

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Linguística

**REDUÇÃO DE VOGAIS POSTÔNICAS MEDIAIS
NA VARIEDADE DE SÃO CARLOS (SP)**

TIAGO PEREIRA RODRIGUES

São Carlos – São Paulo – Brasil
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Linguística

**REDUÇÃO DE VOGAIS POSTÔNICAS MEDIAIS
NA VARIEDADE DE SÃO CARLOS (SP)**

TIAGO PEREIRA RODRIGUES

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Linguística.

Linha de pesquisa: Descrição, análise e processamento automático de línguas naturais

Orientador: Prof. Dr. Pablo Arantes

Bolsa: CAPES (processo nº 88882.426869/2019-01; vigência: 01/03/2019 a 31/05/2023)

São Carlos – São Paulo – Brasil
2024

Pereira Rodrigues, Tiago

Redução de vogais postônicas mediais na variedade de São Carlos (SP) / Tiago Pereira Rodrigues -- 2024. 235f.

Tese de Doutorado - Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos

Orientador (a): Pablo Arantes

Banca Examinadora: Pablo Arantes, Camila Tavares Leite, Gisele Braga Souza, Luciana Lucente, Renata Regina Passetti

Bibliografia

1. Fonologia Articulatória. 2. Vogais postônicas mediais. 3. Redução vocálica. I. Pereira Rodrigues, Tiago. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Ronildo Santos Prado - CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Linguística

Folha de Aprovação

Defesa de Tese de Doutorado do candidato Tiago Pereira Rodrigues, realizada em 05/03/2024.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Pablo Arantes (UFSCar)

Profa. Dra. Camila Tavares Leite (UFU)

Profa. Dra. Gisele Braga Souza (Semec)

Prof. Dr. Luciana Lucente (UFMG)

Prof. Dr. Renata Regina Passetti (PUC/SP)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Linguística.

Agradecimentos

Muitos milagres e muitas graças Deus tem me concedido tão bondosamente ao longo da minha vida. Vários deles pela intercessão de Nossa Senhora, de outros Santos e de Anjos. Vale ressaltar aqueles referentes ao doutorado:

- Deus – e Nossa Senhora também – me guiaram com maestria em assuntos do doutorado desde antes de seu início até sua conclusão.
- Deus permitiu que eu ingressasse no doutorado quando tal ingresso não foi fácil.
- Deus permitiu que eu fizesse o doutorado na universidade que fora, literalmente, um dos meus memoráveis lares durante a graduação.
- Deus me concedeu a bolsa de doutorado quando não estava fácil consegui-la.
- Deus permitiu que as gravações referentes a esta pesquisa ocorressem em um estúdio com isolamento acústico muitíssimo apropriado para os objetivos da mesma.
- Deus permitiu que eu ultrapassasse todos os obstáculos que surgiram ao longo do doutorado, inclusive aqueles de natureza mais árdua.
- Deus permitiu que eu me formasse no doutorado.

Agradeço, portanto, ao meu amado **Deus**, eterna e imensamente, por todos os milagres e graças que me foram concedidos, tanto aqueles referentes ao doutorado quanto aqueles referentes à minha vida em geral. Agradeço eterna e imensamente ao Senhor por constantemente me proteger e me guiar, por todas as oportunidades e por ter me concedido esta pesquisa e tudo o que permitiu sua realização. Com a Vossa imensa graça, eu consegui! Não há vocábulos em nenhum idioma que possam traduzir toda a gratidão que tenho ao Senhor.

Além dos agradecimentos a Deus, agradecimentos a outras pessoas se fazem muito convenientes. Sendo assim:

Agradeço eterna e imensamente à minha amada **Nossa Senhora** por me abrir constantemente portas, porteiras e portões, por ser minha advogada contra todas as adversidades, por sempre me proteger e me guiar, por todas as graças alcançadas, por interceder incansavelmente por mim, por todos os Vossos primorosos e sublimes auxílios e por Vossa confortante e agradável ação na minha vida e no meu doutorado. Agradeço eterna e imensamente à Senhora por ter me guiado com maestria em assuntos do doutorado desde antes de seu início até sua conclusão.

Agradeço mui profundamente aos meus amados pais, **Cleusa Pereira Rodrigues** e **Benedito Donizetti Rodrigues**, por todas as esperançosas e proficuas orações, por sempre estarem ao meu lado, por se preocuparem comigo, por me apoiarem em todos os momentos (tanto os de alegria quanto os de dificuldade), por desejarem o melhor para mim e por me ajudarem no que preciso.

Agradeço muito ao meu irmão, **Filipe Pereira Rodrigues**, por todos os atos já realizados em meu benefício.

Agradeço em demasia ao meu caro **Anjo da Guarda** por todas as graças alcançadas, pelos primorosos auxílios e por sempre me reger, me guardar, me governar e me iluminar.

Agradeço muito a **Santo Expedito** por todas as graças alcançadas, pelos primorosos auxílios e por ter me protegido de tudo o que pudesse me prejudicar no decorrer deste percurso.

Agradeço muito a **Santa Luzia** por todas as graças alcançadas, pelos primorosos auxílios e por me livrar de toda enfermidade dos olhos e do perigo de perdê-los.

Agradeço muito aos **Santos Reis (São Baltazar, São Gaspar e São Melchior)**, a **São Charles de Foucauld**, a **Santa Filomena**, a **São José**, a **São Miguel Arcanjo** e a **Santa Rita de Cássia** por todas as graças alcançadas e pelos primorosos auxílios.

Agradeço muito a todos os meus **amigos** e **colegas**, que, de alguma maneira, contribuíram para a realização desta pesquisa e para a minha formação no doutorado.

Agradeço muito ao professor **Pablo Arantes** pela orientação, por todo aprendizado, por todos os esclarecimentos de dúvidas, pelas proficuas revisões da tese, pelos grandiosos atos de confiança e pelos valiosos atos de generosidade.

Agradeço muito aos professores **Daniel Mill**, **Ian Rittmeister Mazzeu** e **Paulo Roberto Montanaro** pelas gentis contribuições em prol das gravações referentes a esta pesquisa.

Agradeço muito a todas as **pessoas** que buscaram gentilmente disponibilizar estúdios de gravação para a coleta de dados.

Agradeço muito a todas as **peçoas** que contribuíram com as divulgações de convite de voluntários para esta pesquisa.

Agradeço muito a todos os **voluntários** que participaram da pesquisa. Sou-lhes muito grato pela grandiosa paciência e disponibilidade.

Agradeço muito à professora **Sandra Regina Buttros Gattolin de Paula** pela gentileza de ter me emprestado o dicionário de espanhol para a prova de proficiência em língua estrangeira para ingresso no doutorado.

Agradeço muito aos professores **Dirceu Cleber Conde** e **Luzmara Curcino Ferreira** pelas valiosas contribuições em prol da minha formatura no doutorado.

Agradeço muito ao professor **Plínio Almeida Barbosa** pelo aprendizado em Fonética Acústica.

Agradeço muito à professora **Renata Regina Passeti** pelo aprendizado em Fonética Acústica e pelas valiosas contribuições acadêmicas.

Agradeço muito aos professores **Camila Tavares Leite, Cristiane Conceição Silva, Gisele Braga Souza, Julio Cesar Cavalcanti de Oliveira, Luciana Lucente** e **Renato Miguel Basso** pelas valiosas contribuições acadêmicas.

Agradeço muito a todos os **professores** que já tive por terem contribuído para a minha formação.

Agradeço muito a todas as **peçoas** que me desejaram sucesso no doutorado.

Agradeço muito ao **Conselho de Pós-Graduação da UFSCar** e ao **Conselho do Programa de Pós-Graduação em Linguística da universidade** pelas solicitações deferidas.

Agradeço muito à **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pelo apoio financeiro a esta pesquisa (processo nº 88882.426869/2019-01).

Agradeço muito a **todos** que, direta ou indiretamente, contribuíram para que eu chegasse até aqui.

Redução de vogais postônicas mediais na variedade de São Carlos (SP)

Resumo: Esta pesquisa de doutorado focaliza vogais postônicas mediais (também chamadas de postônicas não-finais), presentes em palavras proparoxítonas. O objetivo central da pesquisa é investigar, às luzes da Fonologia Articulatória, a clara presença e a aparente ausência dessas vogais. A *clara presença de vogais postônicas mediais* é quando há, no oscilograma e no espectrograma, pistas visuais evidentes da presença dessas vogais. A *aparente ausência de vogais postônicas mediais* é quando *não* há, no oscilograma e no espectrograma, pistas visuais evidentes da presença dessas vogais. Ambos os fenômenos de clara presença e de aparente ausência são aqui entendidos como duas faces de um contínuo de redução de vogais postônicas mediais. Os dados foram coletados da fala de nativos da cidade paulista de São Carlos por meio de dois experimentos de produção oral de palavras. Os experimentos permitiram analisar a hipótese de que a aparente ausência de vogais postônicas mediais tende a ser favorecida pela não visualização da ortografia das palavras-alvo (no caso, proparoxítonas). Em termos de resultados, verificou-se que: (i) no *corpus* da pesquisa, a clara presença de vogais postônicas mediais predomina sobre a aparente ausência dessas vogais; (ii) a hipótese há pouco apontada não se confirmou; (iii) o contexto consonantal precedente e o grau de constricção do gesto de corpo de língua envolvido na articulação de vogais postônicas mediais se mostraram como os principais grupos de fatores influenciadores da aparente ausência dessas vogais; (iv) o contexto consonantal seguinte parece ter relevância sobre o fenômeno; (v) o aumento da duração de consoantes precedentes, em relação ao aumento da duração de consoantes seguintes, tende a influenciar mais a duração das vogais; (vi) há relação entre a duração das vogais e o enfraquecimento delas (*enfraquecimento* é aqui entendido como um fenômeno de redução que pode se manifestar pela perda de periodicidade e pelo aumento na irregularidade do vozeamento em termos de duração e amplitude de pulsos glotais); e (vii) o enfraquecimento tende a ser maior conforme a diminuição duracional no caso de vogais postônicas mediais do que no caso de vogais tônicas. Além do mais, identificaram-se, por meio de análises acústicas, algumas evidências que podem favorecer a hipótese de que situações de aparente ausência de vogais postônicas mediais podem ser interpretadas como realizações dessas vogais totalmente encobertas por gestos de consoantes adjacentes. Estabeleceram-se comparações entre determinados resultados que a presente pesquisa obteve para a aparente ausência de vogais postônicas mediais com aqueles obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006). Esses autores investigaram o que eles entendem

por apagamento das vogais em tela. Com as comparações, observaram-se tanto convergências quanto divergências entre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006). Por fim, discutiram-se os conceitos de *aparente ausência*, *apagamento* e *ressilabificação*. Com essa discussão, defendeu-se que: (i) a aparente ausência, ao contrário do que se pode entender por apagamento (seja dentro de perspectivas de teorias tradicionais como a Fonologia Estruturalista, as fonologias gerativas e a Sociolinguística Variacionista, seja dentro da perspectiva da Fonologia Articulatoria), parece não desencadear a ressilabificação; e (ii) a aparente ausência de vogais postônicas mediais parece não ser influenciada pela possibilidade de violação das restrições fonotáticas do português em função da hipótese do que é entendido por *apagamento de vogal postônica medial* conforme a Fonologia Articulatoria (quando nenhum gesto articulatorio desse tipo de vogal é ativado durante a produção da fala).

Palavras-chave: Fonologia Articulatoria; vogais postônicas mediais; clara presença; aparente ausência; apagamento; redução vocálica; português brasileiro; São Carlos (SP).

Reduction of non-final post-stressed vowels in the variety spoken in the Paulista town of São Carlos

Abstract: In this doctoral research, we focus on non-final post-stressed vowels, which occur in antepenultimate stress words. Our main goal is to investigate, in the light of Articulatory Phonology, the evident presence and the apparent absence of these vowels. The *evident presence of non-final post-stressed vowels* is when there are evident visual cues of these vowels in the oscillogram and in the spectrogram. The apparent absence of non-final post-stressed vowels is when there are *not* evident visual cues of these vowels in the oscillogram and in the spectrogram. We understand both phenomena of evident presence and apparent absence as two faces of a reduction continuum of non-final post-stressed vowels. Our data were collected from two experiments applied to native speakers from the Paulista town of São Carlos. The experiments required oral word production. They allowed us to analyze the hypothesis that the apparent absence of non-final post-stressed vowels tends to be favored by the non-visualization of target words spelling (in this case, the target words are antepenultimate stress words). As regards results, we verified that: (i) in the *corpus* of this research, the evident presence of non-final post-stressed vowels predominates over the apparent absence of these vowels; (ii) the hypothesis mentioned earlier was not confirmed; (iii) the preceding consonant context and the constriction degree of tongue body gestures involved in the articulation of non-final post-stressed vowels were suggested as the main factor groups that tend to influence the apparent absence of these vowels; (iv) the following consonant context seems to have relevance on this phenomenon; (v) the increase in the duration of preceding consonants tends to influence the duration of the vowels more than the increase in the duration of following consonants; (vi) there is relation between the duration of the vowels and their weakening (we understand *weakening* as a reduction phenomenon that can be manifested by periodicity loss and an increase in the irregularity of voicing in terms of duration and amplitude of glottal pulses; and (vii) weakening associated to durational decrease tends to be greater for non-final post-stressed vowels than for stressed vowels. Furthermore, we identified, through acoustic analyses, some evidences that can favor the hypothesis that cases of apparent absence of non-final post-stressed vowels can be interpreted as realizations of these vowels totally covered by gestures of adjacent consonants. We compared certain results we obtained for the apparent absence of non-final post-stressed vowels with results obtained by Lima (2008), Ramos (2009) and Silva (2006). These authors investigated what

they understand as deletion of non-final post-stressed vowels. From the comparisons, we observed both convergences and divergences between our research and the respective researches by Lima (2008), Ramos (2009) and Silva (2006). Finally, we discussed the concepts of *apparent absence*, *deletion* and *resyllabification*. In doing so, we argued that: (i) apparent absence, contrary to what can be understood as deletion (whether according to traditional theories such as Structuralist Phonology, generative phonologies and Variationist Sociolinguistics or according to Articulatory Phonology), seems not to trigger resyllabification; and (ii) the apparent absence of non-final post-stressed vowels seems not to be influenced by the possibility of violating phonotactic constraints of Portuguese as a function of the hypothesis of what is understood by *deletion of non-final post-stressed vowels* according to Articulatory Phonology (when no articulatory gestures referring to a non-final post-stressed vowel are activated during speech production).

Keywords: Articulatory Phonology; non-final post-stressed vowels; evident presence; apparent absence; deletion; vowel reduction; Brazilian Portuguese; São Carlos (SP).

Lista de figuras

Figura 1	Pauta gestual referente ao substantivo inglês <i>palm</i> ([p ^h am]) 28
Figura 2	Representação fonológica da palavra <i>abóbora</i> (a) e implementação gestual da redução da vogal postônica medial dessa palavra na taxa de elocução rápida (b) 57
Figura 3	<i>Slide</i> utilizado no experimento 1 para a eliciação da palavra <i>ápice</i> 71
Figura 4	<i>Slide</i> utilizado no experimento 1 para a eliciação da palavra <i>óculos</i> 71
Figura 5	<i>Slide</i> utilizado no experimento 2 para a produção oral da palavra <i>ápice</i> 73
Figura 6	<i>Slide</i> utilizado no experimento 2 para a produção oral da palavra <i>óculos</i> 74
Figura 7	Exemplo de ocorrência da palavra <i>página</i> com clara presença de vogal postônica medial. Participante 2, experimento 1, repetição 2 75
Figura 8	Exemplo de ocorrência da palavra <i>página</i> com aparente ausência de vogal postônica medial. Participante 1, experimento 1, repetição 1 75
Figura 9	Gráficos de dispersão da duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes precedentes 95
Figura 10	Gráficos de dispersão da duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes seguintes 97
Figura 11	Exemplo de diferenças na composição da consoante /f/ em função de possível presença de vogal postônica medial totalmente encoberta na palavra <i>gráfico</i> . Participante <i>p5</i> , experimento 1, repetição 4 107
Figura 12	Exemplo de diferenças na composição da consoante /f/ em função de possível presença de vogal postônica medial totalmente encoberta na palavra <i>gráfico</i> . Participante <i>p5</i> , experimento 1, repetição 3 109
Figura 13	Espectros médios da consoante /f/ na palavra <i>gráfico</i> na condição <i>v0</i> e na condição <i>v1</i> 111
Figura 14	Espectros médios da consoante /v/ na palavra <i>óvulo</i> na condição <i>v0</i> e na condição <i>v1</i> 112
Figura 15	Espectros médios da consoante /ʒ/ na palavra <i>página</i> na condição <i>v0</i> e na condição <i>v1</i> 113

Lista de tabelas

Tabela 1	Resultados de Silva (2006): influência da variável <i>traço de articulação da vogal postônica medial</i> sobre o que esse autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais	49
Tabela 2	Intervalo entre a primeira e a segunda sessão para cada participante desta pesquisa	70
Tabela 3	Ocorrências de clara presença e de aparente ausência de vogais postônicas mediais no <i>corpus</i> desta pesquisa.....	79
Tabela 4	Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função da variável <i>experimento</i> ($p = 0,628$).....	83
Tabela 5	Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função das variáveis <i>classe fonética da consoante precedente</i> e <i>classe fonética da consoante seguinte</i>	85
Tabela 6	Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função da variável <i>contexto fonético circundante</i>	86
Tabela 7	Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função das variáveis <i>vogal postônica medial</i> , <i>estreitamento do corpo da língua</i> e <i>local de constrição do corpo da língua</i>	90
Tabela 8	Coefficientes (c) e valores de p gerados pelos testes de correlação entre a duração de vogais postônicas mediais e a duração de consoantes precedentes. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito.....	96
Tabela 9	Coefficientes (c) e valores de p gerados pelos testes de correlação entre a duração de vogais postônicas mediais e a duração de consoantes seguintes. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito.....	97
Tabela 10	Proporções de aparente ausência de vogais postônicas mediais por grupo consonantal	99
Tabela 11	Médias e desvios-padrão obtidos para duração e médias obtidas para HNR, <i>jitter</i> e <i>shimmer</i>	102
Tabela 12	Coefficientes de inclinação de reta de regressão e valores de p para esses coeficientes, gerados pelos testes de correlação entre a duração e o HNR de vogais. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito ...	102
Tabela 13	Coefficientes de inclinação de reta de regressão e valores de p para esses coeficientes, gerados pelos testes de correlação entre a duração e o <i>jitter</i> de vogais. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito ...	103

Tabela 14	Coeficientes de inclinação de reta de regressão e valores de <i>p</i> para esses coeficientes, gerados pelos testes de correlação entre a duração e o <i>shimmer</i> de vogais. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito.....	103
Tabela 15	Ocorrências, por participante, da palavra <i>gráfico</i> na condição <i>v0</i> e na condição <i>v1</i>	111
Tabela 16	Ocorrências, por participante, da palavra <i>óvulo</i> na condição <i>v0</i> e na condição <i>v1</i>	112
Tabela 17	Ocorrências, por participante, da palavra <i>página</i> na condição <i>v0</i> e na condição <i>v1</i>	113
Tabela 18	Duração média de combinações de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais em casos de clara presença e de aparente ausência dessas vogais	117
Tabela 19	Duração média de consoantes precedentes a vogais postônicas mediais em casos de clara presença e de aparente ausência dessas vogais	121
Tabela 20	Duração média de consoantes seguintes a vogais postônicas mediais em casos de clara presença e de aparente ausência dessas vogais	124
Tabela 21	Duração de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais em casos de clara presença (cp) e aparente ausência (aa) dessas vogais	126
Tabela 22	Comparação entre o índice geral obtido nesta pesquisa para o que ela entende por aparente ausência de vogais postônicas mediais e índices gerais que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram para o que eles entendem por apagamento dessas vogais	143
Tabela 23	Índices de omissão de vogais postônicas mediais em função da variável <i>faixa etária</i> nas pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006).....	145
Tabela 24	Comparação entre índices de omissão em termos de faixa etária	146
Tabela 25	Índices de omissão de vogais postônicas mediais em função da variável <i>escolaridade</i> nas pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	147
Tabela 26	Comparação entre índices de omissão em termos de escolaridade	149
Tabela 27	Índices de omissão de vogais postônicas mediais conforme variáveis de experimento na presente pesquisa e nas pesquisas de Lima (2008) e Silva (2006)	152
Tabela 28	Resultados de Lima (2008) e Ramos (2009) referentes à variável <i>local de constrição do corpo da língua (traço de articulação da vogal postônica medial)</i>	164

