o grupo - posição pré-vocálica

Grupo	Presença da VS						Índice de ocorrência (%)
	Sim			Não			
	Contagem observada	Contagem esperada	Resíd. Estudant.	Contagem observada	Contagem esperada	Resíd. Estudant.	
Monolíngues	445	447,0	-0,1	13	11,0	0,6	97,16
Bilíngues	407	405,0	0,1	8	10,0	-0,6	98,07
Total	852	852,0		21	21,0		97,59

Fonte: O autor (2020).

Na Tabela 2, verificamos um padrão diferente do que o encontrado na análise global, especialmente devido à produção das vogais suarabáticas pelas bilíngues, que apresentam índices elevados (98,07%) de realização do fenômeno, superiores inclusive ao apresentado pelas monolíngues (97,16%). Dessa forma, é possível afirmar que, na posição pré-vocálica, os resultados entre os grupos são bastante similares, uma tendência que pode ser visualizada no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Índice percentual de produção das vogais suarabáticas de acordo com o grupo - posição pré-vocálica



Fonte: O autor (2020).

No Gráfico 2, que revela os índices percentuais de produção da VS na posição pré-vocálica, verificamos similaridade entre as amostras, com apenas 2,84% de produções sem VS no grupo monolíngue e 1,93% no grupo bilíngue. Essa similaridade reflete-se no Teste de Qui-Quadrado, que, conforme esperado, não demonstrou qualquer associação local entre as categorias. Similares também são os resultados apresentados nas produções em pomerano, nas quais, em 111 produções contabilizadas, apenas uma não apresentou vogal suarabática, o que totaliza um índice de produção de 99,11%.

O equilíbrio dos resultados na posição pré-vocálica, entretanto, não se reflete na posição pós-vocálica, como demonstra a Tabela 3.

Tabela 3 - Índice de produção das vogais suarabáticas de acordo com o grupo - posição pós-vocálica

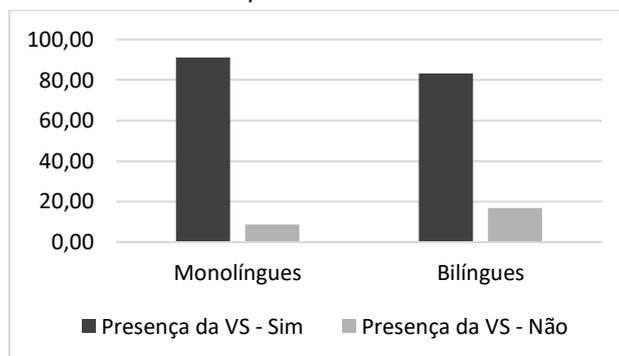
Grupo	Presença da VS						Índice de ocorrência (%)
	Sim			Não			
	Contagem observada	Contagem esperada	Resíd. Estudant.	Contagem observada	Contagem esperada	Resíd. Estudant.	
Monolíngues	322	310,0	0,6	31	42,4	-1,8	91,22
Bilíngues	198	209,4	-0,8	40	28,6	2,1*	83,19
Total	520	520,0		71	71,0		87,99

Fonte: O autor (2020).

Na Tabela 3, detectamos comportamento distinto do verificado na posição pré-vocálica quanto à presença da VS: o índice apresentado pelas monolíngues (91,22%) difere-se do revelado pelas bilíngues (83,19%). Mesmo dotado de uma amostra menos robusta – 238 ocorrências, em oposição a 353 ocorrências das monolíngues –, as bilíngues revelam maior número de itens lexicais sem VS (40 ocorrências). Essa diferença acaba sendo detectada como estatisticamente significativa pelo complemento de Qui-Quadrado com resíduos padronizados, segundo o qual há uma associação local negativa entre as bilíngues e a ausência de VS (resíduos estudentizados = 2,1), dado que a contagem observada foi inferior à contagem

esperada. A comparação entre os índices de produção dos dois grupos é apresentada no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Índice percentual de produção das vogais suarabáticas de acordo com o grupo - posição pós-vocálica



Fonte: O autor (2020).

O Gráfico 3 mostra uma diferença entre os grupos quanto à presença da vogal suarabática, mais baixa nas produções das bilíngues na posição pós-vocálica. Dessa forma, apesar de não haver diferenciação de comportamento entre monolíngues e bilíngues na análise global de produções da vogal suarabática, a interação da variável *produção da VS* com a variável *posição silábica* revelou que, na posição pós-vocálica, as bilíngues apresentam maior tendência de não produzir a VS do que as monolíngues.

