


Percepções sociolinguísticas do /S/ em coda silábica no Português Brasileiro

Sociolinguistic perceptions of /S/ in syllable coda in Brazilian Portuguese

Percepciones sociolingüísticas de la /S/ en la coda silábica en el Portugués Brasileño

Pedro Felipe de Lima Henrique¹

 0000-0001-8819-3588

RESUMO: O objetivo principal deste estudo² foi investigar como indivíduos de diferentes regiões do Brasil percebem variações nas pronúncias alveolares e palatoalveolares do /S/ em coda silábica. Para isso, um teste de discriminação e dois de categorização foram aplicados a 240 ouvintes de seis capitais brasileiras com o intuito de mapear a percepção do contraste entre duas pronúncias do /S/ em 16 pares de estímulos gravados por um falante nativo, bem como a identificação dos ouvintes com as pronúncias avaliadas. Os resultados revelaram que a distinção entre variantes alveolares e palatoalveolares do /S/ parecem ser sensíveis a algumas categorias estruturais, como o vozeamento da fricativa e o tipo de coda. Os participantes demonstraram ter consciência dos padrões de uso da variável em suas comunidades, conforme observado nos dados de produção. Além disso, mostraram uma tendência a escolher, para caracterizar sua fala, pronúncias semelhantes às utilizadas para caracterizar sua comunidade, evidenciando uma identificação dialetal frente a essa variável. Esses resultados fornecem evidências sobre fatores que envolvem a percepção de variações fonético-fonológicas em comunidades de fala com perfis distintos.

PALAVRAS-CHAVE: /S/ em coda; percepção; Português Brasileiro.

ABSTRACT: The main aim of this study was to investigate how individuals from different regions of Brazil perceive variations in the alveolar and palato-alveolar pronunciations of /S/ in the syllable coda. To this end, a discrimination test and two categorization tests were administered to 240 listeners from six Brazilian capitals to map the perception of the contrast between two pronunciations of /S/ in 16 pairs of stimuli recorded by a native speaker, as well as the listeners' identification with the evaluated pronunciations. The results revealed that the distinction between alveolar and palato-alveolar variants of /S/ seems sensitive to some structural categories, such as the voicing of the fricative and the type of coda. The

¹ Doutor em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *campus* Santa Cruz. E-mail: pedro.felipe@ifrn.edu.br

² Este trabalho consiste num fragmento das análises desenvolvidas pelo autor em sua tese de doutorado. Para mais detalhes, conferir Henrique (2023).

participants demonstrated awareness of the usage patterns of the variable in their communities, as observed in production data. Additionally, they tend to choose pronunciations similar to those used to characterize their community for their speech, evidencing a dialectal identification with the linguistic variable under study. These findings provide evidence about factors involving the perception of phonetic-phonological variations in speech communities with distinct characteristics.

KEYWORDS: /S/ in coda position; perception; Brazilian Portuguese.

RESUMEN: El objetivo principal de este estudio fue investigar cómo individuos de diferentes regiones de Brasil perciben variaciones en las pronunciaciones alveolares y palatoalveolares de /S/ en coda silábica. Para ello, se aplicó una prueba de discriminación y dos de categorización a 240 oyentes de seis capitales brasileñas con el fin de mapear la percepción del contraste entre dos pronunciaciones de /S/ en 16 pares de estímulos grabados por un hablante nativo, así como la identificación de los oyentes con las pronunciaciones evaluadas. Los resultados revelaron que la distinción entre variantes alveolares y palatoalveolares de /S/ parece ser sensible a algunas categorías estructurales, como la sonoridad de la fricativa y el tipo de coda. Los participantes demostraron tener conciencia de los patrones de uso de la variable en sus comunidades, según se observa en los datos de producción. Además, mostraron una tendencia a elegir, para caracterizar su habla, pronunciaciones similares a las utilizadas para caracterizar su comunidad, evidenciando una identificación dialectal frente a esta variable. Estos hallazgos proporcionan evidencia sobre factores que implican la percepción de variaciones fonético-fonológicas en comunidades de habla con perfiles distintos.

PALABRAS CLAVE: /S/ en coda; percepción; Portugués Brasileño.

Introdução

A fricativa /S/ em posição de coda silábica comporta-se variavelmente em diversas línguas (ver Martinez, 2011; Ahlers; Meer, 2019; Pedrosa; Lucena, 2019; Rogers, 2020). No Português Brasileiro (PB), existem sete variantes fonéticas documentadas para essa variável (Callou; Moraes; Leite, 2002), sendo as formas alveolares, como em "ca[s]ca" e "ra[z]ga", e palatoalveolares, como em "ca[ʃ]ca" e "ra[ʒ]ga", as mais comuns, dependendo da comunidade de fala.

Este estudo³ se concentra na percepção dessas variantes por ouvintes de diferentes comunidades de fala no Brasil. Investigou-se se o mapeamento da distinção entre alveolares e palatoalveolares varia conforme a comunidade de origem do falante. Além disso, averiguou-se a possibilidade dos ouvintes são conscientes do comportamento dessa variável em seu dialeto de origem e se há uma identificação dialetal com relação ao uso de sua comunidade.

³ Este trabalho é um recorte da discussão dos resultados da tese de doutorado do autor deste texto.



Para testar essas hipóteses, 240 ouvintes brasileiros, entre 18 a 30 anos, de seis capitais brasileiras (Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, João Pessoa e Natal) foram submetidos a duas tarefas de percepção. Eles julgaram a diferença entre pronúncias alveolares e palatoalveolares do /S/ em 16 pares de estímulos e escolheram qual variante acreditavam ser mais comum em sua comunidade e qual acreditavam usar.

Afora esta introdução, este texto apresenta mais quatro seções. Na segunda, são discutidos os resultados de alguns trabalhos sobre o /S/ em coda silábica no PB sob o viés da produção e da percepção que serviram de pano de fundo para a construção do experimento aqui reportado. Na terceira seção, serão apresentados os aspectos metodológicos para a construção dos testes, sua formatação, a montagem dos seus estímulos e os modelos estatísticos utilizados para a análise dos seus resultados, explanados detalhadamente na quarta seção deste artigo. Por fim, a última seção apresenta as considerações finais.

O /S/ em coda no Português Brasileiro: da produção à percepção

Diversos estudos de produção de base fonético-fonológica (Haupt, 2007; Pedrosa, 2009; Bassi; Seara, 2017), sociolinguística (Scherre; Macedo, 2000; Hora, 2003; Brescancini, 2003; Macedo, 2004; Ribeiro, 2006; Cunha; Silva, 2019) e dialetológica (Jesus; Mota, 2009a, 2009b; Cardoso *et al.*, 2014) já analisaram o /S/ em coda em diversas comunidades de fala do Brasil. Os dados neles discutidos apresentam a recorrência dessas variantes nessas comunidades de fala, sua estratificação (quando existente) nessas comunidades, características acústicas de sua produção que têm ajudado a entender os seus caminhos dentro do sistema linguístico do português falado no Brasil. Percebe-se, por exemplo, que algumas regiões têm preferência pela variante alveolar, como São Paulo, Porto Alegre, Belo Horizonte e Goiânia; outras, pela variante palatoalveolar, como Florianópolis, Rio de Janeiro, Recife e Belém.