Tabela 29	Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função da variável <i>possibilidade de ressilabificação conforme as restrições fonotáticas do português em caso de apagamento de vogal postônica medial.</i> Palavras-alvo em negrito registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais no <i>corpus</i> desta pesquisa.....	170
------------------	--	-----

Lista de quadros

Quadro 1	Variáveis do trato e articuladores associados	25
Quadro 2	Pesquisas sobre processos fonológicos relacionados com vogais postônicas mediais do português brasileiro	40
Quadro 3	Alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais nas pesquisas de Ramos (2009), Santana (2015, 2016) e Vieira (2009).....	42
Quadro 4	Exemplos obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) para o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais	46
Quadro 5	Apagamento de vogais postônicas mediais conforme Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006): variáveis linguísticas propostas e identificadas como favorecedoras do fenômeno nas pesquisas desses autores ...	48
Quadro 6	Apagamento de vogais postônicas mediais conforme Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006): variáveis extralinguísticas propostas e identificadas como favorecedoras do fenômeno nas pesquisas desses autores ...	51
Quadro 7	Alguns casos de variação do português brasileiro em torno de vogais postônicas mediais e de alguns processos que as atingem	55
Quadro 8	Perfil social dos participantes voluntários desta pesquisa.....	60
Quadro 9	Configuração ortográfica da palavra <i>ácaro</i>	62
Quadro 10	Configuração ortográfica da palavra <i>ótica</i>	62
Quadro 11	Informações linguísticas de palavras proparoxítonas com vogais postônicas mediais entre consoantes	63
Quadro 12	Palavras-alvo selecionadas para esta pesquisa	64
Quadro 13	Aparente ausência de vogais postônicas mediais por vogal-alvo e por palavra-alvo no <i>corpus</i> desta pesquisa	78
Quadro 14	Variáveis independentes envolvidas na análise de regressão logística	80
Quadro 15	Variáveis independentes da análise de regressão logística que apresentaram fator nocaute	81
Quadro 16	Ocorrências lexicais com as vogais /e/ e /o/ postônicas mediais observadas por Ramos (2009), Santana (2015, 2016) e Vieira (2009)	92

Quadro 17	Ocorrências de <i>v0</i> (aparente ausência de vogal postônica medial) e de <i>v1</i> (clara presença de vogal postônica medial) para as quais foram obtidos espectros médios (células com sinal de visto (✓))	110
Quadro 18	Proveniências de conjuntos lexicais	133
Quadro 19	Sobre comparações de resultados da presente pesquisa com resultados de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006).....	136
Quadro 20	Vogais postônicas mediais no conjunto lexical da presente pesquisa e nos conjuntos lexicais de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	138
Quadro 21	Proveniências de conjuntos lexicais	151
Quadro 22	Características sociais relacionadas ao conjunto lexical da presente pesquisa e ao conjunto lexical de Silva (2006)	156
Quadro 23	Consoantes precedentes a vogais postônicas mediais: comparações entre a presente pesquisa e as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	158
Quadro 24	Consoantes seguintes a vogais postônicas mediais: comparações entre a presente pesquisa e as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	158
Quadro 25	Variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais na presente pesquisa e nas pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	162

Sumário

CAPÍTULO 1 – Introdução	20
CAPÍTULO 2 – Referencial teórico	24
2.1. Fonologia Articulatória	24
2.1.1. A Fonologia Articulatória e sua unidade mínima de análise.....	24
2.1.2. Orquestramento gestual	27
2.1.3. Sobreposição de gestos articulatorios e redução de magnitude gestual	30
2.2. Apagamento e aparente ausência	31
2.2.1. A pesquisa de Browman e Goldstein (1987).....	32
2.2.2. As pesquisas de Meneses (2012, 2016)	33
2.2.3. Rumo à aparente ausência	34
2.3. Redução vocálica	35
2.4. Articulando redução vocálica com clara presença e aparente ausência	36
CAPÍTULO 3 – Revisão da literatura acerca de vogais postônicas mediais do português brasileiro	38
3.1. Inventários fonológico e fonético	38
3.2. Pesquisas tradicionais sobre processos fonológicos	40
3.2.1. Pesquisas sobre o alçamento e o abaixamento das vogais /e/ e /i/ postônicas mediais.....	42
3.2.2. Pesquisas sobre o apagamento (síncope) de vogais postônicas mediais	44
3.2.2.1. Resultados de análises variacionistas.....	47
3.2.2.2. Ressilabificação, assimilação e reestruturação de pés métricos	53
3.2.3. Processos fonológicos e variação linguística.....	54
3.3. Pesquisas conforme a Fonologia Articulatória	55
CAPÍTULO 4 – Procedimentos metodológicos	59
4.1. Participantes voluntários	59
4.2. Desenho experimental	60
4.2.1. Seleção das palavras-alvo	61
4.2.2. Elaboração das frases dos experimentos.....	66
4.2.3. Obtenção de imagens e de questões para o experimento 1.....	68
4.3. Coleta de dados	69

4.3.1. Experimento 1	70
4.3.2. Experimento 2.....	73
4.4. Tratamento e sistematização dos dados	74
4.5. Total de ocorrências de palavras-alvo obtidas para esta pesquisa.....	76
CAPÍTULO 5 – Análise de regressão logística	78
5.1. Aspectos metodológicos.....	78
5.2. Apresentação e discussão dos resultados	83
5.2.1. Experimentos	83
5.2.2. Variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais	85
5.2.3. Variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais	89
CAPÍTULO 6 – Clara presença e redução.....	94
6.1. Efeito da duração de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais sobre a duração dessas vogais.....	94
6.1.1. Apresentação dos resultados	95
6.1.2. Discussão dos resultados	98
6.2. Efeito da duração de vogais postônicas mediais sobre parâmetros de vozeamento dessas vogais.....	100
6.2.1. Apresentação e discussão dos resultados.....	101
CAPÍTULO 7 – Possíveis evidências de presença encoberta de vogais postônicas mediais.....	105
7.1. Análise espectral de consoantes fricativas precedentes a vogais postônicas mediais.....	105
7.2. Análise da duração de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais	114
7.2.1. Apresentação dos resultados	117
7.2.2. Discussão dos resultados	126
CAPÍTULO 8 – Comparações com Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	130
8.1. Resumindo a presente pesquisa e as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	130
8.1.1. Proveniências de conjuntos lexicais	131
8.1.2. Métodos de classificação de dados	134
8.2. Rumo às comparações.....	135
8.2.1. Aparente ausência de vogais postônicas mediais por vogal-alvo	138
8.2.2. Comparações com o índice geral de omissão (aparente ausência) de vogais postônicas mediais obtido na presente pesquisa.....	142

8.2.2.1. Faixa etária	144
8.2.2.2. Escolaridade	147
8.2.3. Experimentos	151
8.2.4. Variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais	157
8.2.5. Variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais	161
CAPÍTULO 9 – Aparente ausência, apagamento e ressilabificação.....	167
CAPÍTULO 10 – Considerações finais.....	172
Bibliografia	184
<i>Corpus escrito</i>	184
Recursos computacionais	184
Referências	184
APÊNDICE A – Frases elaboradas para os experimentos	192
Bibliografia	197
APÊNDICE B – Imagens utilizadas no experimento 1	199
Bibliografia	221
APÊNDICE C – Questões elaboradas para o experimento 1	224
APÊNDICE D – Ocorrências de clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais por palavra-alvo no <i>corpus</i> desta pesquisa.....	233
ANEXO A – Formulário social	235

CAPÍTULO 1

Introdução

A presente pesquisa de doutorado tem por foco vogais postônicas mediais (também denominadas postônicas não-finais). Tais vogais ocorrem em palavras proparoxítonas, em sílabas que ficam entre a sílaba tônica e a última sílaba (átona), como em *sá.b/a/.do*, *nú.m/e/.ro*, *ô.n/i/.bus*, *fi.ló.s/o/.fo* e *ó.c/u/.los*.

Do ponto de vista empírico, a pesquisa faz uso de ferramentas fonético-acústicas. Do ponto de vista da interpretação linguística dos resultados, ela toma como principal referencial teórico a Fonologia Articulatória (Browman e Goldstein, 1986, 1987, 1989, 1990, 1992; Goldstein e Fowler, 2003). O objetivo principal da pesquisa é investigar, às luzes desse referencial, dois casos envolvendo vogais postônicas mediais, a saber:

- (i) quando, no oscilograma e no espectrograma, há pistas visuais evidentes da presença de uma vogal postônica medial, como padrão formântico típico, barra de vozeamento e padrões periódicos típicos na forma de onda; e
- (ii) quando, no oscilograma e no espectrograma, não há pistas visuais evidentes da presença de uma vogal postônica medial.

Esses dois casos são aqui tratados, respectivamente, como *clara presença de vogais e aparente ausência de vogais*. O segundo caso costuma ser tradicionalmente considerado como *apagamento*, *síncope* ou *supressão* (cf. Ramos, 2009). A presente pesquisa, contudo, não trata esse caso da mesma perspectiva. Nas teorias fonológicas de base gerativa e na Fonologia Estruturalista, as quais assumem uma relação de estrita separação entre a fonologia e a fonética, casos descritos como *apagamento* são entendidos como um processo fonológico por meio do qual um fonema presente na forma fonológica de uma palavra não é produzido. A Fonologia Articulatória, em contraste, assume um ponto de vista não dualista para a relação entre a fonologia e a fonética ou, em outras palavras, entre a representação e a realização de formas linguísticas. Nesse sentido, a Fonologia Articulatória permite considerar que um som pode ser articulado e, mesmo assim, ser inaudível e/ou não apresentar pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma. A aparente ausência de um determinado som, nesse quadro, resultaria de mudanças na relação entre os gestos articulatórios responsáveis pela produção acústica desse som com gestos responsáveis pela produção acústica de sons adjacentes. Essa relação pode se

dar de tal modo que os gestos responsáveis pela realização do som aparentemente ausente sejam totalmente encobertos por gestos de sons adjacentes. Desse modo, mesmo que haja a especificação para a realização de gestos do som aparentemente ausente e mesmo que eles sejam de fato realizados, eles podem não resultar em uma produção acústica audível e/ou em uma produção que exibe pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma. A vantagem teórica da explicação proposta pela Fonologia Articulatória é que o gesto articulatório é ao mesmo tempo uma unidade representacional e de realização. Em virtude disso, o *apagamento* pode ser visto como o grau máximo de um processo gradiente de redução. Esse grau máximo consiste, em princípio, na não ativação de nenhum gesto articulatório responsável por um determinado som durante a produção da fala.

Nesta pesquisa, a clara presença e a aparente ausência de vogais postônicas mediais são entendidas como duas faces que abrangem um contínuo de redução dessas vogais: a face da clara presença compreende diversos graus de redução, alguns menores, outros maiores, mas todos permitindo a identificação de pistas visuais evidentes das vogais no oscilograma e no espectrograma; já a face da aparente ausência compreende graus mais extremos de redução, os quais não permitem a identificação de pistas visuais evidentes das vogais no oscilograma e no espectrograma. O capítulo 2 trata mais detidamente sobre esse assunto.

Nesse ponto, elencam-se os objetivos específicos desta pesquisa:

- Verificar possíveis fatores favorecedores da aparente ausência de vogais postônicas mediais.
- Verificar possíveis associações entre a duração de vogais postônicas mediais e a duração de consoantes a elas adjacentes (precedente e seguinte).
- Investigar a possível influência da duração de vogais postônicas mediais sobre três parâmetros a elas associados: relação sinal-ruído (doravante *HNR*, do inglês *harmonics-to-noise ratio*), *jitter* e *shimmer*¹. Nessa investigação, observaram-se a duração de vogais postônicas mediais em função de seus parâmetros de *HNR*, *jitter* e *shimmer* e também a duração de

¹ **HNR:** mede a predominância do componente periódico sobre o componente aperiódico (ruidoso) no sinal acústico. O componente periódico provém da vibração periódica das pregas vocais (Teixeira, Oliveira e Lopes, 2013). O componente aperiódico, por sua vez, resulta de ruído advindo da glote ou do trato vocal (Felippe, Grillo e Grechi, 2006). Ruído advindo da glote deve-se, por exemplo, à vibração aperiódica das pregas vocais ou fechamento incompleto das mesmas (Ferrand, 2002; Gonçalves, 2015; Panfili, 2018). Ruído advindo do trato vocal deve-se a constrições formadas nesse trato entre articulador ativo e passivo que causam turbulência à passagem de ar. O *HNR* é medido em decibéis. Quanto maior seu valor, mais periodicidade se faz presente no sinal acústico. **Jitter:** mede, em porcentagem, a irregularidade na duração dos pulsos (ou ciclos) glotais em partes vozeadas do sinal acústico. Quanto maior o valor do *jitter*, maior é a irregularidade do vozeamento em termos de duração de pulsos glotais. **Shimmer:** mede, também em porcentagem, a irregularidade na amplitude dos pulsos glotais em partes vozeadas do sinal acústico. Quanto maior o valor do *shimmer*, maior é a irregularidade do vozeamento em termos de amplitude de pulsos glotais.

vogais tônicas em função do HNR, do *jitter* e do *shimmer* dessas outras vogais. Os dados obtidos para as vogais tônicas foram usados como termos de comparação para os dados obtidos para as postônicas mediais.

- Verificar, através de análises acústicas, possíveis evidências a favor da hipótese segundo a qual casos de aparente ausência de vogais postônicas mediais podem ser interpretados, segundo a Fonologia Articulatória, como realizações de vogal postônica medial totalmente encoberta por gestos de consoantes adjacentes. A verificação dessas possíveis evidências se deu a partir da análise do espectro de consoantes fricativas precedentes a vogais postônicas mediais e a partir da análise da duração de consoantes precedentes e seguintes a essas vogais. As consoantes envolvidas na análise da duração são de três classes fonéticas: oclusiva, fricativa e soante.
- Comparar resultados da presente pesquisa referentes ao que ela entende por aparente ausência de vogais postônicas mediais com resultados encontrados na literatura referentes ao que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. Os resultados encontrados na literatura foram obtidos pelos três autores mencionados. Por sua vez, os resultados da presente pesquisa envolvidos nas comparações dizem respeito a três aspectos: (i) quais vogais postônicas mediais sofreram a aparente ausência no *corpus* dela; (ii) proporção geral, em tal *corpus*, da aparente ausência de vogais postônicas mediais; e (iii) fatores favorecedores do fenômeno em tela.
- Discutir os conceitos de *aparente ausência*, *apagamento* e *ressilabificação*. Essa discussão é estabelecida a partir de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), que assumem que o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais desencadeia o processo de ressilabificação.

Para o cumprimento dos objetivos, foram coletados dados de fala da variedade da cidade paulista de São Carlos. Essa cidade se localiza no centro geográfico do estado de São Paulo, na mesorregião de Araraquara (A cidade..., 2019; IBGE, 2019). De acordo com o último censo do IBGE, realizado em 2022, a cidade apresenta uma população de 254.857 habitantes (cf. IBGE, 2023).

Na literatura consultada, não foi encontrado nenhum estudo sobre vogais postônicas mediais faladas na variedade de São Carlos. Espera-se, assim, contribuir para o conhecimento das vogais postônicas mediais dessa variedade e, de um modo mais abrangente, para a caracterização da mesma.

Os dados foram obtidos de dois experimentos de produção oral de palavras: experimento 1 e experimento 2. No experimento 1, os participantes foram solicitados a produzir oralmente proparoxítonas sem ver a forma ortográfica dessas palavras, mas a partir da visualização de imagens e da escuta de questões. No experimento 2, os participantes foram solicitados a produzir oralmente proparoxítonas a partir da visualização da forma ortográfica dessas palavras. Em ambos os experimentos, a produção das palavras-alvo ocorreu dentro de frases que apareciam escritas aos participantes. O capítulo 4 traz informações mais detalhadas sobre os experimentos. Por meio deles, pretende-se verificar a hipótese segundo a qual a aparente ausência de vogais postônicas mediais tende a ser favorecida pela não visualização da ortografia das palavras-alvo (no caso, proparoxítonas). Essa hipótese é observada no capítulo 5 e se baseia no trabalho de Silva (2006), que apresenta resultados sugerindo que o que o autor considera como apagamento de vogais postônicas mediais tende a ser favorecido pela não visualização da ortografia das palavras-alvo.

Após este capítulo introdutório, apresenta-se, no capítulo 2, o aporte teórico utilizado na presente pesquisa. Tal aporte inclui fundamentos da Fonologia Articulatória e os conceitos de *apagamento*, *clara presença* de vogais postônicas mediais, *aparente ausência* dessas vogais e *redução vocálica*. No capítulo 3, revisam-se trabalhos que se apoiam em diferentes perspectivas teóricas e que tratam de vogais postônicas mediais do português brasileiro. No capítulo 4, descrevem-se os aspectos metodológicos gerais da presente pesquisa, os quais incluem: (i) o perfil social dos participantes; (ii) o desenho experimental; (iii) a coleta e o tratamento dos dados; e (iv) o número de ocorrências de palavras-alvo obtidas dos experimentos. Nos capítulos de 5 a 9, alcançam-se os objetivos da pesquisa. Por fim, apresentam-se as considerações finais no capítulo 10, bem como as referências bibliográficas, os apêndices A, B, C e D e o anexo A. O apêndice A contém as frases que os participantes foram solicitados a produzir em ambos os experimentos. Os apêndices B e C contêm os materiais utilizados no experimento 1 para a eliciação das palavras-alvo. Esses materiais consistem em imagens (apêndice B) e questões (apêndice C). O apêndice D, por sua vez, contém dados estatísticos do *corpus* da pesquisa. Esses dados dizem respeito a ocorrências de palavras-alvo e a ocorrências de clara presença e de aparente ausência de vogais postônicas mediais por palavra-alvo. Por fim, o anexo A contém um formulário que foi aplicado aos participantes para obter o perfil social deles.

CAPÍTULO 2

Referencial teórico

Este capítulo contém os elementos que dão sustentação teórica à presente pesquisa. A seguir, na seção 2.1, apresentam-se os pressupostos teóricos da Fonologia Articulatória considerados fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa. Na seção 2.2, abordam-se os conceitos de *apagamento*, *clara presença* de vogais postônicas mediais e *aparente ausência* dessas vogais. Na seção 2.3, aborda-se o conceito de *redução vocálica*. Por fim, na seção 2.4, relaciona-se esse último conceito com os de clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais.

2.1. Fonologia Articulatória

2.1.1. A Fonologia Articulatória e sua unidade mínima de análise

A Fonologia Articulatória (também chamada de *Fonologia Gestual*) é um modelo teórico de produção de fala proposto entre o final da década de 80 e o início da década de 90 a partir de trabalhos dos cientistas Catherine Phebe Browman e Louis Goldstein (Browman e Goldstein, 1986, 1987, 1989, 1990, 1992). Esse modelo teórico pressupõe que o comportamento do trato vocal durante a produção da fala pode ser decomposto em *gestos articulatórios*, a partir dos quais se pode analisar a fala (Goldstein e Fowler, 2003).