Verificados esses resultados, podemos voltar-nos para a análise das durações absoluta e relativa. É importante, entretanto, resgatar as discussões estabelecidas na seção 3, as quais indicavam que diferenças de duração da vogal suarabática, de acordo com a proposta de Steriade (1990), estão relacionadas a diferentes graus de sobreposição gestual. Assim sendo, pensando na realidade do contato linguístico, parece possível supor que durações distintas entre as línguas refletem padrões de coordenação gestual particulares. A fim de avaliar tal hipótese, observamos, inicialmente, a Tabela 4.

Tabela 4 - Durações absoluta e relativa da vogal suarabática de acordo com o grupo

Grupo	Duração absoluta da VS (ms)			Duração relativa da VS (%)		
	Média	DP	Valor de p	Média	DP	Valor de p
Monolíngues	36,32	14,59	0,19	7,10	3,03	0,021*
Bilíngues	37,42	15,11		7,51	3,27	

Fonte: O autor (2020).

A Tabela 4, que apresenta os valores médios das durações absoluta e relativa agrupados, revela, de maneira geral, que as participantes bilíngues apresentam índices médios superiores às monolíngues nas duas variáveis dependentes. Na duração absoluta, os valores são aproximados, com produção de 37,42ms pelas bilíngues e 36,32ms pelas

monolíngues, não sendo verificáveis diferenças estatisticamente significativas por meio do Teste de Mann-Whitney.

Na comparação entre as durações relativas, entretanto, as diferenças entre os grupos passam a ser evidenciadas. As vogais suarabáticas produzidas pelas bilíngues ocupam uma parcela maior da palavra (7,51%) do que aquelas produzidas pelas monolíngues (7,10%), diferença identificada como significativa por Mann-Whitney ($Z = -2,31$; $p = 0,021$). Como os resultados das durações absolutas indicaram similaridade entre os grupos, a maior duração relativa indica que os itens lexicais foram produzidos de maneira mais rápida pelas bilíngues, o que fez com que a VS ocupasse um espaço maior do item lexical. Logo, além de produzirem um menor número de vogais suarabáticas na posição pós-vocálica, conforme verificado na Tabela 3, quando as bilíngues as produzem, essas são mais longas do que aquelas produzidas pelas monolíngues.

Levando em consideração as diferenças fonotáticas entre pomerano e português quanto à posição dos róticos nos grupos consonantais, cabe mais uma vez reanalisar os dados globais de duração levando em consideração a posição do rótico na sílaba. Na Tabela 5, apresentamos os resultados referentes à posição pré-vocálica.

Tabela 5 - Durações absoluta e relativa da vogal suarabática de acordo com o grupo - posição pré-vocálica

Grupo	Duração absoluta da VS (ms)			Duração relativa da VS (%)		
	Média	DP	Valor de p	Média	DP	Valor de p
Monolíngues	36,89	13,66	0,48	7,29	2,83	0,058
Bilíngues	37,96	14,36		7,78	3,27	

Fonte: O autor (2020).

Assim como verificado na Tabela 4, na análise restrita à posição pré-vocálica, verificam-se durações das vogais suarabáticas mais longas para as bilíngues (37,96ms) do que para as monolíngues (36,89ms), ainda que essas diferenças não tenham sido apontadas como significativas. Na duração relativa, igualmente percebe-se duração mais longa para o grupo B (7,78%) do que para o grupo M (7,29%). Apesar de o Teste de Mann-Whitney não ter apresentado valor de p inferior a 0,05, temos um resultado bastante próximo a esse ponto de corte ($p = 0,058$), resultado que, somado à identificação de diferenças significativas na análise global dos dados, pode indicar uma diferença, ainda que sutil, entre as amostras.

No que concerne à análise da posição pós-vocálica, a Tabela 6 sintetiza os resultados.

Tabela 6 - Durações absoluta e relativa da vogal suarabática de acordo com o grupo - posição pós-vocálica

Grupo	Duração absoluta da VS (ms)			Duração relativa da VS (%)		
	Média	DP	Valor de p	Média	DP	Valor de p
Monolíngues	35,54	15,78	0,53	6,85	3,27	0,51
Bilíngues	36,28	16,55		6,95	3,19	

Fonte: O autor (2020).