Entretanto, algumas comunidades apresentam ocorrências recorrentes de ambas as variantes alveolar e palatoalveolar, como é o caso de Salvador, Natal e

João Pessoa. Em algumas delas, o uso da pronúncia palatoalveolar é fortemente restrita a alguns contextos linguísticos específicos, como é o caso de João Pessoa e Natal. Dados de produção apontam que os falantes dessas cidades parecem articular o /S/ em coda com constrição mais posterior quando este segmento precede as consoantes coronais /t/ e /d/, como em "pa[ʃ]ta" e "de[ʒ]de", independente de sexo/gênero⁴, faixa-etária ou escolaridade (Hora, 2003; Hora; Pedrosa, 2009; Cunha; Silva, 2019; Henrique; Amorim; Hora, 2022), e, em investigações mais recentes e de forma menos abrangente, antes da coronal /n/, como em "a[ʒ]no" (Henrique; Amorim; Hora, 2022).

A observação da distribuição das ocorrências dentre as diversas variáveis independentes consideradas pelos pesquisadores nesses estudos de produção, sejam elas de natureza linguística ou social, é um valioso instrumento para o entendimento do possível avanço ou estabilidade da variante palatoalveolar nos dialetos brasileiros. Ela ajuda a elucidar questões referentes ao problema das restrições relevantes para explicar seu uso e do encaixamento dessa variante na matriz linguística e social dessas comunidades, nos termos da sociolinguística variacionista (Weinreich; Labov; Herzog, 2006 [1968]; Labov, 2008 [1972]).

Entretanto, questões relacionadas ao problema da avaliação (Weinreich; Labov; Herzog, 2006 [1968]; Labov, 2008 [1972]) também são essenciais para entender não apenas o prestígio e/ou estigma vinculados à variante pelos falantes dessas comunidades, mas possíveis significados sociais mais complexos a ela associados. Nesse sentido, a mudança de foco de investigação desse fenômeno da produção para a percepção poderia ser vantajosa ao oferecer dados sobre discriminação e categorização de variantes sonoras, considerando, além das variáveis já tidas como relevantes em dados de produção, novas, de outra natureza.

Alguns trabalhos já foram realizados considerando a avaliação da variante palatoalveolar por ouvintes brasileiros a partir de diferentes metodologias. Na comunidade de João Pessoa, por exemplo, em um estudo com abordagem direta

⁴ Há uma discussão corrente entre sociolinguistas sobre o papel da categoria "sexo" a partir dos estudos de gênero mais recentes. Para mais informações, ver Bucholtz (2002), McElhinny (2014), Freitag (2015), Freitag e Severo (2015); Severo (2015), Meister e Freitag (2016) e Genuino (2019).

(na qual a percepção é aferida considerando respostas conscientes dos participantes sobre a variação), os pessoenses parecem perceber a pronúncia palatalizada como estereótipo das comunidades do Rio de Janeiro e Recife (Henrique; Hora, 2015; Hora, 2011). Em testes de percepção realizados com o intuito de avaliar a influência do estilo na escolha de determinadas variantes como preferidas, os ouvintes pessoenses demonstraram perceber a diferença entre as variantes alveolar e palatoalveolar antes de /t/, preferir a variante alveolar para a fala de telejornalistas, mas preferir a variante palatoalveolar para a fala de pessoenses e para a sua própria fala (Lopes, 2012).

Outro teste de percepção, realizado por/segundo Henrique (2016), objetivou avaliar o grau de distinção, em uma escala numérica, entre as duas pronúncias do /S/ em coda medial pelos ouvintes considerando como contexto precedente não apenas a coronal /t/, como no estudo realizado por Lopes (2012), mas todos os contextos fonéticos possíveis. Também avaliou o grau de consciência sobre a distribuição dessas variantes em sua comunidade de fala considerando esses contextos linguísticos, bem como a identidade do ouvinte sobre a similaridade entre a sua forma de falar e a de sua comunidade frente ao comportamento da variável em questão. Como resultados, os respondentes distinguiram todos os pares de variantes na mesma proporção, independente do contexto; mostraram ser conscientes do uso da variante palatoalveolar na sua comunidade e utilizaram o mesmo padrão de respostas para caracterizar sua própria fala, revelando um alto grau de identificação dialetal.

A partir dos estudos desenvolvidos na cidade de João Pessoa, tanto de produção quanto de percepção, percebe-se que esta comunidade pode ser um interessante observatório para investigar os caminhos percorridos pela variante palatoalveolar no PB. Tem-se que: (i) é uma das cidades em que as duas variantes (alveolar e palatoalveolar) são recorrentes entre seus falantes, com distribuição semelhante entre todos, independente do sexo/gênero, faixa-etária ou escolaridade; (ii) seus ouvintes percebem, na mesma proporção, a distinção entre as duas formas em todos os contextos seguintes possíveis; (iii) eles reconhecem que utilizam a forma palatalizada antes de consoantes coronais, preferem essa variante para sua

fala nesses contextos, mas, em discursos explícitos, apontam que o "chiado" é estereótipo de fala de outras comunidades que não a sua, além de preferirem a variante alveolar para contextos mais formais, mesmo antes das consoantes coronais (Lopes, 2012; Henrique, 2016).

Comparando esses estudos envolvendo a comunidade de João Pessoa com os dados de produção de outras cidades brasileiras com diferentes distribuições de uso das variantes alveolar e palatoalveolar para o /S/ em coda silábica (Callou e Moraes, 1996; Callou, Moraes e Leite, 2002; Callou e Marques, 1975; Reis, 1992; Scherre e Macedo, 2000; Bassi, 2011; Melo, 2012; Brito, 2016; Macedo, 2004; Hora, 2003; Macedo, 2006; Henrique, Amorim e Hora, 2022), alguns questionamentos referentes à percepção podem ser levantados: essas diferentes configurações de produção observadas em diferentes regiões também afetam a percepção desses sons pelos falantes que os usam (ou não)? Eles conseguem reconhecer a forma como pronunciam essa variável e esse padrão corresponde ao de sua comunidade? Essas indagações serviram de norte para a construção do experimento que será descrito na próxima seção.

Metodologia

Esta pesquisa⁵ adota uma abordagem quantitativa, utilizando dados empíricos e testes estatísticos para responder questões relacionadas à percepção de variantes fonéticas. Os experimentos foram realizados virtualmente com 240 ouvintes de seis capitais brasileiras (Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, João Pessoa e Natal), selecionadas com base em características dialetais relevantes para o estudo.

Os participantes foram recrutados via redes sociais e direcionados a uma plataforma online para realização dos testes. Após fornecer informações demográficas, foram instruídos sobre as tarefas a serem realizadas. Uma delas envolvia avaliar atributos de falantes a partir de trechos de fala⁶, enquanto a outra

⁵ Projeto inscrito sob o nº 44583121.7.0000.5188 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS a partir do parecer de nº 4.675.846, emitido no dia 21 de abril de 2021.

⁶ Os resultados do primeiro teste serão discutidos em outro texto.



consistia em julgar a diferença entre duas pronúncias da mesma palavra com relação ao /S/ em coda. Os participantes utilizaram uma escala para indicar o grau de diferença percebida entre as pronúncias.

O estudo adota um modelo semelhante a testes anteriores realizados por Henrique (2016), com o objetivo de investigar a percepção das variantes fonéticas por indivíduos de diferentes regiões do Brasil.