Nesse sentido, para a Fonologia Articulatória, o primitivo de análise é o *gesto articulatório*, uma unidade de representação e de realização de eventos articulatórios que ocorrem no trato vocal durante a produção da fala (Browman e Goldstein, 1992). Conforme Browman e Goldstein, 1992, p. 23, tradução nossa), “esses eventos consistem na formação e na soltura de constrições no trato vocal”².

Gestos articulatórios não devem ser confundidos nem com segmentos nem com traços. Um mesmo gesto pode constituir mais do que um segmento. Por exemplo, o gesto de oclusão alveolar está presente em consoantes como /t/, /d/ e /n/. Um mesmo segmento pode ser composto por mais de um gesto. Por exemplo, a consoante /n/ é produzida com a coordenação de três gestos: oclusão alveolar, abertura do véu palatino e adução das pregas vocais. Um traço,

² “These events consist of the formation and release of constrictions in the vocal tract.” (Browman e Goldstein, 1992, p. 23)

ainda, pode remeter a mais de um gesto. Por exemplo, o traço [+ anterior] faz referência a gestos como o de oclusão alveolar e o de oclusão bilabial (este último presente na produção de consoantes como /p/, /b/ e /m/). Albano (2001) esclarece que os gestos ficam a meio caminho entre segmentos e traços:

Um [b], por exemplo, envolve apenas a coordenação de um gesto de oclusão [...] [bilabial] com um gesto de adução das pregas vocais, enquanto um [m] envolve os mesmos gestos coordenados ao gesto vélico de abertura, cujo início e fim não precisam coincidir inteiramente com os daqueles. (Albano, 2001, p. 54)

Gestos articulatórios são designados por meio de dois parâmetros: um deles é chamado de *variáveis do trato*, e o outro de *descritores gestuais* ou simplesmente *descritores* (cf. Browman e Goldstein, 1989, 1990, 1992).

Variáveis do trato especificam: (i) como e em que região do trato vocal um gesto é realizado; e (ii) os articuladores envolvidos na realização de cada gesto. O quadro 1 mostra as variáveis do trato e os articuladores associados a cada uma delas.

Quadro 1 – Variáveis do trato e articuladores associados

Variáveis do trato	Articuladores associados
Abertura labial Protrusão labial	Lábio superior, lábio inferior e mandíbula
Grau de constrição da ponta da língua Local de constrição da ponta da língua	Ponta da língua, corpo da língua (ou dorso da língua) e mandíbula
Grau de constrição do corpo da língua Local de constrição do corpo da língua	Corpo da língua e mandíbula
Abertura velar	Véu palatino (ou palato mole)
Abertura glotal	Glote

Fonte: adaptado de Browman e Goldstein (1989, 1990, 1992)

No quadro 1, as variáveis que estão dentro de uma mesma célula fazem referência a dimensões de uma mesma constrição e, por isso, são consideradas variáveis relacionadas (Browman e Goldstein, 1992). Em consonância com o quadro, os gestos são definidos por uma ou duas variáveis do trato (Browman e Goldstein, 1989, 1990). Gestos labiais, gestos de ponta de língua e gestos de corpo de língua são definidos por duas variáveis:

- **Gestos labiais** são definidos pelo grau de abertura dos lábios (variável *abertura labial*) e pelo grau de protrusão desses articuladores (variável *protrusão labial*).
- **Gestos de ponta de língua** são definidos pelo grau e local de constrição da ponta da língua.

- **Gestos de corpo de língua** são definidos pelo *grau* e *local de constrição do corpo da língua*.

Por sua vez, gestos glotais e gestos velares são definidos, cada um, por apenas uma variável:

- **Gestos velares** são definidos pelo grau de abertura do véu palatino (variável *abertura do véu palatino*).
- **Gestos glotais** são definidos pelo grau de abertura da glote (variável *abertura glotal*).

Gestos articulatorios são produzidos por grupos musculares que atuam em conjunto, podendo abranger um ou mais articuladores (Bybee, 2001). Conforme se pode observar no quadro 1, gestos velares envolvem apenas a ação do véu palatino, gestos glotais envolvem apenas a ação da glote, e os demais tipos de gesto envolvem a ação de mais de um articulador. Gestos de corpo de língua, por exemplo, envolvem a ação de dois articuladores: corpo da língua e mandíbula. Para a Fonologia Articulatória, estão envolvidos na realização dos gestos os seguintes articuladores: a mandíbula, o lábio inferior, o lábio superior, a ponta da língua, o corpo da língua (ou dorso da língua), o véu palatino (ou palato mole) e a glote.

Às variáveis do trato, estão vinculados *descritores gestuais*, que são propriedades articulatorias que podem ser atribuídas a cada gesto em particular. Cada variável do trato recebe determinados descritores (cf. Browman e Goldstein, 1989). Isso pode ser verificado nos tópicos a seguir:

- Variáveis **abertura labial**, **abertura velar** e **abertura glotal** e variáveis de **grau de constrição (ponta da língua e corpo da língua)**: [fechado], [crítico], [estreito], [médio], [amplo] (ou [largo])
- **Protrusão labial**: [protruso], [labial], [dental]
- **Local de constrição da ponta da língua**: [labial], [dental], [alveolar], [pós-alveolar], [palatal]
- **Local de constrição do corpo da língua**: [palatal], [velar], [uvular], [faringal] (ou [faríngeo])

Visto que cada variável do trato está associada a determinados descritores, faz-se a seguinte consideração: a um determinado gesto articulatorio, são atribuídos um ou mais descritores referentes apenas à(s) variável(is) do trato que caracteriza(m) esse gesto. Por exemplo, o gesto de oclusão bilabial é caracterizado por duas variáveis do trato: *abertura labial* e *protrusão*

labial. Assim, ao gesto de oclusão bilabial, são atribuídos os seguintes descritores: [fechado] (referente à variável *abertura labial*) e [labial] (referente à variável *protrusão labial*). Essa atribuição indica que o gesto de oclusão bilabial é definido (descrito) como um gesto que é realizado com os lábios fechados em configuração não protruída.

Descritores gestuais essencialmente *descrevem* gestos articulatórios; todavia, dado que os gestos são responsáveis pela produção dos sons da fala, é perfeitamente possível estabelecer relações entre descritores gestuais e sons linguísticos. Alguns exemplos são apresentados na sequência: o descritor [fechado] se associa a consoantes oclusivas, e o descritor [crítico] se associa a consoantes fricativas (Browman e Goldstein, 1989). Os descritores [estreito], [médio] e [amplo] podem ser usados para indicar uma vogal (Lima Jr., 2014). Os descritores [estreito] e [amplo] podem ser usados, também, para distinguir consoantes aspiradas de consoantes não-aspiradas, respectivamente (Browman e Goldstein, 1989). O descritor [protruso] faz referência a sons realizados com os lábios projetados para frente (por exemplo: vogais arredondadas). Por fim, os descritores [labial], [dental], [alveolar], [pós-alveolar], [palatal], [velar], [uvular] e [faringal] estão associados ao tradicional conceito de *ponto* ou *lugar de articulação* e, assim, reúnem sons com um mesmo ponto de articulação. Por exemplo, consoantes cujo ponto de articulação é alveopalatal (ou pós-alveolar), como as fricativas /ʃ/ e /ʒ/, correspondem ao descritor [pós-alveolar].

Descritores podem se aglutinar para caracterizar gestos envolvidos na produção de sons da fala. Considere, por exemplo, as vogais médias-altas (como /e/ e /o/) e as vogais médias-baixas (como /ɛ/ e /ɔ/). Para a caracterização de gestos de corpo de língua que produzem vogais médias-altas, o descritor [médio] é combinado com o descritor [estreito]. Para a caracterização de gestos de corpo de língua que produzem vogais médias-baixas, o descritor [médio] é combinado com o descritor [amplo]. Desse modo, tem-se **[meio-estreito]** para gestos de corpo de língua referentes a vogais médias-altas e **[meio-amplo]** para gestos de corpo de língua referentes a vogais médias-baixas. Ambas as combinações são verificadas no trabalho de Meireles e Barbosa (2009).

2.1.2. *Orquestramento gestual*

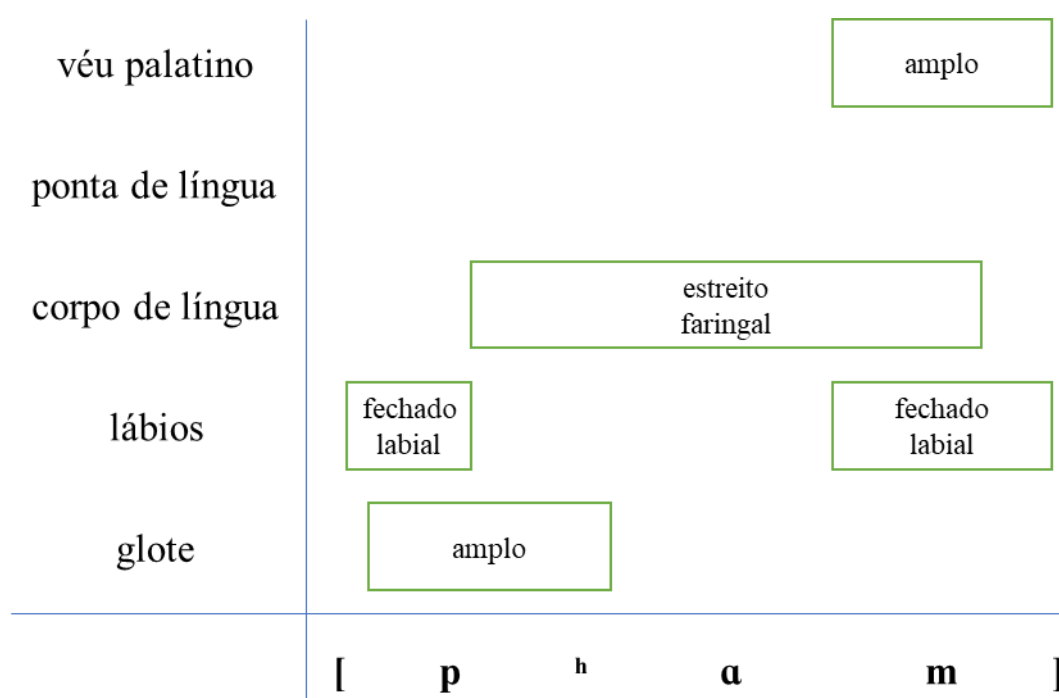
Gestos articulatórios são dotados de tempo intrínseco, isto é, possuem duração própria que é típica, embora essa duração possa ser afetada pela temporalidade do nível prosódico³.

³ A duração de um gesto articulatório pode ser chamada de *tempo de ativação*.

Além disso, eles se orquestram (se coordenam/se organizam) espacial e temporalmente durante a produção da fala, concebendo os sons linguísticos e unidades superiores a eles, como as sílabas, os itens lexicais e as frases. Nesse sentido, as unidades da fala acima do gesto (sons, sílabas, itens lexicais, frases) e a própria fala são constituídas de gestos que se coordenam/se organizam no tempo e no espaço (Browman e Goldstein, 1986, 1992).

A coordenação entre os gestos constitutivos de uma unidade pode ser representada por estruturas chamadas de *pautas gestuais* (Pescatori Silva, 2003). A figura 1 apresenta um exemplo de pauta gestual.

Figura 1 – Pauta gestual referente ao substantivo inglês *palm* ([p^ham])



Fonte: adaptado de Browman e Goldstein (1989)

A pauta presente na figura 1 representa uma possível configuração gestual para o substantivo inglês *palm* ([p^ham]), que corresponde aos itens *palmeira* e *palma da mão* em português⁴. Conforme se pode observar na pauta, cada gesto articulatório é representado por um bloco ou quadrilátero. Cada gesto é referido por um ou mais descritores, os quais, na pauta, se apresentam dentro de cada bloco. A dimensão horizontal de um bloco indica o tempo de ativação (duração) do gesto que ele representa. A dimensão vertical de um bloco pode indicar a

⁴ Convém especificar que uma mesma palavra pode apresentar configurações gestuais diferentes. Configurações gestuais diferentes de uma determinada palavra indicam variações da mesma em termos de produção oral.

magnitude do gesto que ele representa⁵. Variações na dimensão horizontal de um bloco indica variações no tempo de ativação, ao passo que variações na dimensão vertical de um bloco indica variações em termos de magnitude. Pautas gestuais são compostas por cinco camadas horizontais, cada uma referente a um conjunto de variáveis do trato diferentes. Gestos que envolvem conjuntos de variáveis do trato diferentes são exibidos em camadas horizontais diferentes.

A pauta presente na figura 1 permite fazer as seguintes considerações:

- O primeiro gesto de oclusão bilabial é ativado (se inicia) praticamente junto com o gesto de abertura glotal. Ambos os gestos concebem a consoante aspirada [p^h]. O fato de o gesto de abertura glotal continuar após o término do primeiro gesto de oclusão bilabial é responsável pela aspiração da consoante.
- Imediatamente após o término do primeiro gesto de oclusão bilabial, é ativado um gesto de corpo de língua (no caso, do tipo estreito faringal), responsável pela produção da vogal [a]. Nota-se que o gesto de corpo de língua permanece ativado durante a maior parte do tempo da produção da palavra *palm*, estando presente desde parte da realização da consoante [p^h] até quase o fim da realização da consoante [m]. Esse fato é um bom exemplo para o princípio de que gestos articulatórios não são segmentos. Nota-se, também, que o gesto de corpo de língua é ativado ainda durante a realização do gesto de abertura glotal, o que indica coarticulação/co-produção entre a aspiração da consoante [p^h] e o início da vogal [a].
- Na porção final do gesto de corpo de língua, iniciam-se, ao mesmo tempo, o gesto de abertura do véu palatino e o segundo gesto de oclusão bilabial, ambos responsáveis pela produção de consoante nasal [m]. O fato de os dois gestos da consoante serem ativados durante a porção final do gesto de corpo de língua indica coarticulação entre o fim da vogal [a] e o início da consoante [m].

A pauta mostrada na figura 1 ilustra uma característica muito importante dos gestos articulatórios: a possibilidade de *sobreposição*. Na pauta, observa-se que há sobreposição entre:

⁵ A *magnitude* (ou *amplitude*) *gestual* é uma propriedade constitutiva dos gestos que diz respeito ao grau/quantidade de movimento/deslocamento de um ou mais articuladores envolvidos na produção de um gesto. A magnitude é de caráter gradual/gradiente, o que significa que os gestos podem apresentar diversos graus de magnitude. Maiores graus de magnitude indicam mais movimento/deslocamento de um ou mais articuladores, ao passo que menores graus de magnitude indicam menos movimento/deslocamento de um ou mais articuladores. Pelo que se costuma observar na literatura em Fonologia Articulatória, pautas gestuais são utilizadas mais para representar relações temporais entre os gestos. Parece não ser comum o uso de pautas para representar diferenças de magnitude entre eles.

- o primeiro gesto de oclusão bilabial e o gesto de abertura glotal;
- o gesto de corpo de língua e o gesto de abertura glotal; e
- o gesto de abertura do véu palatino, o gesto de corpo de língua e o segundo gesto de oclusão bilabial.

A seção 2.1.3, a seguir, sistematiza o conceito de *sobreposição de gestos articulatórios*, bem como o conceito de *redução de magnitude gestual*. Ambos os conceitos são bastante relevantes para a Fonologia Articulatória.

2.1.3. Sobreposição de gestos articulatórios e redução de magnitude gestual

Uma vez que os gestos possuem duração, eles podem se sobrepor uns aos outros (Browman e Goldstein, 1989, 1992). A *sobreposição de gestos articulatórios* (ou *sobreposição gestual*) pode ser entendida como um tipo de relação temporal entre gestos (Meneses, 2016). Esse tipo de relação consiste no fato de um gesto se iniciar antes do término do outro (Meneses, 2016). A sobreposição de gestos articulatórios é um fenômeno gradual/gradiente. Isso significa que os gestos podem se sobrepor em variados graus: desde minimamente, passando por parcialmente, até sobreposição total ou coincidência.

A Fonologia Articulatória prevê que a sobreposição gestual tem por consequência três fenômenos: coarticulação, variação alofônica e fenômenos de invariância acústica, como a emergência de diferentes padrões de transição formântica decorrentes da sobreposição de um gesto consonantal com diferentes gestos vocálicos (Browman e Goldstein, 1989).

Um exemplo de sobreposição gestual pode ser verificado quando, no português brasileiro, uma vogal sucedida por uma consoante nasal se realiza de maneira nasalizada (*pano*: p[ẽ̃n]o; *homem*: h[õ̃m]em etc.). Nesse caso, há a sobreposição do gesto de abertura do véu palatino, responsável pela nasalidade da consoante, sobre os gestos da vogal: o gesto de abertura do véu palatino é ativado durante a produção dos gestos da vogal, a qual acaba ficando nasalizada.

Os gestos articulatórios podem não apenas se sobrepor, mas também se reduzir em magnitude. A *redução* (ou *diminuição*) *da magnitude gestual* ocorre quando uma constrição esperada não é totalmente atingida (Meneses, 2016). Quando um gesto tem sua magnitude reduzida, o(s) articulador(es) correspondente(s) a ele apresenta(m) menor deslocamento/movimento no trato vocal. Assim como a sobreposição gestual, a redução da magnitude gestual é

um fenômeno gradiente: a movimentação do(s) articulador(es) de um mesmo gesto pode se reduzir/diminuir em variados graus: desde menores, passando por medianos, até mais elevados.

Um exemplo de redução de magnitude gestual é apontado por Browman e Goldstein (1992): em inglês, a segunda consoante /k/ do substantivo *cookie* (/ˈkɒki/) pode ser pronunciada como uma fricativa velar ao invés de uma oclusiva velar. Nesse caso, quando da produção da fricativa, o gesto de oclusão velar (referente à consoante /k/) é reduzido em termos de magnitude. Essa redução envolve um menor deslocamento do corpo da língua no trato vocal: o corpo da língua (articulador envolvido na produção do gesto em questão) se move em direção ao véu palatino, mas não o suficiente para obstruir a passagem de ar por completo e, assim, permitir a produção de uma consoante oclusiva. O corpo da língua percorre uma trajetória menor, até um ponto que permite a passagem, com fricção, da corrente de ar. Como consequência, a consoante /k/ é realizada como uma fricativa velar.

A sobreposição de gestos articulatorios e/ou a redução da magnitude gestual podem ser responsáveis por muitos eventos linguísticos tradicionalmente descritos como alofonia, assimilação, epêntese, apagamento etc. (cf. Browman e Goldstein, 1987, 1989, 1992; Lima Jr., 2014). A esta pesquisa, interessa abordar um desses eventos linguísticos (o que se entende por apagamento de segmentos) dentro do âmbito da Fonologia Articulatória. Esse propósito é alcançado na seção 2.2, a seguir.

2.2. Apagamento e aparente ausência

Existem pesquisas que consideram que não ouvir um determinado som indica que ele foi apagado. Dois exemplos são a pesquisa de Silva (2006) e a de Rockenbach e Battisti (2021). Ambas as pesquisas são sobre o português brasileiro e investigaram, respectivamente, o que elas chamam de apagamento de vogais postônicas mediais e apagamento do /R/ em coda silábica. Silva (2006) e Rockenbach e Battisti (2021) fizeram análise de oitiva para definir, respectivamente, quando uma vogal postônica medial é apagada e quando a consoante /R/ é apagada. Por meio da análise de oitiva, verifica-se se um som é audível ou não. O emprego dessa análise para definir o apagamento de um som pressupõe que um som inaudível é um som apagado.