Na Tabela 6, verificamos novamente a produção de vogais suarabáticas mais longas pelas bilíngues, tanto na duração absoluta (36,28ms) quanto na relativa (6,95%), em comparação com as monolíngues (35,54ms e 6,85%). Os resultados aqui verificados confirmam o percebido na análise anterior, ou seja, na comparação entre as durações relativas, verifica-se valor de p bastante próximo ao valor mínimo de significância, o que expressa a diferenças entre as categorias de análise.

Diferentemente do que ocorreria com a análise da presença da vogal suarabática, verifica-se que as análises agrupadas por posição do rótico no grupo não contribuem para o refinamento dos resultados verificados. Pelo contrário: as diferenças significativas entre os grupos são reforçadas na análise global e suavizadas na análise discriminada. Ainda assim, parece importante ressaltar as vogais suarabáticas mais longas, em termos de duração relativa, produzidas pelas participantes bilíngues. A pergunta que segue é: tal duração mais longa em ambas as posições silábicas – pré e pós-vocálica – é motivada por uma influência do pomerano?

Para responder essa pergunta, optamos por aferir a duração das vogais suarabáticas nas produções realizadas em pomerano, traçando comparações com as produções em português das monolíngues e bilíngues. Como os dados coletados em pomerano ocorreram em contexto mais naturalístico, entretanto, sem a inserção da palavra-alvo em frases-veículo, não seria possível comparar tais dados com os experimentos 2 e 3 realizados em português, nos quais buscou-se regularizar padrões prosódicos e de velocidade de fala¹⁵ por meio da presença de frases-veículo. Assim, na análise que segue, optamos por selecionar como comparativo com os dados em pomerano apenas o experimento 1, *descrição de imagens*, o mais naturalístico dentre os três instrumentos elaborados. Outra vantagem em tomar essa decisão foi o aumento no equilíbrio entre os tamanhos das amostras comparadas, passando aos seguintes números de dados: monolíngues - 104; bilíngues (em português) - 79; bilíngues (em pomerano) - 111.

Assim, a Tabela 7 sintetiza os resultados referentes às durações absoluta e relativa dos dados em português e em pomerano, a fim de estabelecermos uma comparação. Importante

¹⁵ Autores como Gafos (2002) apontam que a velocidade de fala cumpre papel fundamental na duração de vogais suarabáticas. Essa constatação corrobora a necessidade de analisarmos não apenas a duração absoluta, mas igualmente a duração relativa na análise dos dados.

resgatar que, como o pomerano não apresenta tepes na posição pós-vocálica, a análise aqui apresentada é exclusiva à posição pré-vocálica, conforme discutimos nas seções 4 e 5.

Tabela 7 - Durações absoluta e relativa das vogais suarabáticas de acordo com o grupo – dados em pomerano

Grupo	Duração absoluta da VS (ms)				Duração relativa da VS (%)			
	N	Média	DP	Valor de p	N	Média	DP	Valor de p
Monolíngue	104	30,68	11,81	0,006*	104	6,47	2,85	0,001*
Bilíngue	79	31,77	11,51		79	6,16	2,84	
Pomerano	111	35,29	11,07		111	7,48	2,64	

Fonte: O autor (2020).

Na Tabela 7, podemos inicialmente verificar que, entre as produções em português – identificadas como *monolíngues* e *bilíngues* –, há semelhança com os encontrados nas análises globais, analisadas nas tabelas anteriores: durações similares, com índices levemente superiores para as bilíngues, embora aqui tenhamos detectado durações relativas mais elevadas pelas monolíngues. Entretanto, no grupo *pomerano*, verificamos que as produções apresentaram as durações mais longas, tanto com relação à duração absoluta (35,29ms) quanto com relação à duração relativa (7,48%). Essas diferenças entre as categorias foram consideradas estatisticamente significativas pelo teste de Kruskal-Wallis para a duração absoluta ($X^2(2) = 10,29$; $p = 0,006$) e para a duração relativa ($X^2(2) = 14,74$; $p = 0,001$). A fim de averiguar entre quais grupos deram-se essas diferenças significativas, foram realizados testes de Mann-Whitney em pares, cujos resultados são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Análise estatística - comparação de pares entre os grupos - dados em pomerano

Comparação de pares	Duração absoluta	Duração relativa
Monolíngue-Bilíngue	0,58	0,4
Monolíngue-Pomerano	0,003*	0,004*
Bilíngue-Pomerano	0,02*	0,000*

Fonte: O autor (2020).