Figura 1 - Visualização da página do segundo bloco de testes

The screenshot shows a web-based test interface from the University of York. At the top left is the university's logo. The main content area contains the following elements:

- A heading: "Escute as duas pronúncias da palavra 'CASCA':" followed by a play button and a progress bar.
- A question: "Com relação ao áudio, quão diferente soam as pronúncias da palavra 'CASCA'?"
- A horizontal scale from 0 to 100. The left end is labeled "Muito igual" and the right end is labeled "Muito diferente". A blue slider is positioned at approximately 70.
- A question: "Como as pessoas da sua cidade pronunciam essa palavra?" with two radio button options: "Como a primeira pronúncia." and "Como a segunda pronúncia."
- A question: "Como você acha que pronunciará essa palavra?" with two radio button options: "Como a primeira pronúncia." and "Como a segunda pronúncia."

Fonte: Adaptado de Henrique (2023, p. 127).

Esse segundo bloco de testes foi criado para observar se (i) a distinção entre as variantes alveolares e palatoalveolares em posição de coda pode ser diferente entre ouvintes do português brasileiro considerando algumas variáveis linguísticas, e se (ii) esses ouvintes conseguem identificar o comportamento de sua comunidade de fala no que diz respeito a essa variável, bem como o grau de identificação que mantém com seu dialeto de origem.

O Quadro 1 apresenta as palavras usadas como estímulo, escolhidas pelo pesquisador e gravadas por ele, um homem paraibano de 28 anos, pronunciando as

duas formas⁷. Elas foram pensadas considerando o controle de algumas variáveis linguísticas, como número de sílabas, vogal precedente, contexto fonético seguinte à fricativa, seu vozeamento e a posição da coda.

Quadro 1 - Estímulo para o segundo conjunto de testes

Tipo de estímulo	Rótulo	Palavra	Par de pronúncias	Cont. Seguinte	Voz.	Tipo de coda
Real	O1	casca	['kas.kə] x ['kaʃ.kə]	[k]	Desvozeado	Medial
	O2	basta	['baʃ.tə] x ['bas.tə]	[t]		
	O3	asda ⁸	['aʒ.də] x ['az.də]	[d]	Vozeado	
	O4	asna	['az.nə] x ['aʒ.nə]	[n]		
	O5	mais caro	[majʃ 'ka.ru] x [majs 'ka.ru]	[k]	Desvozeado	Final
	O6	mais tapa	[majʃ 'ta.pə] x [majf 'ta.pə]	[t]		
	O7	mais dado	[majʒ 'da.du] x [majʒ 'da.du]	[d]	Vozeado	
	O8	mais nada	[majʒ 'na.də] x [majʒ 'na.də]	[n]		
Distrator	F1	casca	['kas.kə] x ['kas.kə]	[k]	Desvozeado	Medial
	F2	basta	['baʃ.tə] x ['baʃ.tə]	[t]		
	F3	asda	['az.də] x ['az.də]	[d]	Vozeado	
	F4	asna	['aʒ.nə] x ['aʒ.nə]	[n]		
	F5	mais caro	[majʃ 'ka.ru] x [majf 'ka.ru]	[k]	Desvozeado	Final
	F6	mais tapa	[majʃ 'ta.pə] x [majʃ 'ta.pə]	[t]		
	F7	mais dado	[majʒ 'da.du] x [majʒ 'da.du]	[d]	Vozeado	
	F8	mais nada	[majʒ 'na.də] x [majʒ 'na.də]	[n]		

Fonte: Adaptado de Henrique (2023, p. 149).

Além dos estímulos, o Quadro 1 também apresenta os distratores que foram

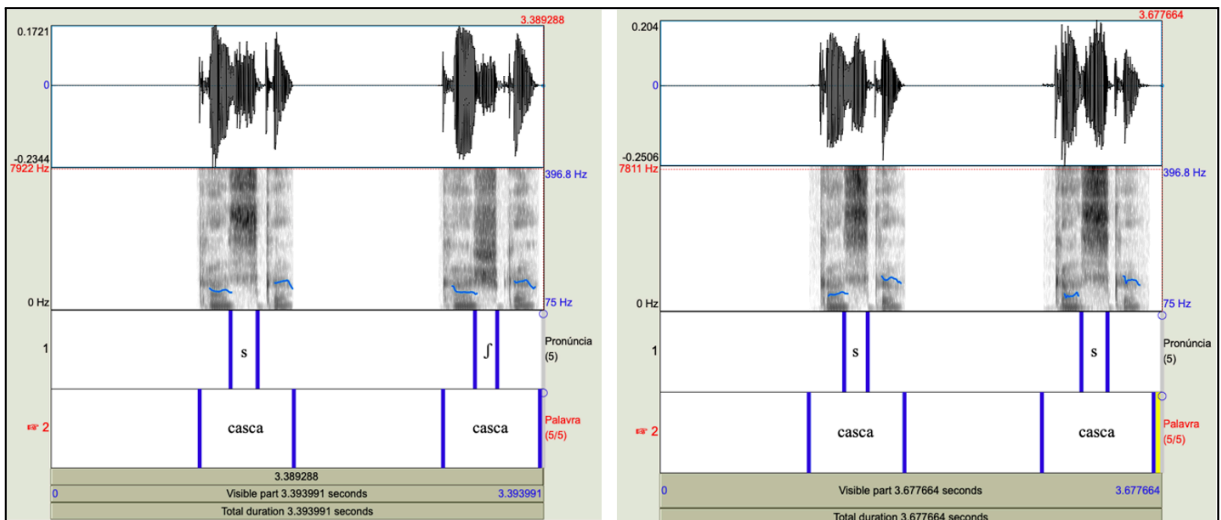
⁷ As duas pronúncias foram gravadas pelo pesquisador utilizando o microfone do seu smartphone a partir do aplicativo "Sound Voice Recorder", com uma taxa de amostragem ajustada em 44.1KHz. Cada palavra foi gravada 5 vezes para cada tipo de realização esperada, totalizando 10 gravações por palavra, salvas em arquivo .WAV e normalizadas quanto ao volume com o programa SoundForge, tais quais os estímulos do outro teste.

⁸ Como não foi encontrada uma palavra em língua portuguesa dissílaba, paroxítona e com o /S/ em coda na primeira sílaba sendo precedido pela consoante /d/, essa palavra foi criada seguindo esses critérios. No experimento, foi apresentada ao participante grafada em letras maiúsculas para indicar que poderia ser uma sigla ou nome de alguma marca (rede de supermercados britânica, por exemplo). De toda sorte, como as palavras serão controladas como variável, possíveis alterações nas respostas relacionadas à frequência da palavra (ou a ausência dela, nesse caso) serão detectadas e discutidas na análise dos dados.

utilizados como balizadores para validar os testes respondidos pelos ouvintes. Se um ouvinte identificasse como diferentes pares que eram exatamente iguais, esse teste era excluído, pois certamente estava sendo respondido com desatenção ou descaso.

Para este experimento, optou-se por escolher as gravações mais parecidas entre os pares de realização para evitar a edição do estímulo original. Dessa maneira, os dois estímulos foram justapostos com um intervalo de 1 segundo entre eles, conforme a Figura 2. Além de pares de estímulos diferentes, também foram criados pares de estímulos iguais com essas mesmas palavras.