Existem pesquisas, também, que consideram que não identificar visualmente nenhuma propriedade acústica de um determinado som no oscilograma e no espectrograma indica que ele foi apagado. Dois exemplos são a pesquisa de Ivo (2021) e a de Lopes e Vieira (2017). Ambas as pesquisas são sobre o português brasileiro e investigaram, respectivamente, o que elas chamam de apagamento da vogal [i] pretônica e apagamento das vogais [a, i, u] postônicas

finais. Ivo (2021) e Lopes e Vieira (2017) fizeram inspeção visual do oscilograma e do espectrograma para definir quando os sons que as autoras analisam são apagados. A inspeção visual do oscilograma e do espectrograma (ou inspeção visual do sinal acústico) permite verificar se características visuais de um determinado som se fazem presentes em ambos os gráficos. O emprego de tal inspeção para definir o apagamento de um som pressupõe que não identificar visualmente nenhuma característica de um som no oscilograma e no espectrograma revela que ele foi apagado.

Diferentemente das pesquisas citadas nos dois parágrafos anteriores, a presente pesquisa considera que não ouvir um determinado segmento sonoro e/ou não identificar visualmente nenhuma de suas características acústicas no oscilograma e no espectrograma não significam, necessariamente, que esse segmento foi apagado ou deixou de ser articulado em sua totalidade. Existem pesquisas ancoradas na Fonologia Articulatória que dão suporte para essa consideração. Exemplos dessas pesquisas são a de Browman e Goldstein (1987) e as de Menezes (2012, 2016), as quais são reportadas nas seções 2.2.1 e 2.2.2, respectivamente.

2.2.1. A pesquisa de Browman e Goldstein (1987)

Browman e Goldstein (1987) analisaram, por meio de dados obtidos a partir de gravações acústicas e de um sistema de microfones de raios X⁶, duas ocorrências da expressão *perfect memory* (*memória perfeita* em português) produzida oralmente por um falante nativo da língua inglesa. Uma das ocorrências foi produzida de maneira isolada com uma pausa entre *perfect* e *memory*. A essa ocorrência, chamaremos de *versão isolada*. A outra ocorrência foi produzida dentro de uma sentença em um contexto de fala casual (*fluent context*). A essa outra ocorrência, chamaremos de *versão casual*. Os autores observaram que, na versão casual, a consoante /t/ não era audível e que o oscilograma referente a essa versão não apresentava ruído de soltura da consoante. Eles observaram, também, que, na versão isolada, o /t/ era audível e que o oscilograma referente a essa outra versão apresentava ruído de soltura da consoante. A consoante /t/, então, poderia ser interpretada como tendo sido apagada na versão casual. No entanto, os dados de raio X mostraram que o gesto de oclusão alveolar (referente à consoante /t/) ocorreu na versão casual, tendo sido articulado com praticamente a mesma magnitude que na versão isolada. O que ocorreu foi que, na versão casual, o gesto de oclusão alveolar foi totalmente

⁶ Browman e Goldstein (1987) não observaram imagens de raio X, mas gráficos obtidos a partir de um sistema de microfones de raio X (*X-ray microbeam system*) que rastreia as trajetórias dos articuladores no trato vocal. Os gráficos, então, mostram essas trajetórias (cf. Browman e Goldstein, 1987, p. 7, 20).

sobreposto por outros dois gestos: o gesto de oclusão velar (referente à consoante precedente ao /t/: /k/) e o gesto de oclusão bilabial (referente à consoante seguinte: /m/) (Browman e Goldstein, 1987).

Browman e Goldstein (1987, 1989, 1992) chamam de *hiding gestual* (ou simplesmente *hiding*) esse fenômeno em que um gesto é realizado, porém é encoberto por outro(s) gesto(s) de tal modo a ficar imperceptível em termos de audição.

2.2.2. *As pesquisas de Meneses (2012, 2016)*

A partir de dados de fala da variedade de Vitória da Conquista (BA), Meneses (2012) estudou as vogais /i/ e /u/ postônicas finais antecedidas pela consoante /s/ em dissílabos paroxítonos (como em *passé* (pa/si/) e *faço* (fa/su/)). Por meio de inspeção visual do sinal acústico, o autor observou, em seus dados, casos de clara presença dessas vogais e casos de aparente ausência das mesmas. Ele analisou, então, a duração do ruído do /s/ tanto nos casos de clara presença quanto nos casos de aparente ausência. Os dados mostraram que houve um aumento estatisticamente significativo na duração do ruído do /s/ nos casos de aparente ausência em relação aos casos de clara presença. Em referência a esse resultado, o autor considera que, se as vogais realmente tivessem sido apagadas, o esperado seria que a duração do ruído do /s/ não fosse diferente entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência. Isso faz sentido. Ele sugere que o gesto de abertura glotal da consoante /s/ domina sobre as vogais /i/ e /u/, inibindo o vozeamento de ambas, o que significa que o gesto de adução glotal das vogais deixa de existir. Ele sugere, também, que os gestos orais das vogais se mantêm, mas são sobrepostos pelos gestos da consoante.

Avançando em relação ao trabalho de Meneses (2012), Meneses (2016) conduziu um estudo aerodinâmico sobre as mesmas vogais analisadas por Meneses (2012): vogais /i/ e /u/ postônicas finais antecedidas pela consoante /s/ em dissílabos paroxítonos. Meneses (2016), assim como Meneses (2012), observou, em seus dados, casos de clara presença das vogais em questão e casos de aparente ausência das mesmas.

Os dados para o estudo aerodinâmico foram obtidos da variedade de Vitória da Conquista. Eles mostraram haver semelhança entre o fluxo de ar da sílaba “/s/ + vogal alta postônica final (/i/ ou /u/)” (casos de clara presença) e o fluxo de ar do ruído do /s/ nos casos de aparente ausência. Ambos os fluxos de ar apresentaram dois picos. Nos casos de clara presença, o primeiro pico de fluxo de ar corresponde à abertura da glote na produção do /s/, ao passo que o segundo pico se refere à produção de uma vogal (no caso, /i/ ou /u/). Nos casos de aparente

ausência, o primeiro pico também faz referência à abertura da glote na produção do /s/, e o segundo pico é entendido por Meneses (2016) como análogo à produção de uma vogal, pois ele ocorre no final do ruído do /s/, onde se espera a realização de uma vogal.

Meneses (2016), apoiando-se nos resultados de seu estudo e nos resultados alcançados por Meneses (2012), sugere que as vogais /i/ e /u/ postônicas finais antecidas pela consoante /s/ não são apagadas, mas são desvozeadas, fricativizadas e totalmente encobertas pelo ruído dessa consoante. Meneses (2016) explica que os gestos do /s/ dominam e que as vogais “deslizam” sob a consoante. Em referência ao aumento na duração do ruído do /s/ observado por Meneses (2012) nos casos de aparente ausência, Meneses (2016) afirma que esse aumento indica sobreposição máxima dos gestos do /s/ sobre os gestos das vogais e o desvozeamento total das mesmas.

2.2.3. Rumo à aparente ausência

Tomando conjuntamente as pesquisas de Browman e Goldstein (1987) e de Meneses (2012, 2016), apresentadas nas seções 2.2.1 e 2.2.2, respectivamente, tem-se o seguinte: Browman e Goldstein (1987) mostram que, quando aparentemente apagada/inaudível, a consoante /t/ é articulada totalmente sobreposta pelos gestos da consoante que a antecede (/k/) e da consoante que a sucede (/m/). Meneses (2012, 2016), por sua vez, sugere que, quando aparentemente apagadas ou ausentes, as vogais /i/ e /u/ postônicas finais são totalmente sobrepostas pelos gestos da consoante que as antecede (/s/) e são realizadas de maneira desvozeada e fricativizada em razão da consoante.

As pesquisas de Browman e Goldstein (1987) e de Meneses (2012, 2016) são exemplos de pesquisas em Fonologia Articulatória que sugerem que um segmento pode ser articulado e, ainda assim, por influência de gestos de segmentos adjacentes, ser inaudível e/ou não apresentar pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma. A presente pesquisa vai ao encontro dessa sugestão e, portanto, adota o pressuposto de que um som inaudível e/ou que não apresenta pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma não é, necessariamente, um som apagado ou inteiramente omitido. Levando isso em conta, faz-se a seguinte consideração: como apontado no capítulo 1, a presente pesquisa analisa dois casos, a saber:

- (i) quando, no oscilograma e no espectrograma, há pistas visuais evidentes da presença de uma vogal postônica medial; e

(ii) quando não há, no oscilograma e no espectrograma, pistas visuais evidentes da presença de uma vogal postônica medial.

Ambos os casos não são aqui tratados em termos de *realização/não-apagamento versus apagamento*, mas em termos de *clara presença versus aparente ausência*. Assim, nesta pesquisa, o primeiro caso é entendido como *clara presença de vogais e vogais claramente presentes/identificáveis*, e o segundo caso é entendido como *aparente ausência de vogais e vogais aparentemente ausentes*.

2.3. Redução vocálica

Conforme Silva e Lima Júnior (2021, p. 12), “a redução vocálica é um fenômeno comum no português brasileiro”. Ela pode ser entendida como alterações articulatórias e acústicas de um segmento vocálico específico. Alterações vocálicas de natureza articulatória incluem, por exemplo, desvozeamento, diminuição de magnitude gestual e sobreposição gestual (cf. Browman e Goldstein, 1987, 1989; Meneses, 2012, 2016; Napoleão de Souza, 2012). Alterações vocálicas de natureza acústica incluem, por exemplo, encurtamento (redução da duração), diminuição da intensidade e da amplitude e perda de qualidade vocálica (fenômeno este normalmente associado à centralização, isto é, à realização de uma vogal mais próxima do centro do espaço vocálico) (cf. Bergem, 1991; Delforge, 2008; Meneses, 2012, 2016; Silva e Lima Júnior, 2021).

Alterações articulatórias de uma determinada vogal implicam alterações/modificações na substância acústica desse som. Por exemplo, a redução na magnitude de gestos de corpo de língua (associados à produção de vogais) prevê uma centralização dessa classe de sons (Albano, 1999); ou seja, a alteração redutiva na magnitude de gestos de corpo de língua costuma acarretar mudança nos valores dos dois primeiros formantes (F1 e F2) em direção ao centro do espaço vocálico. Outro exemplo diz respeito ao desvozeamento, que afeta o movimento das pregas vocais. O desvozeamento elimina a maioria das propriedades acústicas esperadas para uma vogal, como a sonoridade (presença de frequência fundamental), a forma de onda periódica e a estrutura formântica regular (Meneses, 2016).

É amplamente relatado na literatura que contextos com menos energia acústica tendem a favorecer a redução vocálica (Silva e Lima Júnior, 2021). Um desses contextos é o de sílabas átonas, onde ocorrem vogais postônicas mediais. Quando vogais não recebem acento (e aqui incluem-se as vogais postônicas mediais), sua duração relativa e sua intensidade normalmente

diminuem, o que as deixa mais vulneráveis à redução e até ao apagamento (Meneses, 2016). Além do contexto prosódico, outros fatores podem influenciar a redução vocálica, tais como a taxa de elocução e o contexto pragmático (Meneses, 2016).

A redução vocálica pode ser considerada como um fenômeno gradiente. Albano (1999) sugere que, no português brasileiro, há redução gradiente de todas as vogais nas posições átonas, principalmente as postônicas. A literatura atesta pesquisas que trazem evidências a favor do caráter gradiente da redução vocálica no português brasileiro. Algumas dessas pesquisas encontram-se resumidas nos parágrafos subsequentes.

Napoleão de Souza (2012) compara a variabilidade duracional das vogais [a, i, u] em posição pretônica em relação à posição tônica. Ele observa que a duração dessas vogais apresenta alta variabilidade em posição pretônica e uma menor variabilidade em posição tônica.

Meireles e Barbosa (2009) verificam que vogais postônicas mediais tendem a apresentar menor duração do que vogais postônicas finais quando há mudança da taxa de elocução do nível normal para o nível rápido.

Albano, Barbosa, Madureira, Gama-Rossi e Silva (1998) mostram que os dois primeiros formantes (F1 e F2) da vogal [ɐ] postônica final variam, em uma mesma palavra, conforme a proeminência de duas fronteiras prosódicas: fronteira forte (final de enunciado) e fronteira fraca (interior de sintagma nominal). Em fronteira forte, a vogal apresenta menores valores de F1 e maiores valores de F2 do que em fronteira fraca.

Como mencionado na seção 2.2.2, Meneses (2012, 2016) investiga as vogais /i/ e /u/ postônicas finais antecidas pela consoante /s/ em dissílabos paroxítonos (como em *passé* (pa/si/) e *faço* (fa/su/)). O autor sugere haver desvozeamento gradual dessas vogais, abrangendo vozeamento pleno, desvozeamento parcial e desvozeamento total. Ele observa que, em sua versão parcialmente desvozeada, as vogais são mais centralizadas e apresentam menor duração do que quando plenamente vozeadas. Meneses (2012, 2016) afirma que essa centralização e essa diminuição em termos de duração revelam redução de magnitude gestual.

2.4. Articulando redução vocálica com clara presença e aparente ausência

Esta pesquisa adota o pressuposto de que a redução vocálica é um fenômeno gradiente e que vogais postônicas mediais estão suscetíveis a sofrer esse tipo de redução. Assim, a pesquisa considera que a clara presença e a aparente ausência de vogais postônicas mediais são duas faces de um contínuo de redução dessas vogais. O que chamamos de *clara presença de vogais postônicas mediais* é aqui entendido como um fato linguístico que abrange variados

graus de redução de vogais postônicas mediais, alguns menores, outros maiores, mas todos permitindo a identificação de pistas visuais evidentes dessas vogais no oscilograma e no espectrograma. Por sua vez, o que chamamos de *aparente ausência de vogais postônicas mediais* é aqui entendido como um fato linguístico que abrange graus de redução mais extremos de vogais postônicas mediais, os quais não permitem a identificação pistas visuais evidentes dessas vogais no oscilograma e no espectrograma. Em princípio, esses graus mais extremos de redução correspondem a graus de encobrimento de gestos de vogais postônicas mediais por gestos de consoantes adjacentes que tornam difícil identificar a realização dos gestos vocálicos por meio da visualização de pistas acústicas, bem como podem envolver total apagamento das vogais em questão. Ressalta-se que esta pesquisa entende *apagamento* como um fenômeno linguístico no qual nenhum gesto de um determinado som é ativado durante a produção da fala.

CAPÍTULO 3

Revisão da literatura acerca de vogais postônicas mediais do português brasileiro

Este capítulo tem o propósito de revisar alguns trabalhos sobre vogais postônicas mediais do português brasileiro. Veremos que a literatura atesta trabalhos que abordam essas vogais sob diversas perspectivas teóricas:

- **Estruturalismo:** Camara Jr. (1970, 2019)
- **Fonética Geral:** Cristófarro Silva (2009)
- **Sociolinguística Variacionista:** Labov (1963, 1966, 1972, 1982, 1994), Weinreich, Labov e Herzog (1968)
- **Geometria de Traços:** Clements (1985, 1989, 1991a, 1991b), Clements e Hume (1995), Hernandorena (1999), Wetzels (2011)
- **Fonologia Métrica:** Hayes (1995), Selkirk (1982)
- **Teoria da Sílabas:** Clements (1990), Collischon (1999), Itô (1986), Selkirk (1984)
- **Fonologia Articulatória:** Browman e Goldstein (1986, 1987, 1989, 1990, 1992), Goldstein e Fowler (2003)

O capítulo é organizado da seguinte maneira: na seção 3.1, apresenta-se o inventário fonológico postônico medial às luzes do Estruturalismo, segundo Camara Jr. (2019), Lima (2006) e Ramos (2009). Ainda na seção 3.1, apresenta-se o inventário fonético postônico medial segundo Cristófarro Silva (2009). Por sua vez, na seção 3.2, revisam-se pesquisas que abordam processos fonológicos relacionados com vogais postônicas mediais e se apoiam em uma ou mais das seguintes teorias: Sociolinguística Variacionista, Fonologia Estruturalista e teorias fonológicas gerativas (Geometria de Traços, Fonologia Métrica e Teoria da Sílabas). Por fim, na seção 3.3, revisam-se pesquisas que se apoiam na Fonologia Articulatória.

3.1. Inventários fonológico e fonético

Seguindo a perspectiva estruturalista da Escola de Praga, Camara Jr. (2019) explica a constituição do inventário fonológico vocálico postônico medial do português brasileiro com base no conceito de *neutralização*, o qual pode ser entendido como “um processo pelo qual dois

ou mais fonemas que se opõem em determinado contexto deixam de fazê-lo em outro” (Callou e Leite, 2009, p. 79).

Desse modo, o autor parte do pressuposto de que há sete vogais em posição silábica tônica (/a, e, ε, i, o, ɔ, u/)⁷ e assume que, em posição postônica medial, há a neutralização entre as vogais anteriores /e/ e /ε/, de um lado, e entre as posteriores /o/, /ɔ/ e /u/, de outro. Assim, o inventário fonológico vocálico dessa posição é, segundo Camara Jr. (2019), constituído de quatro fonemas: /a, e, i, u/.

Vale ressaltar que Camara Jr. (2019) apoia suas descrições no registro formal de uma variedade de português que é chamada por ele de *dialeto social culto* e que é de por volta de 1970, ano em que sua obra foi publicada pela primeira vez.

Existem pesquisas mais recentes em relação à obra de Camara Jr. (2019) que mostram um inventário fonológico postônico medial diferente daquele que o autor propõe. Lima (2008) e Ramos (2009), por exemplo, observam que, nas variedades investigadas por elas (sudoeste goiano⁸ e noroeste paulista⁹, respectivamente), o inventário em questão contém cinco fonemas (/a, e, i, o, u/) e não quatro, como proposto por Camara Jr. (2019). Nesse inventário de cinco fonemas, verifica-se que não há neutralização entre /o/, /ɔ/ e /u/, mas entre /o/ e /ɔ/ e também entre /e/ e /ε/.

Cristóvão Silva (2009), por sua vez, apresenta uma descrição de cunho fonético acerca do inventário de vogais postônicas mediais do português brasileiro. Dessa forma, de acordo com a autora:

- Em estilo formal, os fones [a, e, i, o, u] ocorrem na maioria dos dialetos do português brasileiro.
- Em alguns dialetos, como os do Nordeste, as médias-baixas [ε] e [ɔ] ocorrem em estilo formal: núm[ε]ro, pér[ɔ]la.
- Em estilo informal, as vogais postônicas mediais são produzidas como [ə, ɪ, ʊ] na grande maioria dos dialetos do português do Brasil¹⁰.

⁷ Câmara Jr. (2019) é adepto à proposta de que o inventário fonológico vocálico tônico do português contém sete vogais, o que implica assumir que as vogais nasais resultam da combinação de uma vogal oral com o arquifonema /N/. Por outro lado, existe a proposta de que o inventário fonológico vocálico tônico do português é composto de 12 vogais, sendo sete orais (/a, e, ε, i, o, ɔ, u/) e cinco nasais (/ã, ê, ĩ, õ, ũ/) (cf. Back, 1973; Pontes, 1972). A filiação a tal proposta implica considerar que, na língua portuguesa, existe oposição fonêmica entre vogais orais e nasais.

⁸ Sudoeste goiano: Rio Verde e Santa Helena de Goiás.

⁹ Noroeste paulista: Bady Bassitt, Cedral, Guapiaçu, Ipiguá, Mirassol, Onda Verde e São José do Rio Preto.

¹⁰ O que Cristóvão Silva (2009) entende como [ə] costuma ser considerado como [e] por muitos pesquisadores.