Os Testes de Mann-Whitney realizados em pares revelaram que as diferenças significativas, para a duração absoluta, deram-se entre o grupo pomerano e os grupos monolíngue ($Z = -2,99$; $p = 0,003$) e bilíngue ($Z = -2,34$; $p = 0,02$). O mesmo ocorreu para a duração relativa, em que o grupo pomerano apresentou duração relativa significativamente superior às monolíngues ($Z = -2,92$; $p = 0,004$) e bilíngues ($Z = -3,53$; $p = 0,000$). Entre os grupos monolíngue e bilíngue, entretanto, nenhuma diferença significativa foi verificada.

Com base nesses resultados, concluímos que as produções em pomerano apresentam durações significativamente mais longas do que as produzidas em português, tanto aquelas realizadas pelas monolíngues quanto pelas bilíngues. Ao tomarmos como pressuposto teórico

que a duração da VS é influenciada diretamente pela coordenação temporal dos gestos articulatórios, como apontam, por exemplo, Steriade (1990), Hall (2003), Schmeiser (2009), podemos inferir que os gestos articulatórios envolvidos na produção dos grupos consonantais em pomerano organizam-se de maneira mais lenta, desencadeando vogais suarabáticas mais longas.

Conclusões

O presente trabalho teve como objetivo avaliar diferenças entre português e pomerano quanto à produção da vogal suarabática, elemento vocálico que, de acordo com uma perspectiva gestual, reflete padrões de coordenação temporal entre gestos articulatórios. Nossa hipótese principal indicava que, no caso de detectarmos significativas diferenças de produção e duração das vogais suarabáticas nas duas línguas, verificaríamos a ocorrência de um papel sistemático do tempo na gramática dessas línguas, o que arrolaria argumentos em favor da necessidade de considerar a variável temporal como relevante à Fonologia, e não limitada ao plano fonético.

Os resultados atingidos, nesse sentido, parecem ter corroborado essa hipótese. No que diz respeito à produção das vogais suarabáticas, detectamos diferenças entre monolíngues e bilíngues na posição pós-vocálica, em que o grupo bilíngue demonstrou associação significativa com a ausência de vogais suarabáticas. Já com relação à duração, observamos que, agrupando-se as posições pré e pós-vocálica, houve uma duração relativa mais elevada no grupo bilíngue, o que significa afirmar que as vogais suarabáticas produzidas por esse grupo ocuparam uma parcela significativamente maior das palavras. Para avaliar se esses resultados eram, de fato, motivados pela presença da língua pomerana, realizamos testes de diferença entre as produções em português com 111 produções em pomerano, exclusivamente na posição pré-vocálica. Os resultados demonstraram valores significativamente mais longos das vogais suarabáticas nas produções em pomerano, confirmando que, nessa língua, a coordenação temporal dos gestos articulatórios parece distinta daquela em português. Como as falantes bilíngues produzem VSs mais longas, parece possível inferir uma influência da língua pomerana sobre o português.

Dessa forma, concluímos não apenas que os padrões temporais dos grupos [Cr] e [rC], inferidos a partir da análise acústica, são diferentes no português e no pomerano, mas que os padrões temporais da língua dominante parecem exercer influência sobre os da segunda língua. Ressalta-se, assim, a necessidade de estudar o papel da informação temporal no âmbito dos estudos fonológicos.

Referências

ALLEN W. S. **Phonetics in Ancient India**. London Oriental Series, Vol. I. London: Oxford University Press, 1953.

BILHARVA DA SILVA, F. **O contato português-pomerano na produção dos grupos [Cr] e [rC]: o caso das vogais suarabáticas**. 2019. 279 f. Tese (Doutorado em Linguística) - Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2019.