Figura 2 - Espectrograma e Oscilograma dos estímulos O1 (pronúncias diferentes) e F1 (pronúncias iguais)



Fonte: Adaptado de Henrique (2023, p. 150)

No que se refere aos parâmetros acústicos utilizados para a categorização das fricativas com relação ao ponto em que são articuladas, foram considerados para os estímulos dessa seção o primeiro pico espectral e o centro de gravidade extraídos a partir dos 30ms centrais do segmento fricativo, no intervalo entre 1000 e 11000 Hz⁹.

⁹ Realizado um teste para validação desse grupo de inputs, aplicados a 4 fonoaudiólogos e 16 fonólogos e/ou foneticistas brasileiros. A quantidade de acertos foi categórica para todos os estímulos a serem validados, o que ofereceu mais segurança com relação à qualidade dos *inputs* sonoros oferecidos para que os ouvintes participantes do teste principal pudessem avaliar a distinção entre

Para os testes de hipóteses, após análises descritivas a partir da distribuição dos dados por meio de *boxplots*¹⁰, um modelo linear misto foi ajustado tomando o "grau de distinção" como variável resposta, e algumas das variáveis preditoras apresentadas no Quadro 2, bem como a interação entre esses fatores como efeitos fixos e interceptos aleatórios por participante (ouvinte). As variáveis escolhidas para compor esse modelo mais geral foram selecionadas após testes de Anova que comparavam os resultados de um modelo linear simples com cada uma das variáveis em relação ao "grau de distinção" (por exemplo: grau ~ Coda + (1|Ouvinte) com um modelo nulo (grau ~ 1 + (1|Ouvinte)). Se os resultados dos modelos fossem significativamente distintos, as variáveis comporiam o modelo linear misto ajustado. A partir da técnica de modelos aninhados, esse modelo foi sendo enxuto até se chegar ao mais parcimonioso para discutir as variáveis que parecem afetar a percepção dessas distinções.

Se os ouvintes atribuíssem um grau de diferença entre as pronúncias maiores que 50, uma nova etapa do teste começava para eles. A variável dependente nessa seção foi a escolha pela forma alveolar ou palatoalveolar para caracterizar o dialeto de sua cidade e sua própria forma de falar. As hipóteses alternativas a serem testadas eram (i) a de que os participantes têm consciência da forma como sua comunidade se comporta com relação ao fenômeno sob análise, e (ii) a de que eles apresentam forte identificação dialetal frente a essa variável, dado que escolhem para sua fala os mesmos padrões escolhidos para a comunidade. Para testá-las, as principais variáveis preditoras consideradas foram a "cidade do informante" e o "contexto fonológico seguinte", cujo efeito para o comportamento da variável dependente foi aferido através da comparação aninhada de modelos de regressão logística com efeitos mistos (com "participante" efeito aleatório), tanto para a caracterização da fala da cidade como do próprio participante. Análises de estatística de natureza descritiva também ocorreram a partir da plotagem de gráficos utilizando o *ggplot2*¹¹.

alveolares e palatoalveolares em posição de coda.

¹⁰ Um *boxplot* (ou diagrama de caixa) é uma representação gráfica da distribuição de um conjunto de dados, destacando a mediana, quartis e possíveis outliers. Ele resume a dispersão e a assimetria dos dados de forma visual, facilitando a comparação entre diferentes conjuntos.

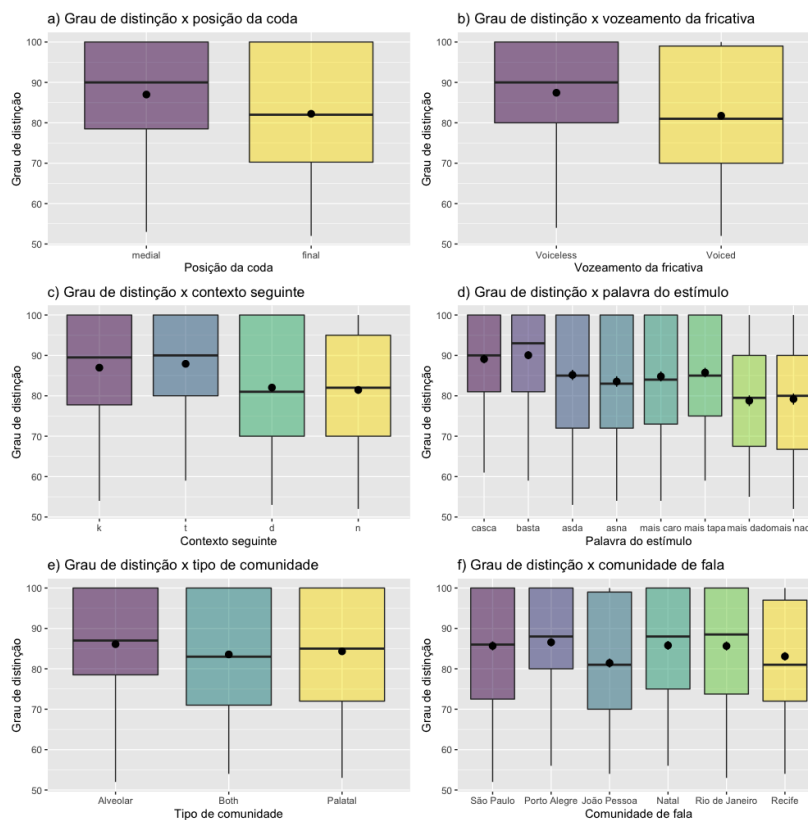
¹¹ O *ggplot2* é um pacote da linguagem R para visualização de dados baseado na gramática dos



Experimentos de discriminação

A partir de 960 observações extraídas das respostas de 120 ouvintes¹², verificou-se que a média geral das avaliações nesse intervalo foi de 84,7, e a mediana foi de 85, resultado semelhante ao encontrado por Henrique (2016), estudo resenhado na seção 1.3.2. As distribuições considerando cada uma das variáveis preditoras controladas podem ser observadas nos *boxplots* da Figura 3.

Figura 3 - *Boxplots* com distribuição das observações do grau de distinção (acima de 50) considerando cada uma das variáveis preditoras



gráficos. Ele permite a criação de representações gráficas personalizáveis e sofisticadas de forma estruturada e intuitiva, sendo amplamente utilizado em análise de dados estatísticos.

¹² Apesar do teste como um todo ter sido realizado por 240 informantes, algumas dessas respostas apresentaram erros em sua computação, de forma que, entre os formulários com respostas completas, foram escolhidos 120 para compor as análises desta seção, considerando as distribuições igualitárias de observações para todas as variáveis controle.



Fonte: Henrique (2023, p. 160).