- Em estilo informal, há casos em que o <e> ortográfico postônico medial pode ser pronunciado como uma vogal central alta não-arredondada ([i]): cérebro → cér[i]bro, número → núm[i]ro, tráfego → tráf[i]go.

Cristóforo Silva (2009) não afirma explicitamente se suas descrições sobre o português brasileiro se baseiam ou não em uma variedade linguística específica. Contudo, pelas descrições que ela faz, em especial por aquelas sobre vogais postônicas mediais, infere-se que suas descrições não se baseiam em uma variedade linguística específica.

3.2. Pesquisas tradicionais sobre processos fonológicos

A literatura atesta a existência de pesquisas que tratam de vogais postônicas mediais conforme teorias tradicionais amplamente difundidas no Brasil: Sociolinguística Variacionista, Fonologia Estruturalista e teorias fonológicas de base gerativa (Geometria de Traços, Fonologia Métrica e Teoria da Sílabas). Essas pesquisas são sobre processos fonológicos relacionados com as vogais em tela. Exemplos de pesquisas desse tipo são apresentados no quadro 2.

Quadro 2 – Pesquisas sobre processos fonológicos relacionados com vogais postônicas mediais do português brasileiro

Pesquisas	Variedades	Processos fonológicos investigados, perspectivas teóricas adotadas e trabalhos utilizados
Ramos (2009)	Noroeste paulista: Bady Bassitt, Cedral, Guapiaçu, Ipirigatã, Mirassol, Onda Verde e São José do Rio Preto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais <ul style="list-style-type: none"> ○ Geometria de Traços: Clements (1985, 1989, 1991a), Clements e Hume (1995), Hernandorena (1999) ○ Sociolinguística Variacionista: Labov (1963) ▪ Apagamento (síncopa) de vogais postônicas mediais <ul style="list-style-type: none"> ○ Teoria da Sílabas: Clements (1990), Collischon (1999), Itô (1986), Selkirk (1984) ○ Sociolinguística Variacionista: Labov (1963) ▪ Processo desencadeado pelo apagamento de vogais postônicas mediais: <i>ressilabificação</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fonologia Métrica: Hayes (1995) ○ Teoria da Sílabas: Clements (1990), Collischon (1999), Itô (1986), Selkirk (1984)

Continua

Quadro 2 – Continuação

Pesquisas	Variedades	Processos fonológicos investigados, perspectivas teóricas adotadas e trabalhos utilizados
Santana (2015, 2016)	São Paulo (SP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais <ul style="list-style-type: none"> ○ Geometria de Traços: Clements (1985, 1991b), Clements e Hume (1995), Wetzels (2011)
	São Luís (MA)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alçamento e abaixamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais <ul style="list-style-type: none"> ○ Geometria de Traços: Clements (1985, 1991b), Clements e Hume (1995), Wetzels (2011)
Vieira (2009)	Região Sul: Curitiba (PR), Florianópolis (SC) e Porto Alegre (RS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais <ul style="list-style-type: none"> ○ Fonologia Estruturalista: Camara Jr. (1970)
Lima (2008)	Microrregião do sudoeste goiano: Rio Verde e Santa Helena de Goiás	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagamento de vogais postônicas mediais <ul style="list-style-type: none"> ○ Fonologia Métrica: Hayes (1995), Selkirk (1982) ○ Sociolinguística Variacionista: Labov (1963, 1972) ▪ Processos desencadeados pelo apagamento de vogais postônicas mediais: ressilabificação, assimilação (progressiva e regressiva), reestruturação de pés métricos <ul style="list-style-type: none"> ○ Fonologia Métrica: Hayes (1995), Selkirk (1982)
Silva (2006)	Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apagamento de vogais postônicas mediais <ul style="list-style-type: none"> ○ Teoria da Sílabas: Clements (1990) ○ Sociolinguística Variacionista: Labov (1963, 1966, 1972, 1982, 1994), Weinreich, Labov e Herzog (1968)

Fonte: autoria nossa

O quadro 2 mostra pesquisas que têm por foco os seguintes processos fonológicos: alçamento e abaixamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais, bem como apagamento (ou síncope) de vogais postônicas mediais e processos desencadeados por ele: ressilabificação, assimilação e reestruturação de pés métricos. Na sequência, tratamos, primeiramente, das pesquisas sobre o alçamento e o abaixamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais (seção 3.2.1) e, depois, das pesquisas sobre o apagamento de vogais postônicas mediais (seção 3.2.2).

3.2.1. Pesquisas sobre o alçamento e o abaixamento das vogais /e/ e /i/ postônicas mediais

O alçamento e o abaixamento são processos de mudança de altura vocálica. Ramos (2009), Santana (2015, 2016) e Vieira (2009) verificaram, nas variedades investigadas por eles, que as vogais /e/ e /o/ postônicas mediais, que são média-altas, quando sofrem o alçamento, são realizadas como uma vogal alta anterior não-arredonda ([i, ɪ]) e como uma vogal alta posterior arredondada ([u, ʊ]), respectivamente¹¹. Exemplos são apresentados no quadro 3.

Quadro 3 – Alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais nas pesquisas de Ramos (2009), Santana (2015, 2016) e Vieira (2009)

Pesquisas e variedades	Exemplos
Ramos (2009) Noroeste paulista	▪ cér/e/bro → cér[i]bro ▪ abób/o/ra → abób[u]ra
Santana (2015, 2016) São Paulo (SP)	▪ prôt/e/se → prôt[ɪ]se ▪ agríc/o/la → agríc[ʊ]la
Santana (2015, 2016) São Luís (MA)	▪ afér/e/se → afér[ɪ]se ▪ sínc/o/pe → sínc[ʊ]pe
Vieira (2009) Região Sul	▪ fôl/e/go → fôl[i]go ▪ ép/o/ca → ép[u]ca

Fonte: autoria nossa

Por sua vez, Santana (2015, 2016) verificou que, na variedade de São Luís (MA), as vogais /e/ e /o/ postônicas mediais, quando sofrem o processo de abaixamento, se realizam como as médias-baixas [ɛ] e [ɔ], respectivamente. Exemplos obtidos pelo autor são apresentados a seguir: prôt/e/se → prôt[ɛ]se, agríc/o/la → agríc[ɔ]la.

Ramos (2009) investigou o processo de alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais na variedade do noroeste paulista. Ela empregou os pressupostos da Sociolinguística Variacionista e da Geometria de Traços com vistas a alcançar dois objetivos: (i) verificar fatores linguísticos e extralinguísticos que favorecem o alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais; e (ii) explicar o favorecimento de fatores linguísticos sobre esse processo. Os principais resultados da autora foram:

¹¹ Para representar tais vogais altas, Ramos (2009) e Vieira (2009) utilizaram os símbolos “i” e “u”, ao passo que Santana (2015, 2016) fez uso dos símbolos “ɪ” e “ʊ”.

▪ Na variedade do noroeste paulista:

- O alçamento da vogal /e/ postônica medial é favorecido por consoantes coronais, dorsais e sibilantes em contexto precedente a essa vogal e por consoantes coronais e sibilantes em contexto seguinte à mesma.
- O alçamento da vogal /o/ postônica medial é favorecido por consoantes labiais e dorsais em contexto precedente e também por consoantes labiais e dorsais em contexto seguinte. Além disso, em termos de faixa etária, indivíduos entre 7 e 25 anos são os que mais tendem a alçar a vogal /o/ postônica medial; em termos de escolaridade, indivíduos com baixa escolarização (até quatro anos) são os que mais tendem a aplicar o processo.

Vieira (2009), assim como Ramos (2009), investigou o alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais. Essa investigação se voltou para a variedade do Sul do Brasil e teve por objetivo verificar fatores linguísticos e extralinguísticos que favorecem o processo em questão. Vieira (2009) empregou pressupostos do Estruturalismo, principalmente o conceito de neutralização, de modo a entender o alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais. Os principais resultados da autora foram:

▪ No que diz respeito à variedade da região Sul:

- O alçamento da vogal /e/ postônica medial é favorecido por consoantes coronais fricativas em contexto precedente. Além disso, entre indivíduos de Curitiba (PR), Florianópolis (SC) e Porto Alegre (RS), os de Florianópolis e os de Porto Alegre são os que mais tendem a aplicar o processo em tela.
- O alçamento da vogal /o/ postônica medial é favorecido por consoantes labiais em contexto precedente e por vogais altas em sílaba tônica.

Santana (2015, 2016), assim como Ramos (2009) e Vieira (2009), investigou o processo de alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais. Essa investigação se voltou para as variedades de São Paulo (SP) e de São Luís (MA). Além do alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais, Santana (2015, 2016) investigou o processo de abaixamento dessas mesmas vogais. Essa outra investigação se voltou apenas para a variedade de São Luís. Tanto com a investigação do alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais quanto com a investigação do abaixamento dessas vogais, o autor teve por principal intuito identificar fatores fonológicos favorecedores de ambos os processos e explicar esse favorecimento. Para tanto, ele empregou os pressupostos da Geometria de Traços. Seus principais resultados foram:

- Nas variedades de São Paulo (SP) e São Luís (MA), o alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais tende a ocorrer mais vezes quando, na sílaba átona final, há a realização de uma vogal alta.
- Na variedade de São Luís (MA), o abaixamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais tende a ocorrer mais vezes quando, na sílaba átona final, há a realização de uma vogal baixa.

3.2.2. Pesquisas sobre o apagamento (síncope) de vogais postônicas mediais

Ramos (2009), além do alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais, investigou o apagamento (síncope) de vogais postônicas mediais. Lima (2008) e Silva (2006) também investigaram esse outro processo. O conceito trazido por esses três autores para o processo de *apagamento de vogais postônicas mediais* é a queda ou supressão de vogais que ocorrem em sílaba postônica medial, em oposição ao não-apagamento dessas vogais. Em termos metodológicos, Silva (2006) utilizou um único conjunto de ocorrências orais de palavras-alvo (doravante *conjunto lexical*) para realizar sua pesquisa. Com o intuito de classificar os dados desse conjunto em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais, o autor aplicou apenas análise de oitiva. Ramos (2009), para sua investigação sobre o apagamento de vogais postônicas mediais, utilizou três conjuntos lexicais: *oit*, *iac 1* e *iac 2* (*oit*: “oitiva”; *iac*: “inspeção acústica”)¹². Para classificar os dados do conjunto lexical *oit* em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais, a autora aplicou apenas análise de oitiva. Para classificar os dados dos conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais, ela aplicou, primeiramente, análise de oitiva e, depois, inspeção visual do sinal acústico. Após aplicar os dois métodos, ela verificou que os resultados foram os mesmos. Lima (2008), por sua vez, utilizou apenas um único conjunto lexical para realizar sua pesquisa, mas a autora não especifica que método ela aplicou para classificar os dados desse conjunto em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais.

Quando se determina o apagamento de um som por análise de oitiva, assume-se que um som inaudível é um ausente ou apagado. Quando se determina o apagamento de um som por inspeção visual do sinal acústico, assume-se que um som que não apresenta pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma é um som ausente ou apagado. Nesse sentido, para Silva (2006), o apagamento de vogais postônicas mediais consiste na inaudibilidade dessas

¹² Diferentemente de Lima (2008) e Silva (2006), Ramos (2009) não investigou apenas o apagamento (síncope) de vogais postônicas mediais, mas também o alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais. Para a investigação desse outro processo, Ramos (2009) utilizou outros dois conjuntos lexicais.

vogais; para Ramos (2008), o apagamento de vogais postônicas mediais se caracteriza pela inaudibilidade dessas vogais e pela não identificação de pistas visuais evidentes das mesmas no oscilograma e no espectrograma; para Lima (2008), por outro lado, uma vez que ela não explicita que método de classificação ela utilizou, não há como afirmar como ela entende o apagamento de vogais postônicas mediais. Convém esclarecer que a determinação do apagamento de qualquer som por análise de oitiva ou por inspeção visual do sinal acústico é consoante às perspectivas teóricas apontadas na seção 3.2: Sociolinguística Variacionista, Fonologia Estruturalista e teorias fonológicas de base gerativa (Geometria de Traços, Fonologia Métrica, Teoria da Sílabas etc.). Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) empregaram os pressupostos da Sociolinguística Variacionista e de teorias fonológicas de base gerativa: Lima (2008): Fonologia Métrica; Ramos (2009): Fonologia Métrica e Teoria da Sílabas; Silva (2006): Teoria da Sílabas.

Para a Fonologia Articulatória, contudo, não é adequado determinar o apagamento de qualquer som por análise de oitiva ou por inspeção visual do sinal acústico. Isso porque, mesmo quando um som é inaudível e/ou não apresenta pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma, ele ainda pode ter sido articulado, porém de maneira totalmente encoberta por gestos de sons adjacentes. Recordar-se que a presente pesquisa considera, às luzes da Fonologia Articulatória, que o apagamento é um fenômeno no qual nenhum gesto de um determinado som é ativado durante a produção da fala.

Na sequência, continuamos a tratar do processo de apagamento de vogais postônicas mediais conforme as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006). Doravante, a presente pesquisa, ao abordar esse assunto, fará referência a esse processo de duas maneiras: “o que x entende por apagamento (de vogais postônicas mediais)” e “apagamento de vogais postônicas mediais conforme x ”. Em ambas as expressões, x é “Lima (2008)”, “Ramos (2009)” e/ou “Silva (2006)”. Essa decisão foi tomada com vistas a distinguir o que esses três autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais do conceito de apagamento adotado pela presente pesquisa.

A investigação de Ramos (2009) sobre o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais é, assim como sua investigação sobre o alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais, voltada para a variedade do noroeste paulista. A investigação em tela incluiu análises variacionistas e fonológicas. Nas análises variacionistas, Ramos (2009) utilizou seu conjunto lexical *oit* e empregou os pressupostos da Sociolinguística Variacionista e da Teoria da Sílabas. Com isso, a autora alcançou dois objetivos: (i) ela verificou e explicou fatores linguísticos que favorecem o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais; e (ii) ela verificou fatores extralinguísticos que favorecem esse fenômeno. Nas análises fonológicas,

Ramos (2009) utilizou seus conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* e empregou os pressupostos da Fonologia Métrica e da Teoria da Sílabas bem como o conceito de *ressilabificação*, decorrente do que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Com isso, ela buscou entender como e em quais condições linguísticas ocorre o fenômeno em questão.

A pesquisa de Lima (2008) é sobre a variedade da microrregião do sudoeste goiano. Tal pesquisa incluiu análises variacionistas e fonológicas, as quais fizeram uso do único conjunto lexical obtido pela autora. Nas análises variacionistas, Lima (2008) empregou os pressupostos da Sociolinguística Variacionista e da Fonologia Métrica. Com isso, a autora verificou e explicou fatores linguísticos e extralinguísticos que favorecem o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Nas análises fonológicas, Lima (2008) se amparou nos pressupostos da Fonologia Métrica e, com isso, descreveu: (i) o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais; e (ii) processos fonológicos desencadeados por esse fenômeno: ressilabificação, assimilação (progressiva e regressiva) e reestruturação de pés métricos.

A pesquisa de Silva (2006) é sobre a variedade da cidade paraibana de Sapé. Tal pesquisa fez uso do único conjunto lexical obtido pelo autor e dos pressupostos da Sociolinguística Variacionista e da Teoria da Sílabas. Com isso, o autor verificou e explicou fatores linguísticos e extralinguísticos que favorecem o que ele entende por apagamento de vogais postônicas mediais.

Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) verificaram que o que eles entendem por apagamento incide sobre diferentes vogais em sílabas postônicas mediais, tal como ilustra o quadro 4.

Quadro 4 – Exemplos obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) para o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Exemplos
<p>Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pét/a/las → petlas ▪ pêss/e/go → pes[k]o ▪ ôn/i/bus → onbus ▪ fósf/o/ro → fosfro ▪ retâng/u/lo → retanglo
<p>Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ xíc/a/ra → xicra ▪ bás/i/co → basco ▪ Fernandóp/o/lis → Fernandoplis ▪ triâng/u/lo → trianglo

Continua

Quadro 4 – Continuação

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Exemplos
Conjunto lexical <i>iac 1</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ árv/o/re → arvre ▪ veíc/u/lo → veíclo
Conjunto lexical <i>iac 2</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ díz/i/mo → dizmo ▪ árv/o/re → arvre ▪ veíc/u/lo → veíclo
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ chác/a/ra → chacra ▪ cóc/e/ga → co[sk]a ▪ mús/i/ca → musca ▪ pér/o/la → perla ▪ óc/u/los → oclos

Fonte: autoria nossa

A seção 8.2.1 trata mais profundamente de quais vogais postônicas mediais sofreram, em cada um dos conjuntos lexicais expostos no quadro 4, o que os respectivos autores vinculados a esses conjuntos entendem por apagamento.

3.2.2.1. Resultados de análises variacionistas

Como visto na seção 3.2.2, Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) realizaram análises variacionistas sobre o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. Desse modo, os autores verificaram fatores linguísticos e extralinguísticos favorecedores do fenômeno em questão. Essa verificação se deu através de análises multivariadas de pesos relativos¹³, as quais consistiram em uma série de testes de regressão logística com efeitos fixos.

Convém recordar que um dos objetivos da presente pesquisa é comparar alguns de seus resultados com aqueles obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006). O objetivo é alcançado no capítulo 8. Alguns dos resultados de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) envolvidos nas comparações presentes em tal capítulo foram obtidos a partir das respectivas

¹³ Pesos relativos são medidas entre 0 e 1 que sugerem o grau de favorecimento de um fator sobre o fenômeno que se estuda. Pesos relativos maiores que 0,5 sugerem tendência ao favorecimento. Pesos relativos menores que 0,5 sugerem tendência ao desfavorecimento. Pesos relativos iguais ou próximos a 0,5 sugerem uma tendência neutra, isto é, o fator não tende nem a favorecer nem a desfavorecer o fenômeno (Oushiro, 2015). Conforme Silva (2006, p. 43), o peso relativo de 0,5 “indica que há uma possibilidade de que o fato [fenômeno que se estuda] ocorra 50 vezes em cada 100 casos”.

análises variacionistas desses autores. Por esse motivo, na sequência, os resultados de tais análises são tratados mais detidamente. Convém especificar que, entre os resultados a serem apresentados: os de Lima (2008) provêm de seu único conjunto lexical; os de Ramos (2009), de seu conjunto lexical *oit*; os de Silva (2006), de seu único conjunto lexical.

O quadro 5 apresenta as variáveis linguísticas que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) propuseram observar para o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais e aquelas que eles identificaram como favorecedoras desse fenômeno.

Quadro 5 – Apagamento de vogais postônicas mediais conforme Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006): variáveis linguísticas propostas e identificadas como favorecedoras do fenômeno nas pesquisas desses autores

Pesquisas, conjuntos lexicais e variedades	Variáveis linguísticas	
	Propostas	Favorecedoras
Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consoante precedente ▪ Consoante seguinte ▪ Traço de articulação da vogal postônica medial ▪ Estrutura da sílaba tônica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consoante precedente: oclusivas /k/ e /g/ ▪ Contexto fonológico seguinte: tepe /r/ ▪ Traço de articulação da vogal postônica medial: labial (/o, u/) ▪ Estrutura da sílaba tônica: fechada
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consoante precedente ▪ Consoante seguinte ▪ Traço de articulação da vogal postônica medial ▪ Estrutura da sílaba tônica ▪ Extensão do vocábulo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consoante precedente: fricativas /s/ e /z/ ▪ Consoante seguinte: lateral /l/ e tepe /r/ ▪ Traço de articulação da vogal postônica medial: dorsal (/a/)
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consoante precedente ▪ Consoante seguinte ▪ Traço de articulação da vogal postônica medial ▪ Estrutura da sílaba tônica ▪ Extensão do vocábulo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consoante precedente: oclusivas e fricativas¹⁴ ▪ Consoante seguinte: lateral /l/ e tepe /r/ ▪ Traço de articulação da vogal postônica medial: coronal (/e, i/) ▪ Estrutura da sílaba tônica: fechada ▪ Extensão do vocábulo: mais de três sílabas

Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar no quadro 5, Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) compartilham o fato de terem verificado que, nas variedades investigadas por eles, os contextos consonantais precedente e seguinte a vogais postônicas mediais são significativos para o que

¹⁴ Silva (2006) não especifica exatamente quais são as consoantes oclusivas e fricativas que favorecem o que ele entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Ele apenas apresenta alguns exemplos lexicais, tais como: *cóc/e/ga* → *cosca*, *próx/i/mo* → *prosmo*, *másc/a/ra* → *mascra*, *triâng/u/lo* → *triânglo*.

eles entendem por apagamento dessas vogais. Sendo assim, nessas variedades, consoantes precedentes obstruintes e consoantes seguintes líquidas favorecem o fenômeno em questão.