BILHARVA DA SILVA, F. Produção dos róticos em sequências consonantais [CR] e [RC] no português de contato com o pomerano. **A cor das letras**, v. 21, n. 1, p. 132-154, 2020. <https://doi.org/10.13102/cl.v21i1.4974>

BROWMAN, C. P.; GOLDSTEIN, L. Towards an articulatory phonology. **Phonology Yearbook**, v. 3, p. 219-252, 1986. <https://doi.org/10.1017/S0952675700000658>

BROWMAN, C. P.; GOLDSTEIN, L. Articulatory gestural as phonological units. In: **Haskings Laboratories Status Report on Speech Research**, SR-99/100, p. 69-101, 1989. <https://doi.org/10.1159/000261913>

BROWMAN, C. P.; GOLDSTEIN, L. Articulatory Phonology: an overview. **Phonetica**, v. 49, n. 3-4, p. 155-180, 1992. <https://doi.org/10.1159/000261913>

DUBOIS, J. *et al.* **Dicionário de Linguística**. 10 ed. São Paulo: Cultrix, 1997.

FOWLER, C. A. Coarticulation and theories of extrinsic timing. **Journal of Phonetics**, v. 8, p. 113-133, 1980. [https://doi.org/10.1016/S0095-4470\(19\)31446-9](https://doi.org/10.1016/S0095-4470(19)31446-9)

GAFOS, A. A grammar of gestural coordination. **Natural language and linguistic theory**, v. 20, n. 2, p. 269-337, 2002. <https://doi.org/10.1023/A:1014942312445>

GEWEHR-BORELLA, S. **A influência da fala bilíngue hunsrückisch-português brasileiro na escrita de crianças brasileiras em séries iniciais**. 2010. 205 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas – UCPEL, Pelotas, 2010.

GROSJEAN, F. **Studying bilinguals**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

HALL, N. **Gestures and segments: Vowel intrusion as overlap**. 2003. Ph.D. dissertation, University of Massachusetts Amherst, Amherst, 2003.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2020.

JACOB, H. **Aprenda pomerano**. Santa Maria do Jetibá: Solvus Aplicativos, 2016.

OHALA, J. J. The integration of phonetics and phonology. **Proceedings of the XIIth International Congress of Phonetic Sciences**, Aix en Provence, p. 19-24, 1991.

QUILIS, A. **Tratado de fonologia y fonética españolas**. 2 ed. Madrid: Gredos, 1999.

RAMÍREZ, C. J. 2006. Acoustic and Perceptual Characterization of the Epenthetic Vowel between the Clusters Formed by Consonant + Liquid in Spanish. **Selected Proceedings of the 2nd Conference on Laboratory Approaches to Spanish Phonetics and Phonology**, ed. Manuel Díaz-Campos, 48-61. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.

SCHAEFFER, S. C. B. **Descrição fonética e fonológica do pomerano falado no Espírito Santo**. 2012. 130 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Faculdade de Letras, Universidade Federal do Espírito Santo, 2012.

SILVA, A. H. P. **Para a descrição fonético-acústica das líquidas do português brasileiro: dados de um informante paulistano**. Dissertação (Mestrado) – UNICAMP/IEL, Campinas, 1996.

SILVA, A. H. P. O estatuto da análise acústica nos estudos fônicos. **Cadernos de Letras da UFF**, n. 41, p. 213-229, 2010.

SILVA, A. H. P. CLEMENTE, F. C.; NISHIDA, G. Para a representação dinâmica do tap em grupos e codas: evidências acústicas. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL**, v. 4, n. 7, p. 1-26, 2006.

SPROAT, R.; FUJIMURA, O. Allophonic variation of American English /l/ and its implications for phonetic implementation. **Journal of Phonetics**, v. 21, p. 291-311, 1993. [https://doi.org/10.1016/S0095-4470\(19\)31340-3](https://doi.org/10.1016/S0095-4470(19)31340-3)

STERIADE, D. Gestures and autosegments. In: BECKMAN, M.; KINGSTON, J. (eds.) **Papers in Laboratory Phonology**, Cambridge University Press, 1990. p. 382-397. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511627736.021>

TRESSMANN, I. Bilinguismo no Brasil: o caso da comunidade pomerana de Laranja da Terra. **Associação de Estudos da Linguagem (ASSEL-Rio)**, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 1998.

WEINREINCH, U. **Languages in contact**. The Hague: Mouton Publishers, 1963 [1953].

WEISS, H. E. **Fonética Articulatória: guia e exercícios**, 2 ed. Brasília: Summer Institute of Linguistics, 1980.

WILLIAMS, B. E. **Do latim ao português: fonologia e morfologia históricas da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1961.

YAVAS, M.; HERNANDORENA, C. L. M.; LAMPRECHT, R. R. **Avaliação fonológica da criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

Recebido em: 20/04/2020.

Aceito em: 16/06/2020.