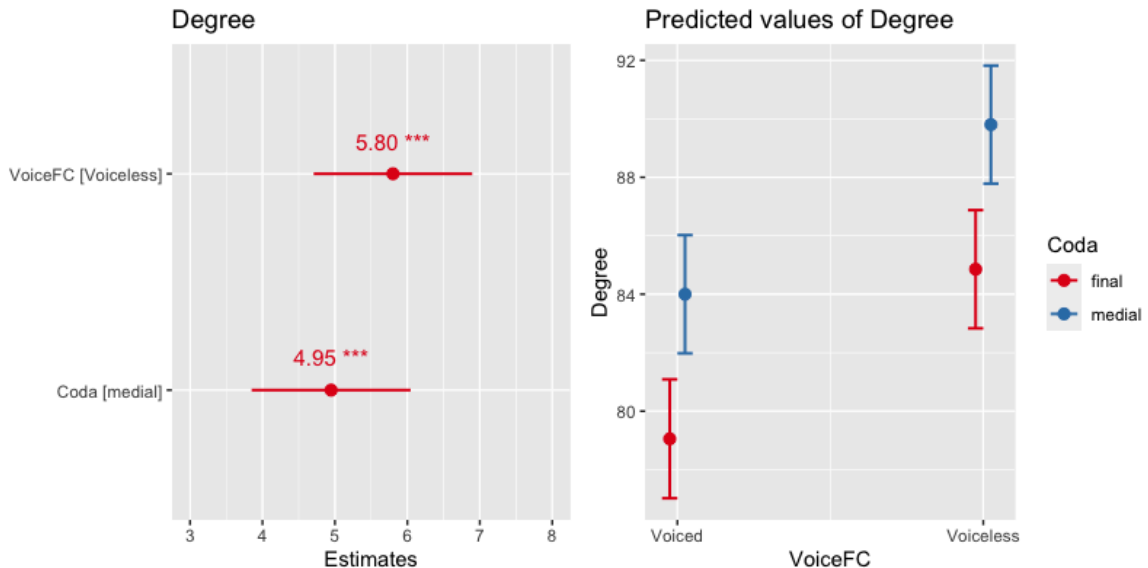
Uma comparação com modelos aninhados a partir de testes do tipo Anova mostrou que o modelo mais parcimonioso para explicar o tratamento dos dados era um modelo linear misto tomando o grau de distinção (Degree) como variável resposta, posição de coda (Coda) e vozeamento da fricativa, bem como a interação entre esses fatores como efeitos fixos e interceptos aleatórios por participante (ouvinte)¹³. Esse modelo apresentou diferença significativa quando comparado ao modelo nulo ($\chi^2 = 27,85$, $p < 0.01$), mas o modelo com as duas variáveis sem interação¹⁴ não apresentou diferença significativa ($\chi^2=1,26$, $p=0,26$) comparado ao modelo mais completo. Dessa forma, como a retirada da interação do modelo parece não mudar seu ajuste de forma significativa, o modelo que explica os dados obtidos de forma mais parcimoniosa parece ser o que leva em conta as variáveis posição de coda e vozeamento da fricativa. A figura 4 apresenta o gráfico de estimativas e o de valores preditos plotados a partir desse modelo.

¹³ lmer(data = Dtest %>% filter(Degree>50), Degree ~ Coda*VoiceFC+(1|ouvinte)+(1|Word))

¹⁴ lmer(data = Dtest %>% filter(Degree>50), Degree ~ Coda+VoiceFC+(1|ouvinte)+(1|Word))



Figura 4 - Gráfico de efeitos e gráfico de valores preditos a partir do modelo de regressão linear misto com dados filtrados tendo como variáveis preditoras a posição da coda e o vozeamento da fricativa¹⁵



Fonte: Elaborados pelo autor.

Os resultados do modelo utilizado revelam que o grau de distinção entre os pares de fricativas aumenta significativamente quando estão em posição de coda medial em comparação com coda final, assim como quando as fricativas são desvozeadas. Os valores preditos para o grau de distinção são maiores entre fricativas em coda medial e sem vibração das pregas vocais, com intervalos de confiança distintos.

Os dados confirmam a hipótese de que restrições linguísticas, como a posição de coda silábica e o vozeamento da fricativa, influenciam a percepção do contraste entre os pares de variantes. No entanto, o contexto fonético seguinte e o tipo de comunidade de fala não parecem afetar os níveis de contraste entre os pares.

¹⁵ Gráficos plotados a partir de lmer (Degree ~ Coda + VoiceFC + (1|ouvinte), data = Dtest %>% filter(Degree>50)). *Intercept:* Coda[Final]; Vozeamento [Vozeada].

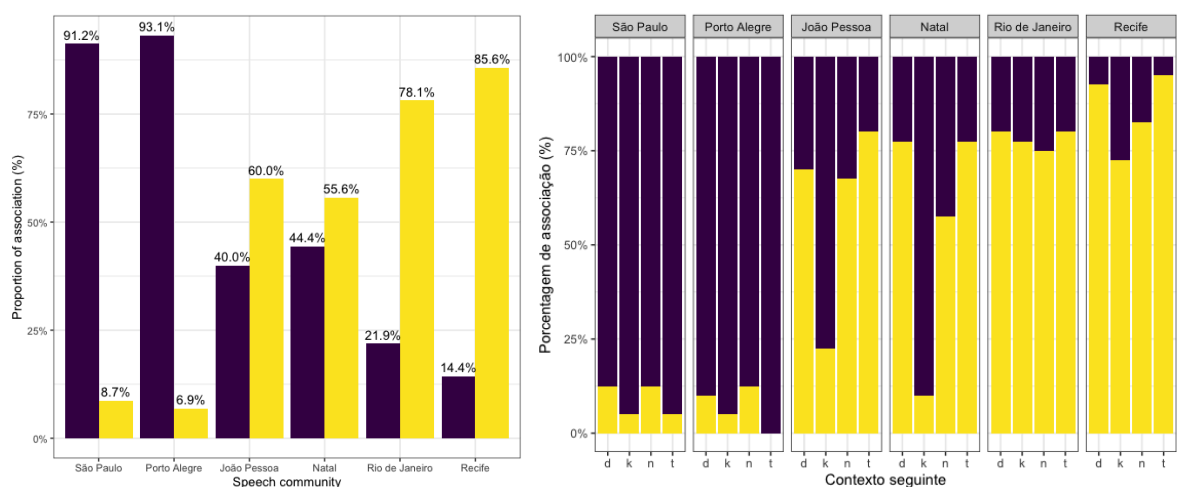
A hipótese alternativa de que as diferentes distribuições das variantes seriam explicadas por uma diferença na percepção do contraste entre as comunidades foi refutada, uma vez que o modelo que considerava essa interação não apresentou ajuste significativo em relação ao modelo nulo.

Experimentos de categorização

A segunda parte do experimento consistiu em dois testes de categorização, cujo objetivo era verificar se os ouvintes reconhecem os padrões de distribuição das variantes do /S/ pós-vocálico em sua comunidade de fala e se demonstram identificação dialetal, utilizando os mesmos padrões para caracterizar sua própria fala e a fala de sua comunidade.

A primeira hipótese testada era se os participantes tinham consciência do comportamento de sua comunidade em relação ao fenômeno em análise. Os resultados foram apresentados em gráficos que mostravam a proporção de escolhas de cada variante para caracterizar o dialeto de origem do ouvinte, considerando sua comunidade de fala, bem como o contexto fonológico seguinte.

Figura 5 - Gráficos de proporção das escolhas para a variante mais recorrente na comunidade de fala do ouvinte considerando seu dialeto de origem e o contexto seguinte (à esquerda) e o contexto seguinte (à direita)





Fonte: Adaptado de Henrique (2023, p. 166 e 168).