A observação do quadro 5 permite verificar outro fato compartilhado entre Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006): o traço de articulação da vogal postônica medial foi sugerido como significativo para o que esses autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais nas três variedades investigadas por eles. Contudo, em cada variedade, os traços que favorecem o fenômeno são distintos: na variedade da microrregião do sudoeste goiano, o traço favorecedor é labial (/o, u/); na variedade do noroeste paulista, o traço é dorsal (/a/); na variedade de Sapé, o traço é coronal (/e, i/).

Apesar de a variável *traço de articulação da vogal postônica medial* ter sido sugerida por Silva (2006) como significativa para o que ele entende por apagamento de vogais postônicas mediais, esse fato pode ser questionado. Considere a tabela 1.

Tabela 1 – Resultados de Silva (2006): influência da variável *traço de articulação da vogal postônica medial* sobre o que esse autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais

Traço de articulação da vogal postônica medial	Total de ocorrências de palavras-alvo	Número de ocorrências de apagamento	Percentuais de apagamento	Pesos relativos
Labial /o, u/	770	316	41%	0,38
Dorsal /a/	801	245	30%	0,49
Coronal /e, i/	2019	485	24%	0,55

Fonte: Silva (2006)

Conforme se pode observar na tabela 1, em Silva (2006), as vogais coronais (/e, i/) apresentaram o maior peso relativo (0,55), e as vogais labiais (/o, u/) apresentaram o menor peso relativo (0,38). Com base nesse resultado, o autor conclui que, em sílaba postônica medial, as vogais coronais são as mais propensas ao que ele entende por apagamento, ao passo que as labiais são as menos propensas a esse fenômeno. Contudo, ainda em Silva (2006), o percentual de ocorrência do fenômeno foi o menor para as coronais (24%) e o maior para as labiais (41%). Esse fato não é compatível com as conclusões do autor. Isso porque:

- Se as coronais apresentaram o maior peso relativo e, por isso, foram consideradas como as mais propensas ao que o autor entende por apagamento, o esperado é que o percentual de ocorrência do fenômeno fosse o maior para essas vogais, não o menor.

- Se as labiais apresentaram o menor peso relativo e, por isso, foram consideradas como as menos propensas ao que o autor entende por apagamento, o esperado é que o percentual de ocorrência do fenômeno fosse o menor para essas vogais, não o maior.

Em outras palavras, no que tange aos resultados obtidos por Silva (2006) para a variável *traço de articulação da vogal postônica medial*, a ordenação de pesos relativos não corresponde à ordenação de percentuais, fato que torna esses resultados questionáveis.

Como mencionado anteriormente, Silva (2006), em sua análise variacionista, que incluiu a variável *traço de articulação da vogal postônica medial*, conduziu análise multivariada. Esse tipo de análise é realizado, automaticamente, com mais de uma variável independente ao mesmo tempo, o que pode gerar resultados contendo uma ordenação de pesos relativos que não é compatível com a ordenação de percentuais (cf. Oliveira Silva, 2020). Quando uma análise multivariada gera, para uma determinada variável independente, resultados com uma ordenação de pesos relativos que não corresponde à ordenação de percentuais, é porque os cálculos inferenciais referentes a essa variável podem ter sido influenciados por alguma outra variável independente que foi incluída na análise multivariada (cf. Oliveira Silva, 2020). Nesse sentido, pode-se supor que os resultados inferenciais que Silva (2006) obteve para a variável *traço de articulação da vogal postônica medial* foram influenciados por alguma outra variável independente que ele incluiu em sua análise multivariada.

Em continuidade à exposição dos resultados que Lima (2009), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram, a partir de suas análises variacionistas, para o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais, apresenta-se o quadro 6. Esse quadro mostra: (i) as variáveis extralinguísticas observadas pelos três autores para verificar quais favorecem o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais; e (ii) as variáveis identificadas por eles como favorecedoras do fenômeno.

Quadro 6 – Apagamento de vogais postônicas mediais conforme Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006): variáveis extralinguísticas propostas e identificadas como favorecedoras do fenômeno nas pesquisas desses autores

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Variáveis extralinguísticas	
	Propostas	Favorecedoras
Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo ▪ Faixa etária ▪ Escolaridade ▪ Região geográfica ▪ Experimento: entrevista, questionário onomasiológico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo: masculino ▪ Escolaridade: 0 a 4 anos ▪ Região geográfica: Santa Helena de Goiás
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faixa etária ▪ Escolaridade 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faixa etária: 36 a 55 e mais de 55 anos
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo ▪ Faixa etária ▪ Escolaridade ▪ Experimento: inquérito fonético, leitura de frases sem palavra faltante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo: masculino ▪ Faixa etária: 26 e 50 e mais de 50 anos ▪ Escolaridade: 0 a 2 anos ▪ Experimento: inquérito fonético

Fonte: autoria nossa

O quadro 6 mostra que, juntas, as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) não apresentam nenhuma convergência entre si no que concerne aos fatores extralinguísticos identificados como favorecedores do que os autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. Por outro lado, nota-se a existência de certas convergências a respeito desses mesmos fatores entre as pesquisas de Lima (2008) e Silva (2006), de um lado, e entre as de Lima (2008) e Ramos (2009), de outro.

Lima (2008) e Silva (2006) verificaram que, nas variedades da microrregião do sudoeste goiano e de Sapé, respectivamente, indivíduos do sexo masculino, em relação a indivíduos do sexo feminino, tendem a aplicar mais o que esses autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. Os autores verificaram, também, que a variável *escolaridade* é significativa para a ocorrência do fenômeno. Embora tal variável não tenha sido estratificada do mesmo modo pelos autores, eles observaram que indivíduos de baixa escolaridade são os que mais tendem a aplicar o fenômeno: Lima (2008): de zero a quatro anos de escolaridade; Silva (2006): de zero a dois anos de escolaridade.

Lima (2008) e Ramos (2009), por sua vez, constataram que a faixa etária é significativa para a aplicação do que elas entendem por apagamento de vogais postônicas mediais nas variedades da microrregião do sudoeste goiano e do noroeste paulista, respectivamente. Apesar de

a faixa etária também não ter sido estratificada da mesma maneira pelas autoras, elas observaram que adultos jovens e mais velhos são os que mais tendem a aplicar o fenômeno: Ramos (2009): de 36 a mais de 55 anos; Silva (2006): de 26 a mais de 50 anos.

Ainda com relação ao quadro 6, Lima (2008) e Silva (2006), diferentemente de Ramos (2009), controlaram variáveis de experimento. Os experimentos de Lima (2008) foram entrevista e questionário onomasiológico. Por meio do questionário, os participantes eram levados a produzir as palavras-alvo (no caso, proparoxítonas) por meio da escuta de questões. Os experimentos de Silva (2006) foram inquérito fonético e leitura de frases sem palavra faltante. O inquérito fonético foi constituído de duas partes: na primeira parte, os participantes eram levados a produzir as palavras-alvo através da escuta de questões; na segunda, os participantes eram levados a produzir as palavras-alvo através da visualização de imagens. Por sua vez, na leitura de frases sem palavra faltante, os participantes liam longas sentenças que lhes eram exibidas por inteiro. Nesse experimento, cada frase continha várias palavras-alvo¹⁵. Ramos (2009), evidentemente, apesar de não ter controlado nenhuma variável de experimento, obteve de um experimento os dados utilizados em sua análise variacionista para o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais. O experimento foi entrevista.

Lima (2008) verificou que, entre os experimentos que ela controlou (entrevista e questionário onomasiológico), nenhum deles tende a favorecer ou a inibir o que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Silva (2006), por sua vez, verificou que, entre os experimentos que ele controlou (inquérito fonético e leitura de frases sem palavra faltante), o inquérito fonético tende a favorecer o que autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais, ao passo que a leitura de frases sem palavra faltante tende a inibir esse fenômeno. A partir desse resultado, Silva (2006, p. 90) conclui que “há maior elaboração, por parte dos falantes de uma dada língua, em relação ao que eles pronunciam, quando estão lendo. Em contrapartida, há um maior descuido quando eles se encontravam em situações de maior informalidade”, isto é, quando eles respondiam às questões na primeira parte do inquérito fonético e quando eles nomeavam as imagens na segunda parte desse experimento. Silva (2006) não apresenta outras conclusões a respeito do resultado. No entanto, a presente pesquisa observa que tal resultado aponta na direção de que a não visualização das palavras-alvo (no caso, proparoxítonas) tende a favorecer o que Silva (2006) entende por apagamento de vogais postônicas mediais. A presente pesquisa toma essa observação como base para a formulação da hipótese de que a

¹⁵ Os experimentos de Silva (2006) estão descritos com mais detalhe na seção 8.1.1.

não visualização das palavras-alvo tende a favorecer a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Essa hipótese é verificada na seção 5.2.1.

3.2.2.2. *Ressilabificação, assimilação e reestruturação de pés métricos*

Como visto na seção 3.2.2, Lima (2008) e Ramos (2009) abordam processos fonológicos que são desencadeados pelo que elas entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. São três processos. Um deles é tratado por Lima (2008) e Ramos (2009): ressilabificação. Os outros dois são tratados apenas por Lima (2008): assimilação e reestruturação de pés métricos. O objetivo desta seção é elucidar em que consistem os três processos.

Lima (2008) e Ramos (2009) observam que, por meio da *ressilabificação*, a consoante que antes funcionava como *onset* da sílaba postônica medial passa a assumir a função de coda da sílaba tônica (dí./z/i.mo → di[z].mo) ou de *onset* da sílaba átona final (ó./k/u.los → o.[k]los). Além disso, Ramos (2009), ancorada nos pressupostos da Teoria da Sílaba, considera que a sílaba é um constituinte prosódico que condiciona o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Segundo a autora, esse fenômeno depende da possibilidade de uma ressilabificação que esteja de acordo com as restrições fonotáticas do português. Sendo assim, em palavras como *médico* e *época*, as vogais que ocorrem em sílaba postônica medial não seriam propícias ao que Ramos (2009) entende por apagamento, pois não haveria uma possibilidade de ressilabificação conforme as restrições fonotáticas do português se esses segmentos sofressem o fenômeno em questão: *med.co, *me.dco; *rap.do, *ra.pdo.

Lima (2008) verifica que, com a ressilabificação, um determinado segmento pode assumir algum traço de outro segmento que lhe é adjacente. Nesse caso, está-se diante do processo de *assimilação*, a qual pode ser progressiva ou regressiva (Lima, 2008). Na *assimilação progressiva*, um segmento adquire (assimila) alguma característica daquele que o precede: có[s]e[g]a → co[sk]a. Na *assimilação regressiva*, um segmento adquire alguma característica daquele que o sucede: fí[z]i[k]o → fi[sk]o.

Com relação à *reestruturação de pés métricos*, Lima (2008) descreve esse processo às luzes da Fonologia Métrica. A seguir, a descrição é resumida. Como se sabe, vogais postônicas mediais ocorrem em palavras proparoxítonas. Proparoxítonas apresentam padrão de acento lexicalmente marcado; por isso, a última sílaba dessas palavras é considerada extramétrica, isto é, não faz parte de nenhum pé métrico e é invisível às regras de acento (exemplos: péta<la>, cóce<ga>, dízi<mo> etc.). Quando ocorre o que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais, palavras proparoxítonas se tornam paroxítonas (exemplos: **pé**.ta.la →

pe.tla, **có.ce.ga** → **cos.ca**, **dí.zi.mo** → **diz.mo**, **ár.vo.re** → **ar.vre**, tri.**ân.gu.lo** → tri.**an.glo**). Paroxítonas, ao contrário de proparoxítonas, apresentam padrão de acento lexicalmente não marcado, ou seja, não apresentam sílaba extramétrica. Com a ocorrência do que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais, a sílaba extramétrica deixa de existir, e o pé métrico onde estava a vogal postônica medial se transforma (é reestruturado) em um novo pé: o novo pé deixa de ter a vogal postônica medial, passa a conter todos os segmentos da sílaba que antes era extramétrica e passa a apresentar uma ou duas sílabas diferentes em relação ao antigo pé. Exemplos de reestruturação de pés métricos são apresentados abaixo. Nos exemplos, os pés são apresentados dentro de parênteses, e as sílabas que são diferentes entre o pé antigo e o novo pé estão em negrito.

(pé.**ta**).la → (pe.**tla**)

(**có.ce**).ga → (**cos.ca**)

(**dí.zi**).mo → (**diz.mo**)

(**ár.vo**).re → (ar.**vre**)

(**ó.cu**).los → (o.**clos**)

3.2.3. *Processos fonológicos e variação linguística*

As pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009), Santana (2015, 2016), Silva (2006) e Vieira (2009), apresentadas anteriormente, além de contribuírem para o entendimento de processos fonológicos relacionados com vogais postônicas mediais do português brasileiro, atestam a existência de variação linguística envolvendo essas vogais e processos que as atingem. Alguns exemplos que podem ser observados nas pesquisas citadas são expostos no quadro 7.

Quadro 7 – Alguns casos de variação do português brasileiro em torno de vogais postônicas mediais e de alguns processos que as atingem

Variantes:	vogais médias-altas ~ vogais altas (alçamento)
Exemplos:	▪ cér[e]bro ~ cér[i]bro/cér[ɪ]bro ▪ ép[o]ca ~ ép[u]ca/ép[ʊ]ca ¹⁶
Variedades:	▪ Noroeste paulista (Ramos, 2009) ▪ São Paulo (SP) (Santana, 2015, 2016) ▪ Região Sul (Vieira, 2009)

Variantes:	realização de vogais postônicas mediais ~ não-realização das mesmas (apagamento conforme Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006))
Exemplos:	▪ pét/a/la ~ petla ▪ cóc/e/ga ~ cosca ▪ díz/i/mo ~ dizmo ▪ árv/o/re ~ arvre ▪ óc/u/los ~ oclos
Variedades:	▪ Microrregião do sudoeste goiano (Lima, 2008) ▪ Noroeste paulista (Ramos, 2009) ▪ Sapé (PB) (Silva, 2006)

Variantes:	realização de vogais médias-altas ~ realização de vogais altas (alçamento) ~ não-realização de nenhuma vogal (apagamento conforme Lima (2008))
Exemplos:	▪ pêss[e]go ~ pêss[i]go ~ pesgo ▪ árv[o]re ~ arv[u]re ~ arvre
Variedade:	▪ Microrregião do sudoeste goiano (Lima, 2008)

Variantes:	vogais médias-altas ~ vogais altas (alçamento) ~ vogais médias-baixas (abaixamento)
Exemplos:	▪ afér[e]se ~ afér[ɪ]se ~ afér[ɛ]se ▪ sínc[o]pe ~ sínc[ʊ]pe ~ sínc[ɔ]pe
Variedade:	▪ São Luís (MA) (Santana, 2015, 2016)

Fonte: autoria nossa

3.3. Pesquisas conforme a Fonologia Articulatória

Além de pesquisas que abordam vogais postônicas mediais do português brasileiro com base na Sociolinguística Variacionista e com base em teorias fonológicas tradicionais, foram encontradas, na literatura consultada, as pesquisas de Meireles e Barbosa (2008, 2009), que

¹⁶ As formas resultantes do alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais são representadas pelos símbolos “i” e “u” nos estudos de Ramos (2009) e Vieira (2009) e pelos símbolos “ɪ” e “ʊ” nos estudos de Santana (2015, 2016).

tratam da redução de vogais postônicas mediais às luzes da Fonologia Articulatória¹⁷. Apoiados nesse modelo teórico, os autores adotam dois pressupostos: (i) ao contrário de pesquisas tradicionais sobre o processo de apagamento (síncope) de vogais postônicas mediais (como as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)), não há perda ou supressão de vogais em sílaba postônica medial; e (ii) a percepção de perda de vogais postônicas mediais deve-se a dois fenômenos propostos pela Fonologia Articulatória: redução/diminuição no grau de magnitude de gestos articulatórios referentes a essas vogais e/ou sobreposições desses mesmos gestos com gestos de segmentos sonoros adjacentes. É com base nesses pressupostos que os autores buscam entender seus resultados.

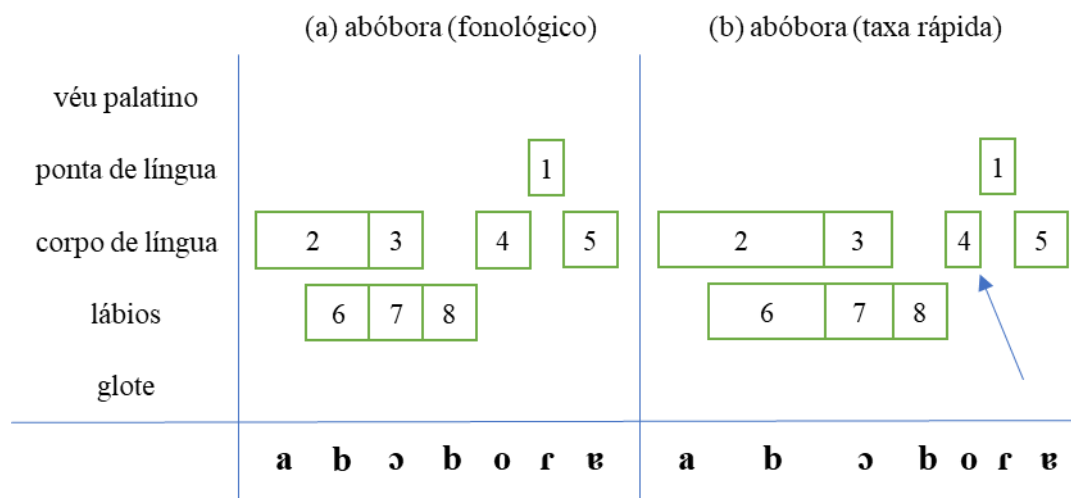
A pesquisa de Meireles e Barbosa (2008) é de natureza articulatória, e a pesquisa de Meireles e Barbosa (2009) é de natureza acústica. Por razão de clareza de apresentação, a pesquisa de 2009 será abordada antes da pesquisa de 2008. Ambas as pesquisas são relacionadas, e essa ordem de apresentação permite a construção de um raciocínio coerente.

Meireles e Barbosa (2009), a partir de dados de fala dos dialetos mineiro e paulista, analisaram a duração de vogais postônicas mediais e finais em função de três taxas de elocução: lenta, normal e rápida. Os autores verificaram que, em termos de duração, as postônicas mediais tendem a se reduzir mais do que as postônicas finais quando há aumento de taxa de elocução do nível normal para o nível rápido.