Com base nas escolhas dos ouvintes registradas no teste, há uma notável semelhança entre a proporção das variantes que eles usaram para caracterizar a fala das pessoas de sua comunidade e as proporções de distribuição dessas variantes aferidas em estudos de produção (Pessoa, 1986; Hora, 2003; Ribeiro, 2006; Cunha; Silva, 2019; Henrique; Amorim; Hora, 2022). Os padrões de uso detectados nos dados de produção aparecem refletidos nas distribuições de percepção das variantes indicadas pelos ouvintes pessoenses e natalenses como representativas de suas comunidades de fala. Por exemplo, as variantes palatoalveolares são preferidas em João Pessoa precedendo as consoantes /t/, /d/ e /n/, em proporções semelhantes às encontradas nos testes de percepção aplicados nessa comunidade e seguindo a mesma tendência de uso detectada nos dados de produção.

Uma comparação por modelos aninhados mostrou que a comunidade de fala do ouvinte e o contexto seguinte à fricativa contribuem significativamente para o modelo ($\chi^2 = 208.57$, $p < 0.001$)¹⁶. O melhor modelo ajustado indicou que a probabilidade de escolha da variante palatoalveolar para caracterizar a comunidade de fala do ouvinte é significativamente menor entre os ouvintes de São Paulo (*Log-odds*¹⁷ = -4.48, $p < 0.01$) e Porto Alegre (*Log-odds* = -4.43, $p < 0.01$) e maior entre os ouvintes do Rio de Janeiro (*Log-odds* = 1.72, $p = 0.01$) e Recife (*Log-odds* = 2.24, $p < 0.01$). Além disso, a probabilidade é significativamente menor quando as fricativas precedem as consoantes /k/ (*Log-odds* = -2.39, $p < 0.01$) e /n/ (*Log-odds* = -0.58, $p = 0.04$) em comparação com /d/.

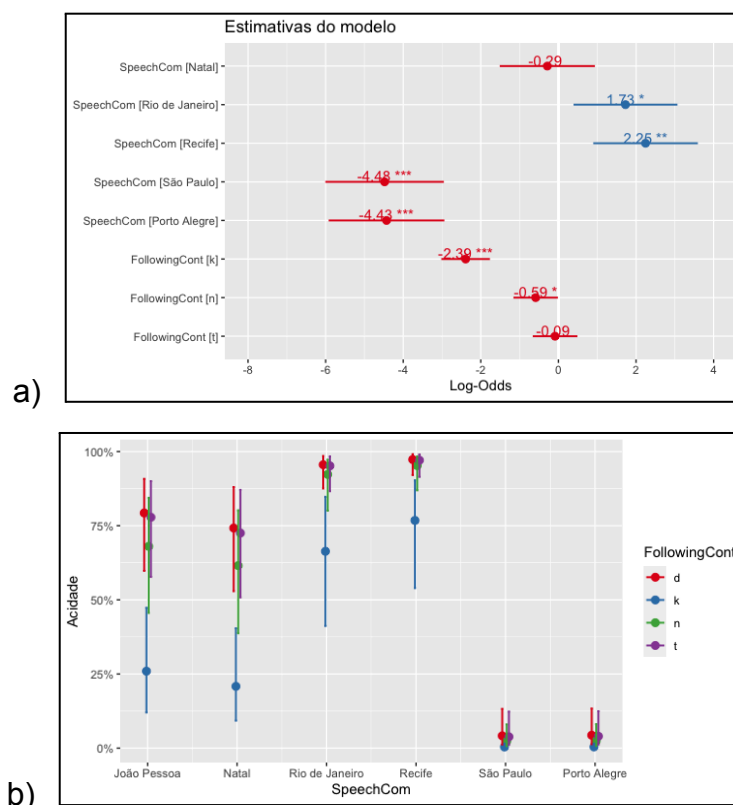
Os gráficos plotados a partir desse modelo mostram as estimativas para

¹⁶ Modelo de referência a partir do qual a comparação foi estabelecida por meio de Anova: `modelo.nulo = glmer(Acidade ~ 1 + (1|ouvinte), data = Dtest, family=binomial(link="logit"), control = glmerControl(optimizer = "bobyqa"))`.

¹⁷ Log-odds (ou logaritmo das chances) é a transformação logarítmica da razão de chances (odds ratio) de um evento ocorrer. É frequentemente utilizada em modelos estatísticos, como a regressão logística, para linearizar relações probabilísticas e facilitar a interpretação dos coeficientes estimados.

escolha da variante palatoalveolar pelos ouvintes considerando cada nível de cada variável, sua direção, os intervalos de confiança e a significância dessa diferença em relação ao valor de referência. Os valores preditos revelam uma maior variabilidade nas respostas entre as comunidades de São Paulo e Porto Alegre e uma tendência mais pronunciada à escolha da variante palatoalveolar nas comunidades do Rio de Janeiro e Recife. Nas comunidades de João Pessoa e Natal, há uma maior tendência à escolha das variantes palatalizadas, com maior variabilidade entre as respostas.

Figura 6 - Gráficos de efeitos (a) e de valores preditos (b) do modelo de regressão logística misto considerando a escolha da variante palatoalveolar pelos ouvintes para caracterizar a fala de sua comunidade¹⁸



Fonte: Henrique (2023, p. 172 e 173).

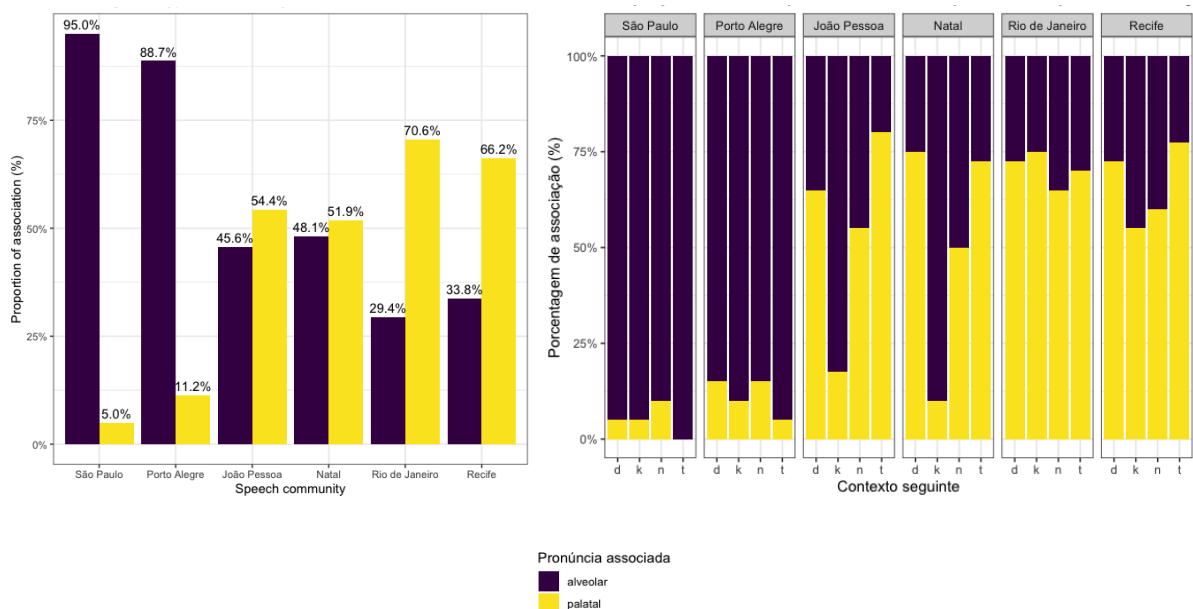
Com base nos resultados apresentados e representados na Figura 6, verifica-se que, com as condições experimentais descritas, a hipótese de que os

¹⁸ *Intercept*: Comunidade de fala[João Pessoa]; Contexto seguinte [d].

ouvintes das comunidades analisadas têm consciência do comportamento de sua comunidade em relação à variável em análise é confirmada. Isso é evidenciado pela diferença significativa entre os padrões de associação considerando a comunidade do ouvinte e o contexto seguinte às fricativas, alinhando-se às distribuições presentes nos dados de fala documentados em estudos anteriores.

A segunda hipótese alternativa testada nesta seção de tarefas de categorização era a identificação dialetal dos participantes em relação à variável analisada. Esperava-se que os padrões de categorização entre os ouvintes correspondessem aos padrões considerando sua própria forma de falar. Após indicar a pronúncia mais recorrente entre os falantes de sua comunidade, os participantes deveriam indicar a mais recorrente em sua própria fala. A Figura 7 apresenta, à esquerda, um gráfico de proporção de escolhas de cada variante para caracterizar a própria fala do ouvinte considerando sua comunidade de fala e, à direita, um gráfico com o contexto fonológico seguinte somado a essas variáveis.

Figura 7 - Gráficos de proporção das escolhas para a variante mais recorrente na fala do ouvinte considerando seu dialeto de origem (à esquerda) e o contexto seguinte (à direita)



Fonte: Adaptado de Henrique (2023, p. 174 e 176).

Entretextos, Londrina, v. 24, n. 3, p. 247-269, 2024



[Licença CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

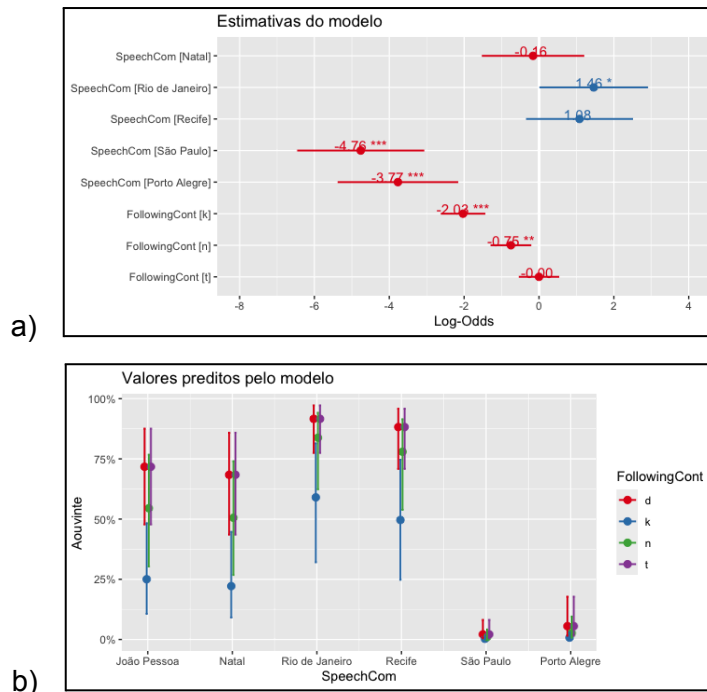
Os ouvintes tendem a escolher de forma coerente ao descrever sua própria fala em comparação com a de sua comunidade. Por exemplo, em São Paulo e Porto Alegre, onde a pronúncia alveolar é predominante na comunidade, os participantes escolhem essa variante em grande proporção para caracterizar sua própria fala. O mesmo padrão é observado em João Pessoa, onde a escolha segue a tendência da comunidade.

Uma comparação por modelos aninhados indicou que, assim como verificado entre as respostas à primeira questão, a comunidade de fala do ouvinte e o contexto seguinte à fricativa contribuem significativamente para esse segundo modelo ($\chi^2 = 152.35$, $p < 0.001$)¹⁹. O melhor modelo ajustado mostra que a probabilidade de escolha da variante palatoalveolar para caracterizar própria fala do participante, quando comparada à verificada entre as respostas dos ouvintes de João Pessoa, é significativamente menor entre as respostas dos ouvintes da comunidade de São Paulo (*Log-odds* = -4.76, $p < 0.01$) e Porto Alegre (*Log-odds* = -3.77, $p < 0.01$) e maior entre as respostas dos ouvintes do Rio de Janeiro (*Log-odds* = 1.46, $p = 0.048$). O modelo também indica que essa probabilidade também é significativamente menor quando as fricativas precedem as consoantes /k/ (*Log-odds* = -2.03, $p < 0.01$) e /n/ (*Log-odds* = -0.75, $p = 0.007$) do que quando comparadas às que precedem /d/.

A figura 8 apresenta dois gráficos plotados a partir do logaritmo das chances calculadas pelo modelo de regressão logística misto descrito acima.

¹⁹ Modelo de referência a partir do qual a comparação foi estabelecida por meio de Anova: `modelo.nulo = glmer(Aouvinte ~ 1 + (1|ouvinte), data = Dtest, family=binomial(link="logit"), control = glmerControl(optimizer = "bobyqa"))`.

Figura 8 - Gráficos de efeitos (a) e de valores preditos (b) do modelo de regressão logística misto considerando a escolha da variante palatoalveolar pelos ouvintes para caracterizar a sua fala²⁰



Fonte: Henrique (2023, p. 180 e 181).

No primeiro gráfico (Figura 8a), observa-se que os ouvintes do Rio de Janeiro tendem mais a escolher a variante palatoalveolar para representar sua própria fala do que os de São Paulo e Porto Alegre. Quando a fricativa precede /d/, há menos escolha da variante palatoalveolar quando precedida por /k/ e /n/, mas uma tendência semelhante é observada quando precede /t/.

No segundo gráfico (Figura 8b), é possível averiguar que os valores são menores e mais precisos para São Paulo e Porto Alegre, enquanto que, para as outras comunidades, os intervalos de confiança são maiores. Houve variações entre as comunidades, especialmente em Recife e entre as fricativas precedidas por /n/. No geral, os padrões de categorização dos ouvintes correspondem em grande parte aos padrões de sua própria fala. As diferenças mais notáveis ocorrem entre os recifenses e diante das fricativas precedidas por /n/.

²⁰ *Intercept*: Comunidade de fala[João Pessoa]; Contexto seguinte [d].

Considerações finais

Considerando os resultados desse bloco de experimentos, é possível destacar que (i) os picos espectrais e os centros de gravidade funcionam como fortes pistas acústicas para a distinção de fricativas alveolares e palatoalveolares em coda; (ii) esses contrastes parecem ser amalgamados por categorias estruturais na ordem do segmento (vozeamento) e do suprasegmento (sílabas), que acabam operando no do sistema perceptual, contribuindo para uma saliência estrutural da variável; (iii) o reconhecimento, por parte dos ouvintes, do padrão de uso das variantes em sua comunidade de fala revela a saliência distribucional e sociocognitiva da variável (ver Labov *et al.*, 2011; Freitag, 2018); (iv) existe uma relativa identificação dialetal entre os ouvintes e suas comunidades e fala, o que sugere que eles parecem agir no sentido de vincular-se ao grupo regional a que pertencem; (v) o desalinhamento entre as respostas, principalmente entre participantes de comunidades onde as variantes palatoalveolares predominam, chama atenção para a saliência social da variante no PB, que pode justificar essa menor congruência entre as respostas.