Levando em consideração a redução duracional de vogais postônicas mediais observada em seu estudo, Meireles e Barbosa (2009) sugerem, às luzes da Fonologia Articulatória, como a mudança na taxa de elocução de normal para rápido pode influenciar a configuração gestual envolvendo vogais postônicas mediais e consoantes adjacentes (precedente e seguinte). Desse modo, os autores tomam a palavra *abóbora* por referência e apresentam duas pautas gestuais para essa palavra: uma referente a sua representação fonológica e outra referente a sua implementação na taxa de elocução rápida. Ambas as pautas gestuais são similares às que se encontram na figura 2.

¹⁷ Os trabalhos em Fonologia Articulatória citados por Meireles e Barbosa (2008, 2009) são: Browman e Goldstein (1986, 1989, 1990, 1992).

Figura 2 – Representação fonológica da palavra *abóbora* (a) e implementação gestual da redução da vogal postônica medial dessa palavra na taxa de elocução rápida (b)



Fonte: adaptado de Meireles e Barbosa (2009). Os números nas pautas representam os seguintes gestos articulatorios: 1. fechado alveolar; 2. amplo faringal; 3. meio-amplo velar; 4. meio-estreito velar; 5. meio-amplo faringal; 6. fechado labial; 7. amplo protruso; 8. fechado labial.

Com uma representação semelhante à que se faz presente na figura 2, Meireles e Barbosa (2009) especificam que o gesto de número 4 na pauta (b), indicado pela seta, faz referência à maior redução da vogal postônica medial da palavra *abóbora* ([o]) na taxa de elocução rápida. Os autores sugerem que, com a maior redução dessa vogal na taxa rápida, há uma aproximação de seu gesto de corpo de língua com o gesto labial da consoante precedente ([b]) e com o gesto de ponta de língua da consoante seguinte ([r]). Aqui, acrescenta-se que a pauta (b) permite outras duas interpretações: (i) na taxa rápida, há uma diminuição no tempo de ativação do gesto de corpo de língua da vogal postônica medial; e (ii) também na taxa rápida, o gesto labial da consoante [b] e o gesto de ponta de língua da consoante [r] se aproximam um do outro em decorrência da redução da vogal postônica medial. Meireles e Barbosa (2009) declaram que a forma da pauta (b), mesmo contendo uma vogal curta em sílaba postônica medial, poderia ser percebida pelos falantes como uma forma sem vogal postônica medial (*abobra*), situação que outras teorias, como aquelas apresentadas na seção 3.2, classificariam como casos de apagamento ou síncope.

Por sua vez, Meireles e Barbosa (2008) investigaram a coarticulação entre vogais postônicas mediais e consoantes adjacentes (precedente e seguinte) em função do aumento da taxa de elocução. Seus dados foram coletados de uma falante nativa do português brasileiro através de um articulógrafo.

Para medir o grau de coarticulação entre vogais postônicas mediais e consoantes adjacentes, os autores consideraram a duração da distância articulatória entre as consoantes postônicas das palavras-alvo de seu estudo: *abóbora*, *abóbada*, *víbora*, *bêbada*, *fósforo*, *sábado*. Eles assumiram que uma distância consonantal articulatória menor (isto é, de menor duração) representaria um maior grau de coarticulação entre essas consoantes e as vogais postônicas mediais relacionadas a elas. Com base nessa assunção, eles analisaram a duração da distância consonantal em função de três taxas de elocução: lenta, normal e rápida. Essa análise foi feita considerando todas as palavras-alvo individualmente. Os resultados da análise mostraram que o grau de coarticulação das consoantes postônicas se eleva conforme o aumento da taxa de elocução (tanto de lenta para normal quanto de normal para rápida), o que indica que essas consoantes são articuladas mais próximas umas das outras com o aumento da taxa de elocução. Meireles e Barbosa (2008, p. 923, tradução nossa) afirmam que essa proximidade na articulação das consoantes postônicas “pode resultar na percepção das vogais que se encontram entre elas como inexistentes”¹⁸.

Com base nos resultados de seu estudo, Meireles e Barbosa (2008) sugerem que, no que concerne a vogais postônicas mediais e a consoantes adjacentes, o aumento na taxa de elocução reduz a magnitude gestual e aumenta a sobreposição de gestos articulatórios. Os autores não especificam quais gestos são reduzidos em magnitude nem quais gestos são sobrepostos mutuamente. Porém, seus resultados permitem supor que, com o aumento da taxa de elocução, os gestos de vogais postônicas mediais são reduzidos em magnitude e são sobrepostos pelos gestos de consoantes adjacentes, causando efeitos na manifestação acústica dessas vogais – efeitos esses que podem variar conforme o grau de sobreposição dos gestos de consoantes adjacentes sobre os gestos de vogais postônicas mediais.

A literatura sobre vogais postônicas mediais do português brasileiro no âmbito da Fonoarticulação parece não ter ido além das pesquisas de Meireles e Barbosa (2008, 2009), o que justifica a relevância do presente trabalho para o avanço na investigação dessas vogais conforme esse quadro teórico.

¹⁸ “[...] may result in the perception of the in-between vowel as inexistent.” (Meireles e Barbosa, 2008, p. 923).

CAPÍTULO 4

Procedimentos metodológicos

Este capítulo apresenta os principais aspectos metodológicos adotados na presente pesquisa. Ele se organiza da seguinte maneira: na seção 4.1, elencam-se o número de voluntários que participaram da pesquisa, as características sociais de cada um deles e os critérios empregados para selecioná-los; na seção 4.2, descreve-se como os dois experimentos da pesquisa foram elaborados; na seção 4.3, especifica-se como eles foram aplicados e como ocorreu a coleta de dados; na seção 4.4, descreve-se como os dados coletados foram tratados e sistematizados; por fim, na seção 4.5, informa-se o número total de ocorrências de palavras-alvo obtidos dos experimentos e como esse número foi alcançado.

4.1. Participantes voluntários

Os dados necessários às análises pretendidas foram coletados de maneira presencial a partir da colaboração de habitantes nativos da cidade São Carlos, interior do estado de São Paulo. A escolha dos participantes voluntários levou em consideração os seguintes critérios: (i) ter nascido em São Carlos (SP) ou ter se mudado para essa cidade com até cinco anos de idade; (ii) não ter se ausentado dela por mais de dois anos; e (iii) nunca ter reportado nenhum problema de audição ou de produção de fala. Devido à pandemia de COVID-19, foi aceita a participação de voluntários que tomaram, pelo menos, duas doses da vacina contra a doença¹⁹. A proposta da pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (CAAE²⁰ n° 60341522.0.0000.5504).

Foram coletados dados de cinco participantes: quatro do sexo feminino e um do sexo masculino. Na época da coleta dos dados, os participantes estavam dentro da faixa etária entre 20 e 25 anos e dentro da faixa de escolaridade entre *cursando ensino superior* e *cursando pós-graduação (mestrado)* (mais de 12 anos de escolaridade). Com o propósito de manter o anonimato dos participantes, cada um foi rotulado com a letra *p* (de *participante*) em conjunto com um número, o qual corresponde à ordem de participação de cada um deles. Desse modo, os

¹⁹ A pandemia de COVID-19 foi declarada como tal em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (cf. Moreira e Pinheiro, 2020). Os dados da presente pesquisa foram coletados entre fevereiro e abril de 2023. Nessa época, a OMS ainda não tinha anunciado o fim da emergência global em saúde pública decorrente da pandemia. O anúncio aconteceu em 5 de maio de 2023 (cf. Biernath, 2023).

²⁰ Certificado de Apresentação para Apreciação Ética.

participantes foram rotulados de *p1* a *p5*, sendo *p1* o primeiro voluntário que participou da pesquisa e *p5* o último voluntário que participou dela. O quadro 8 mostra o perfil social de cada participante.

Quadro 8 – Perfil social dos participantes voluntários desta pesquisa

Identificação do participante	Sexo	Idade	Escolaridade	Profissão
<i>p1</i>	feminino	23	Ensino superior em andamento	Estudante
<i>p2</i>	feminino	20	Ensino superior em andamento	Estudante
<i>p3</i>	masculino	23	Pós-graduação (mestrado) em andamento	Estudante
<i>p4</i>	feminino	23	Ensino superior em andamento	Estudante
<i>p5</i>	feminino	25	Pós-graduação (mestrado) em andamento	Psicóloga

Fonte: autoria nossa

Todos os participantes declararam ter nascido em São Carlos. O participante *p3* declarou ter morado fora da cidade aos 18 anos por seis meses, e as demais participantes afirmaram nunca ter morado fora dela. Cabe especificar que as informações contidas neste parágrafo e no quadro 8 foram obtidas por meio de um formulário aplicado aos participantes na coleta de dados. Esse formulário se apresenta no anexo A.

4.2. Desenho experimental

Para esta pesquisa, foram elaborados dois experimentos de produção oral de palavras: experimento 1 e experimento 2. Esses experimentos são descritos mais detalhadamente nas seções 4.3.1 e 4.3.2, respectivamente. Por ora, com o intuito de descrever como os experimentos foram elaborados, convém informar sucintamente como eles são. No experimento 1, os participantes eram levados a adivinhar, por meio da visualização de imagens e da escuta de questões, palavras faltantes em frases. As palavras faltantes são as palavras-alvo selecionadas para esta pesquisa, todas proparoxítonas. Em cada frase, havia uma palavra faltante. Quando os participantes adivinhavam uma determinada palavra-alvo, eles eram solicitados a produzi-la dentro da frase correspondente a essa palavra. Quando eles não adivinham a palavra-alvo, eles não precisavam produzir a frase. Por sua vez, no experimento 2, os participantes foram solicitados a ler em voz alta frases inteiras, todas contendo uma palavra-alvo desta pesquisa. Como se nota,

o experimento 1 é composto de palavras-alvo, frases, imagens e questões; e o experimento 2 é composto de palavras-alvo e frases.

4.2.1. Seleção das palavras-alvo

A seleção das palavras-alvo ocorreu conforme uma condição previamente estabelecida: a de lidar somente com proparoxítonas que apresentam vogais postônicas mediais entre consoantes, como *fotógrafo*, *gênesis*, *ápice*, *fósforo* e *centrífuga*²¹. Essa condição foi estabelecida por dois motivos. O primeiro se refere ao propósito da pesquisa em realizar análises envolvendo consoantes adjacentes (precedente e seguinte) a vogais postônicas mediais (cf. capítulos 5, 6 e 7). O segundo motivo está relacionado ao propósito da pesquisa em analisar quatro propriedades acústicas das vogais em tela: duração, HNR, *jitter* e *shimmer*. Para a obtenção dessas propriedades, foi necessário segmentar as vogais, e o fato de uma vogal ser entremeada por consoantes possibilita uma segmentação mais adequada em relação a quando a vogal é precedida e/ou sucedida por outra vogal.

As palavras-alvo foram selecionadas de um *corpus* escrito do português brasileiro: o Lácio-Ref (Lácio-Ref, 2004). Esse *corpus* contém mais de 7 milhões de ocorrências de palavras (*tokens*) e encontra-se disponível de maneira pública e gratuita na internet.

Em um primeiro momento, foram obtidas três listas contendo palavras do Lácio-Ref: lista de palavras 1, lista de palavras 2 e lista de palavras 3. A obtenção dessas listas seguiu o percurso que se descreve na sequência.

No *software* WordSmith Tools (versão 6.0) (Scott, 2012), por meio da ferramenta WordList, obteve-se, automaticamente, a lista de palavras 1, a qual contém todas as palavras (*types*) do Lácio-Ref.

Depois, tendo por intuito agilizar o processo de seleção das palavras-alvo, foi feita uma breve observação da grafia de algumas proparoxítonas que apresentam o menor número possível de letras (cinco) para uma proparoxítona com a característica de interesse desta pesquisa: que é a existência de vogais postônicas mediais entre consoantes. Desse modo, observou-se a grafia de palavras como *ácaro* e *ótica*. Com base nessa observação e levando em consideração que, segundo a tradição gramatical da língua portuguesa, todas as proparoxítonas são

²¹ Na língua portuguesa, existem proparoxítonas em que a vogal /a/ postônica medial é precedida pela vogal /i/ tônica e é sucedida por uma consoante. Exemplos: *gosta/riam/os*, *lu'ziad/as*, *olim/piad/as*. Também, existe a palavra *plêiade* na língua portuguesa. Nessa palavra, a vogal /a/ se faz presente em sílaba postônica medial, bem como é precedida pelo *glide* /i/ e sucedida pela consoante /d/ (*plê/iad/e*).

grafadas com acento na escrita, estimou-se que, ortograficamente, todas as proparoxítonas com vogais postônicas mediais entre consoantes apresentam *uma vogal grafada com acento sucedida de ao menos quatro letras*, tal como ilustram os quadros 9 e 10.

Quadro 9 – Configuração ortográfica da palavra *ácaro*

ácaro				
á	c	a	r	o
1ª letra da palavra	2ª letra da palavra	3ª letra da palavra	4ª letra da palavra	5ª letra da palavra
Vogal com acento gráfico	1ª letra após a vogal com acento	2ª letra após a vogal com acento	3ª letra após a vogal com acento	4ª letra após a vogal com acento

Fonte: autoria nossa

Quadro 10 – Configuração ortográfica da palavra *ótica*

ótica				
ó	t	i	c	a
1ª letra da palavra	2ª letra da palavra	3ª letra da palavra	4ª letra da palavra	5ª letra da palavra
Vogal com acento gráfico	1ª letra após a vogal com acento	2ª letra após a vogal com acento	3ª letra após a vogal com acento	4ª letra após a vogal com acento

Fonte: autoria nossa

Tendo por base a estimativa alcançada a partir de palavras como *ácaro* e *ótica*, foram extraídas, a partir da lista de palavras 1, todas as palavras contendo uma vogal grafada com acento sucedida de quatro letras ou mais. Essas palavras passaram a constituir a lista de palavras 2 e foram obtidas no programa RStudio (versão 4.2.3) (RStudio Team, 2023) de maneira automática através de comandos de programação do pacote *stringr*.

A lista de palavras 2 contém não apenas proparoxítonas de interesse para esta pesquisa, mas também outros tipos de palavras com uma vogal grafada com acento seguida de quatro ou mais letras, tais como: proparoxítonas com vogal postônica medial precedida ou sucedida por vogal (como *olimpíadas*, *plêiade* etc.), paroxítonas com ditongo crescente (*longínquos*, *língua* etc.), palavras de línguas estrangeiras (*ánimo*, *génération*, *minéraux* etc.), entre outras. Dessa forma, a lista de palavras 2 foi inserida em uma planilha do Excel, na qual foram selecionadas, manualmente, todas as proparoxítonas do português presentes nessa lista que apresentam vogais postônicas mediais entre consoantes. Essas palavras passaram a compor a lista de palavras 3.

Posteriormente, foi obtida uma lista com as separações silábicas das palavras contidas na lista de palavras 3. Essa obtenção se deu por meio da ferramenta de divisão silábica do sistema *on-line* chamado Petrus (Petrus..., 2014). Depois, no RStudio, a partir da lista com as

separações sílabas e da lista de palavras 3, uma planilha foi gerada de maneira automática através de comandos de programação dos pacotes *readr*, *stringr*, *assertthat*, *data.table* e *Hmisc*. As primeiras linhas dessa planilha se apresentam no quadro 11.

Quadro 11 – Informações linguísticas de palavras proparoxítonas com vogais postônicas mediais entre consoantes

Palavras	Separação silábica	C_pre_tipo	C_seg_tipo	C_pre	C_seg	V_med
ábaco	á.ba.co	plos	plos	b	c	a
ábacos	á.ba.cos	plos	plos	b	c	a
ábidos	á.bi.dos	plos	plos	b	d	i
abióticas	a.bi.ó.ti.cas	plos	plos	t	c	i
abiótico	a.bi.ó.ti.co	plos	plos	t	c	i
abióticos	a.bi.ó.ti.cos	plos	plos	t	c	i
abóbada	a.bó.ba.da	plos	plos	b	d	a
abóbadas	a.bó.ba.das	plos	plos	b	d	a
abóboda	a.bó.bo.da	plos	plos	b	d	o
abóbora	a.bó.bo.ra	plos	son	b	r	o
aborígene	a.bo.rí.ge.ne	fric	son	g	n	e
aborígenes	a.bo.rí.ge.nes	fric	son	g	n	e
aborígenes	a.bo.rí.gi.nes	fric	son	g	n	i
abrasímetro	a.bra.sí.me.tro	son	plos	m	t	e
abúlico	a.bú.li.co	son	plos	l	c	i
acabávamos	a.ca.bá.va.mos	fric	son	v	m	a
acadêmica	a.ca.dê.mi.ca	son	plos	m	c	i
acadêmicas	a.ca.dê.mi.cas	son	plos	m	c	i
acadêmico	a.ca.dê.mi.co	son	plos	m	c	i
acadêmicos	a.ca.dê.mi.cos	son	plos	m	c	i

Fonte: autoria nossa

Conforme ilustra o quadro 11, a planilha gerada no RStudio contém as palavras da lista de palavras 3 e exibe, para cada uma dessas palavras, as seguintes informações:

- separação silábica;
- classe fonética da consoante precedente à vogal postônica medial (*C_pre_tipo*);
- classe fonética da consoante seguinte à vogal postônica medial (*C_seg_tipo*);
- consoante precedente à vogal postônica medial (*C_pre*);
- consoante seguinte à vogal postônica medial (*C_seg*);
- vogal postônica medial (*V_med*).

Da planilha gerada no RStudio, foram selecionadas, manualmente, as palavras-alvo desta pesquisa. Essa seleção se deu em função de três aspectos: (i) das cinco vogais que se verificam em posição postônica medial no português brasileiro: /a, e, i, o, u/; (ii) da classe fonética referente ao modo de articulação da consoante que precede a vogal postônica medial: *oclusiva, soante, fricativa*; e (iii) da classe fonética referente ao modo de articulação da consoante que sucede o tipo de vogal em questão: *oclusiva, soante, fricativa*.

Buscou-se, então, obter, como palavras-alvo, proparoxítonas contendo diferentes combinações do padrão presente no esquema (1)²².

$$(1) \quad \begin{array}{l} \text{classe fonética da} \\ \text{consoante precedente} \\ \text{oclusiva, fricativa, soante} \end{array} + \begin{array}{l} \text{vogal postônica} \\ \text{medial} \\ /a, e, i, o, u/ \end{array} + \begin{array}{l} \text{classe fonética da} \\ \text{consoante seguinte} \\ \text{oclusiva, fricativa, soante} \end{array}$$

Palavras proparoxítonas com diferentes combinações referentes ao padrão mostrado acima foram pesquisadas no Excel, na planilha gerada no RStudio. Essa pesquisa se deu com o auxílio da função *filtro*, que é disponibilizada pelo Excel e permite exibir apenas as linhas de uma planilha contendo as informações que o usuário deseja ver. No caso, a função permitiu visualizar, por exemplo, proparoxítonas contendo a vogal /a/ postônica medial precedida por uma consoante pertencente à classe do modo de articulação oclusivo (sá/ba/do, pân/ta/no, côm/ka/vo etc.).

Como resultado, foram obtidas 45 palavras-alvo, as quais são apresentadas no quadro 12. Todas essas palavras fizeram parte dos dois experimentos elaborados para esta pesquisa.

Quadro 12 – Palavras-alvo selecionadas para esta pesquisa

Classe fonética da consoante precedente	Palavras-alvo	Classe fonética da consoante seguinte
Oclusiva	sábado almôndega líquido rápido método quintuplo	Oclusiva

Continua

²² Não foram encontradas palavras com duas combinações: “consoante precedente oclusiva + vogal /u/ postônica medial + consoante seguinte fricativa” e “consoante precedente soante + vogal /u/ postônica medial + consoante seguinte fricativa”.