Referências

- AHLERS, W.; MEER, P. Sibilant variation in New Englishes: A comparative sociophonetic study of Trinidadian and American English /s(tr)/-retraction. *Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association*, INTERSPEECH. 2019.
- BASSI, A.; SEARA, I. C. A produção das fricativas alveolar, ápico-alveolar e palato-alveolar em coda silábica no PB e no PE. *Letras de Hoje*, v. 52, n. 1, p. 77–86, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/1984-7726.2017.1.25336>. Acesso em: 5 mai. 2022.
- BIASIBETTI, A. P. C. S. *Produção e percepção das fricativas sibilantes em Porto Alegre/RS e Florianópolis/SC*. Tese (Doutorado em letras) - Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/8252>. Acesso em 15 abr. 2022.



CALLOU, D.; MORAES, J.; LEITE, Y. Processo(s) de Enfraquecimento Consonantal no Falar Português do Brasil. In: ABAURRE, M. B. M.; RODRIGUES, A. C. S. (Eds.). *Gramática do Português Falado*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, v. 8, p. 537–556, 2002.

CARDOSO, S. A. M. S. *et al.* *Atlas Linguístico do Brasil*. Londrina: Eduel, v. 1, 2014.

CUNHA, C. M.; SILVA, P. S. M. A palatalização do /S/ em coda em registro de fala natalense. In: HORA, D. DA *et al.* (Eds.). *Estudos linguísticos (teorias e aplicações): Contribuições da Associação de Linguística e Filologia da América Latina – AFAL*. São Paulo: Terracota Editora, p. 45–62, 2019.

FREITAG, R. M. K.; CARDOSO, P. B.; PINHEIRO, B. F. M. Saliência na conservação de /d/ no segmento /ndo/: efeitos sociais e estilísticos. *Gragoatá*, v. 23, n. 46, 2018.

HAUPT, C. AS FRICATIVAS [s],[z], [ʃ] E [ʒ] DO PORTUGUÊS BRASILEIRO. *Estudos Linguísticos*, v. 1, n. 36, p. 37–46, 2007.

HENRIQUE, P. F. L. *A percepção da fricativa coronal em coda medial por falantes pessoenses*. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8888?locale=pt_BR. Acesso em: 24 abr. 2022.

HENRIQUE, P. F. L.; AMORIM, A. W. D. DE; HORA, D. DA. O papel do estilo no uso do /S/ pós-vocálico em uma amostra de recontato. *Cadernos de Linguística*, v. 3, n. 1, 2022. Disponível em: <https://cadernos.abralin.org/index.php/cadernos/article/view/621>. Acesso em: 26 abr. 2022.

HENRIQUE, P. F. L. *Percepções sociolinguísticas interdialetais: o /S/ em coda silábica no português brasileiro*. Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27262>. Acesso em 20 jun. 2024.

HORA, D. Fricativas coronais: análise variacionista. In: RONCARATI, C.; ABRAÇADO, J. (Eds.). *Português brasileiro: contato linguístico, heterogeneidade e história*. Rio de Janeiro: 7Letras, p. 69–89, 2003.

JESUS, C. S. DE; MOTA, J. A. O /S/ em coda silábica no nordeste a partir dos inquéritos do projeto Atlas Linguístico do Brasil (ALIB). In: AGUILERA, V. DE A.; ISQUERDO, A. N. (Eds.). *Atlas Linguístico do Brasil: descrevendo a língua*,

formando jovens pesquisadores. Londrina: Ed. Eletrônica, p. 40–45. 2009a.

JESUS, C. S. DE; MOTA, J. A. Conservadorismo e mudança: o /S/ em coda silábica no nordeste, a partir dos inquéritos do projeto Atlas Linguístico do Brasil (projeto ALiB). In: AGUILERA, V. A.; ISQUERDO, A. N. (Eds.). *Atlas Linguístico do Brasil: descrevendo a língua, formando jovens pesquisadores*. Londrina: Ed. Eletrônica, p. 31–34, 2009b.

LABOV, W. *Padrões sociolinguísticos*. Trad. BAGNO, M. São Paulo: Parábola Editorial, 2008 [1972].

LABOV, W.; ASH, S.; RAVINDRANATH, M.; WELDON, T.; BARANOWSKI, M.; NAGY, N. *Properties of the sociolinguistic monitor*. *Journal of Sociolinguistics*, v. 15, n. 4, p. 431–463, 2011.

LOPES, L. W. *Preferências e atitudes dos ouvintes em relação à variação linguística regional no telejornalismo*. Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

MACEDO, S. S. *A palatalização do /s/ em coda silábica no falar culto recifense*. Recife-PE: Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

MARTINEZ, S. Dialectal variation in spanish phonology: a literature review. *Echo*, v. 6, n. 2, 2011. Disponível em:
<http://smartinezport.pbworks.com/w/file/fetch/47322132/Dialectal%20Variations%20in%20Spanish%20Phonology%20ECHO%20columns.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2022.

MELO, M. A. S. L. DE; GOMES, C. A. Percepção da variação da coda (S) na comunidade de fala do Rio de Janeiro: acessando o significado social da variante fricativa posterior. In: *Dimensões e Experiências em Sociolinguística*. [s.l.] Editora Blucher, 2019. p. 129–148.

PEDROSA, J. L. R. *Análise do /S/ pós-vocálico no português brasileiro: coda ou onset com núcleo foneticamente vazio?* Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

PEDROSA, J. L. R.; LUCENA, R. M. Convergências entre o espanhol americano e o português brasileiro: o caso da fricativa /S/ em coda silábica. *Linguística*, v. 35, n. 1, p. 149–166, 2019.



PESSOA, M. A. O S pós-vocálico na fala de Natal. *Anais do I Simpósio sobre a Diversidade Linguística no Brasil*. Salvador: 1986.

RIBEIRO, S. R. *Apagamento da sibilante final em lexemas*: uma análise variacionista do falar pessoense. Dissertação de mestrado—João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2006.

ROCHA, W. J. C.; PACHECO, V. Entre sibilos e chiados do /S/ em coda silábica: um estudo sociofonético de percepção dialetal na Bahia. *Organon*, v. 37, n. 73, p. 80–101, 2022. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/organon/article/view/122778>. Acesso em: 3 jan. 2023.

ROGERS, B. M. A. The state of Spanish /s/ variation in Concepción, Chile: Linguistic and social trends. *Open Linguistics*, v. 6, n. 1, 2020.

SCHERRE, M. M. P.; MACEDO, A. V. T. Variação e mudança: o caso da pronúncia do s pós-vocálico. In: MOLLICA, M. C.; MARTELOTTA, M. E. (Eds.). *Análises linguísticas: a contribuição de Alzira Macedo*. Rio de Janeiro: UFRJ, p. 52–78, 2000.

WEINREICH, U.; LABOV, W.; HERZOG, M. *Fundamentos empíricos para uma teoria da mudança lingüística*. Trad. BAGNO, Marcos. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2006 [1968].

Recebido em: 25 abr. 2024.
Aprovado em: 02 jul. 2024.

Revisor de língua portuguesa: William Messias Pereira Secco
Revisora de língua inglesa: Gabrieli Rombaldi
Revisora de língua espanhola: Laura Marques Sobrinho