Quadro 12 – Continuação

Classe fonética da consoante precedente	Palavras-alvo	Classe fonética da consoante seguinte
Oclusiva	côncavo parênteses ápice apódose	Fricativa
Oclusiva	pétalas ópera móBILE símbolo óculos	Soante
Fricativa	ênfase Éfeso índ[ʒ]ice ²³ filósofo cônjuge	Fricativa
Fricativa	esôfago pêssego gráfico êxodo centrífuga	Oclusiva
Fricativa	pêsames indígena página fósforo óvulo	Soante
Soante	câmara número lágrima astrônomo túmulo	Soante
Soante	sílaba cérebro ônibus biólogo quádruplo	Oclusiva
Soante	fotógrafo gênesis hélice hieróglifo apóstrofo	Fricativa

Fonte: autoria nossa

²³ Nos dados obtidos, os participantes pronunciaram o fonema que precede a vogal postônica medial da palavra *índice* (/d/) como uma africada ([dʒ]). Assim, no que tange a essa palavra, considerou-se como consoante precedente à vogal postônica medial apenas a porção fricativa da africada ([ʒ]).

4.2.2. *Elaboração das frases dos experimentos*

Para cada um dos dois experimentos desta pesquisa, foram elaboradas 45 frases diferentes, totalizando 90 frases. Todas as frases contêm uma palavra-alvo e são iniciadas por um sintagma nominal na função de sujeito gramatical. Por razões de compreensão do conteúdo a ser apresentado na sequência, os sintagmas que iniciam as frases serão doravante chamados de *sintagmas iniciais*.

As palavras-alvo são o segundo constituinte das frases e, conseqüentemente, dos sintagmas iniciais dessas frases. Os sintagmas iniciais que contêm a palavra-alvo *rápido* apresentam um padrão morfossintático diferente daqueles que contêm as demais palavras-alvo. O padrão morfossintático dos sintagmas iniciais com a palavra *rápido* é exibido no esquema (2), e o padrão morfossintático dos sintagmas iniciais com as demais palavras-alvo é exibido no esquema (3).

(2) *artigo definido + rápido (adjetivo) + substantivo*

Exemplos

[O rápido discente] chegou atropelando tudo.

[O rápido discurso] foi criticado pelo jornalista.

(3) *artigo definido + demais palavras-alvo (substantivo) + preposição de com ou sem artigo + substantivo*

Exemplos

[As pétalas da rosa] foram postas ao redor de Nossa Senhora.

[A Éfeso de ontem] só existe hoje como ruína.

[O êxodo das tribos] não agradou o rei do Egito.

[A centrífuga do Mauro] não está mais funcionando.

Conforme se pode observar nos esquemas (2) e (3), nos sintagmas iniciais com a palavra *rápido*, ela funciona como adjetivo e como adjunto adnominal; já naqueles com as demais palavras-alvo, elas funcionam como substantivo e como núcleo do sujeito. A elaboração de sintagmas com um padrão morfossintático diferente para *rápido* deve-se ao fato de não termos encontrado um uso dessa palavra na função de núcleo do sujeito que soasse natural; desse modo, decidiu-se por elaborar frases em que essa palavra fosse usada como adjunto adnominal, que é uma função comum a ela.

Apesar de o padrão morfossintático ser diferente entre os sintagmas iniciais com *rápido* e os sintagmas iniciais com as demais palavras-alvo, tanto estes quanto aqueles foram

elaborados de modo a serem constituídos de uma estrutura em comum, a qual se apresenta no esquema (4).

(4) *sílaba fraca* + **palavra-alvo** + *sílaba fraca iniciada pelo fonema /d/* + *sílaba forte* + *sílaba fraca*

Exemplos

[As pétalas da rosa] foram postas ao redor de Nossa Senhora.

[A Éfeso de ontem] só existe hoje como ruína.

[O rápido discente] chegou atropelando tudo.

[O êxodo das tribos] não agradou o rei do Egito.

[A centrífuga do Mauro] não está mais funcionando.

Todos os sintagmas iniciais foram elaborados de modo que as palavras-alvo fossem inseridas em um mesmo contexto fonológico, referente à estrutura em (4). Tal estrutura ilustra que todas as palavras-alvo são antecedidas por uma sílaba fraca e sucedidas por uma sequência de três sílabas: uma sílaba fraca iniciada por /d/, uma sílaba forte e uma sílaba fraca. Para todas as palavras-alvo, a sílaba antecedente corresponde a um artigo definido no singular ou no plural (*o, os, a, as*). Com relação à palavra *rápido*, as três sílabas seguintes correspondem a substantivos trissílabos paroxítonos iniciados pelo fonema /d/: *discente* e *discurso*²⁴. Com relação às demais palavras-alvo, as três sílabas seguintes correspondem à preposição *de* contraída ou não com artigo mais um substantivo dissílabo paroxítono (ex.: *da rosa, de ontem, das tribos, do Mauro* etc.).

Os sintagmas iniciais não têm o mesmo número de sílabas fonológicas, pois as palavras-alvo têm entre três e cinco sílabas dessa mesma natureza. Além disso, as frases têm entre 14 e 20 sílabas fonológicas.

A escolha por inserir todas as palavras-alvo em um mesmo contexto fonológico e a escolha por elaborar frases com números de sílabas fonológicas dentro de uma faixa relativamente curta foram devidas ao intuito de evitar (ou ao menos minimizar) possíveis influências de variáveis não controladas nos testes estatísticos desta pesquisa. Além do mais, a escolha por elaborar frases que não se configuram como frases-veículo foi devida ao intuito de obter, dos participantes, produções orais mais espontâneas.

A relação completa das frases dos experimentos desta pesquisa encontra-se no apêndice A.

²⁴ Para cada palavra-alvo, foram elaboradas duas frases diferentes: uma para o experimento 1 e uma para o experimento 2. Nesse sentido, são apenas duas as frases contendo a palavra *rápido*: “O rápido discente chegou atropelando tudo” (experimento 1); “O rápido discurso foi criticado pelo jornalista” (experimento 2).

4.2.3. Obtenção de imagens e de questões para o experimento 1

Como mencionado na seção 4.2, o experimento 1 é composto, além de frases e palavras-alvo, por imagens e questões, as quais foram utilizadas para a eliciação das palavras.

O experimento conta com 44 imagens, das quais nove foram elaboradas com o auxílio de recursos digitais e 35 foram baixadas de *sites* que permitem acesso gratuito a imagens com licenças mais livres (Creative Commons, CC0 (domínio público), entre outras). Esses *sites* são referenciados a seguir:

- FLATICON. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <<https://www.flaticon.com/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.
- FLICKR. [2022]. Disponível em: <<https://www.flickr.com/>>. Acesso em: 22 mar. 2022.
- FREEPIK. [2022]. Freepik Company S. L, 2022. Disponível em: <<https://www.freepik.com/>>. Acesso em: 20 maio 2022.
- PEXELS. [2022]. Disponível em: <<https://www.pexels.com/>>. Acesso em: 19 maio 2022.
- PIXABAY. [2022]. Disponível em: <<https://pixabay.com/>>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- SMITHSONIAN Open Access. [2021]. Disponível em: <<https://www.si.edu/openaccess>>. Acesso em: 5 ago. 2021.
- UNSPLASH. [2022]. Disponível em: <<https://unsplash.com/>>. Acesso em: 19 maio de 2022.
- WIKIMEDIA Commons. [2022]. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page>. Acesso em: 22 mar. 2022.

Todas as 44 imagens encontram-se no apêndice B, o qual especifica: (i) as 35 imagens baixadas da internet e suas respectivas referências bibliográficas; e (ii) as nove imagens elaboradas e as referências bibliográficas dos recursos digitais utilizados na elaboração dessas imagens.

Com relação às questões, elas foram redigidas em uma linguagem relativamente mais informal, pois buscou-se criar, durante a realização do experimento 1, uma situação de fala mais confortável aos participantes.

Como visto anteriormente, a pesquisa conta com 45 palavras-alvo. Para cada uma de seis dessas palavras (*apódose*, *cônjuge*, *esôfago*, *hieróglifo*, *símbolo* e *túmulo*), foi elaborada

uma questão. Para cada uma das outras 39 palavras-alvo, foram elaboradas duas ou mais questões. Todas as questões encontram-se no apêndice C. Nesse apêndice, algumas questões inteiras e vários trechos de outras estão destacados em amarelo. Tudo o que está destacado nessa cor era lido aos participantes em determinadas etapas do experimento 1. Mais informações sobre o que está destacado em amarelo são apresentadas na seção 4.3.1, que descreve como o experimento foi realizado.

4.3. Coleta de dados

A coleta de dados consistiu na aplicação, aos participantes, dos experimentos 1 e 2 e de um pequeno formulário social. Durante a realização dos experimentos, a fala dos participantes foi gravada.

A aplicação do formulário teve por objetivo a obtenção do perfil social de cada participante. Tal formulário encontra-se no anexo A.

Os experimentos, por sua vez, tiveram por objetivo a obtenção de produções orais das palavras-alvo em duas situações diferentes: uma delas se refere ao experimento 1 e envolve o acesso às palavras-alvo sem a visualização de suas respectivas formas ortográficas, mas a partir da visualização de imagens e da escuta de questões; a outra situação se refere ao experimento 2 e envolve o acesso às palavras-alvo a partir da visualização de suas respectivas formas ortográficas. Desse modo, pretende-se verificar a hipótese de que a aparente ausência de vogais postônicas mediais tende a ser favorecida pela não visualização da ortografia das palavras-alvo (no caso, proparoxítonas). Essa hipótese se baseia em Silva (2006), que reporta resultados sugerindo que o que o autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais tende a ser favorecido pela não visualização da ortografia das palavras-alvo.

Para cada participante, a coleta de dados se deu presencialmente em duas sessões, cada uma em um dia diferente. Na primeira sessão, era aplicado o experimento 1. Na segunda, eram aplicados, primeiramente, o experimento 2 e, na sequência, o formulário. Conforme a tabela 2, o intervalo entre a primeira e a segunda sessão não foi a mesma para todos os participantes.

Tabela 2 – Intervalo entre a primeira e a segunda sessão para cada participante desta pesquisa

Participantes	Intervalo em dias entre a primeira e a segunda sessão
<i>p1</i>	1
<i>p2</i>	7
<i>p3</i>	7
<i>p4</i>	3
<i>p5</i>	12

Fonte: autoria nossa

A coleta de dados foi realizada na UFSCar, *campus* de São Carlos (SP), em um estúdio localizado na Secretaria Geral de Educação a Distância (SEaD). O interior desse estúdio é silencioso, e suas paredes internas são revestidas com espuma acústica para minimizar/abafar sons e ruídos externos. Assim, tais características do estúdio contribuíram para a obtenção de gravações de áudio com uma qualidade adequada para os propósitos desta pesquisa.

Para a realização das gravações, foram utilizados o *software* Audacity (versão 3.1.3) (Audacity Team, 2021), bem como um microfone condensador hipercardioide conectado a uma interface de áudio. O microfone é da marca Samson, modelo C01; e a interface de áudio é da marca Behringer, modelo UMC202HD, 24 bits, 192 kHz, dois canais. Das gravações, foram obtidos áudios em formato *wav* com 24 bits e com taxa de amostragem de 44,1 kHz.

4.3.1. Experimento 1

O experimento 1 foi composto de um conjunto de 45 rodadas, cada uma vinculada a uma frase elaborada para esse experimento e a uma palavra-alvo. Em cada rodada, acontecia o que se descreve a seguir:

- Aos participantes, era apresentado um *slide* em um *tablet* com uma tela de 10 polegadas. O *slide* continha duas coisas: (i) uma frase elaborada para o experimento 1 sem a palavra-alvo a ela correspondente; e (ii) uma ou duas imagens relacionadas com essa palavra. As figuras 3 e 4 ilustram o que era exibido aos participantes.

Figura 3 – *Slide* utilizado no experimento 1 para a eliciação da palavra *ápice*



O _____ do morro fica a duzentos metros de altura.

Fontes: *slide*: elaborado pelo autor; imagem presente no *slide*: Loiterton (2021)

Figura 4 – *Slide* utilizado no experimento 1 para a eliciação da palavra *óculos*



O _____ da Cida quebrou na casa do meu avô.

Fontes: *slide*: elaborado pelo autor; imagem presente no *slide*: Czerwinski (2018)

- Com a imagem e a frase à vista de um determinado participante, o autor desta pesquisa lia em voz alta para ele uma ou mais questões que pudessem contribuir para a eliciação da palavra-alvo. Depois, o participante era solicitado a pronunciar a palavra que ele acreditava estar faltando na frase ou a dizer que não sabia qual era a palavra. Quando o participante acertava a palavra (isto é, quando ele pronunciava a palavra correta), o autor da pesquisa abaixava a

cabeça como sinal de que o participante havia feito a identificação correta²⁵. Em seguida, o participante lia a frase com a palavra-alvo.

- Quando o participante não identificava a palavra-alvo, ele não precisava ler a frase, e uma nova rodada se iniciava.

O conjunto de 45 rodadas foi aplicado cinco vezes para cada participante. Em cada uma das cinco vezes/repetições, a ordem das rodadas era diferente. Essa ordem fora estabelecida previamente.

Como mencionado na seção 4.2.3, para cada uma das palavras-alvo *apódose*, *cônjuge*, *esôfago*, *hieróglifo*, *símbolo* e *túmulo*, foi elaborada uma questão. Já, para cada uma das demais palavras-alvo, foram elaboradas duas ou mais questões.

Nas repetições 1 e 2, quando necessário e possível, o autor desta pesquisa lia mais do que uma questão para cada participante. Na maioria dos casos, a leitura da primeira questão ou da única questão possível era suficiente para eliciar a produção da palavra-alvo. Eventualmente, sobretudo nas repetições 1 e 2, quando necessário, o autor da pesquisa buscava auxiliar os participantes na identificação de alguma palavra-alvo por meio da explicação de alguma questão proferida ou por meio da exposição oral de alguma informação que não está declarada em nenhuma questão previamente elaborada. Por exemplo, houve participante que, depois de ouvir alguma questão referente à palavra-alvo *sílaba*, disse essa palavra no plural (*sílabas*). Nesse caso, o autor informou ao participante que a palavra-alvo não tinha a letra esse no final. Essa informação (a de que a palavra-alvo não termina com a letra esse) não está declarada em nenhuma das questões elaboradas para a eliciação da palavra *sílaba* e em nenhuma das outras questões elaboradas para a eliciação das demais palavras-alvo.

A partir da repetição 3, para evitar (ou ao menos minimizar) o cansaço dos participantes, apresentavam-se-lhes menos estímulos verbo-orais: o autor desta pesquisa buscava ler, por rodada, apenas uma questão por inteiro ou um trecho de uma questão, independentemente se os participantes tivessem ou não identificado a palavra-alvo na repetição 1 e/ou na repetição 2. Todas as questões elaboradas para o experimento 1 estão presentes no apêndice C, o qual contém questões com algumas partes destacadas em amarelo e questões que estão inteiramente destacadas nessa cor. O que se encontra destacado em amarelo no apêndice é o que se buscava ler aos participantes a partir da repetição 3.

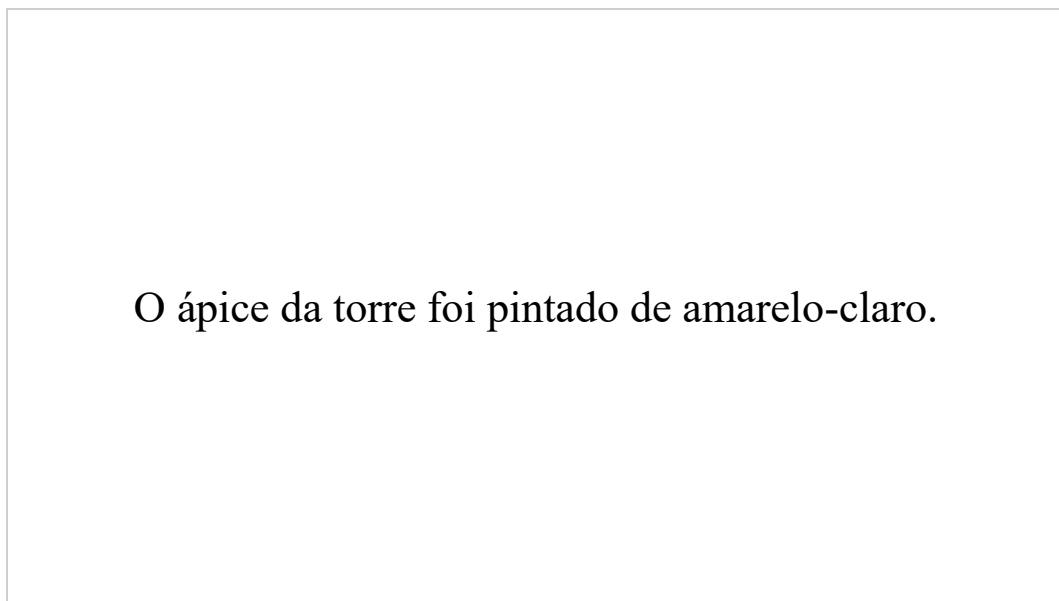
²⁵ O autor abaixava a cabeça ao invés de dizer alguma palavra como *sim* ou *certo* para evitar eventuais sobreposições de sua fala com a leitura em voz alta dos participantes.

Antes da realização do experimento 1, os participantes foram orientados a ler as frases sem hesitações, de maneira natural, na velocidade e no volume que eles habitualmente usam em sua fala. Durante a realização do experimento, nenhum participante teve acesso à ortografia das palavras-alvo. Nesta pesquisa, trabalhou-se apenas com as ocorrências de palavras-alvo que foram produzidas dentro das frases.

4.3.2. Experimento 2

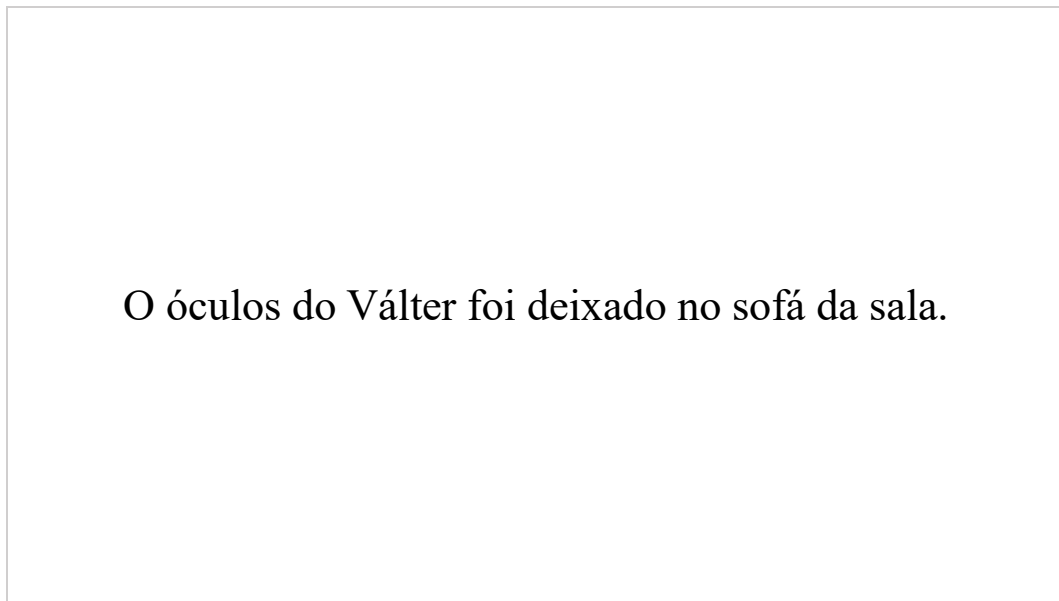
O experimento 2 também foi composto de um conjunto de 45 rodadas, cada uma vinculada a uma frase elaborada para esse experimento e a uma palavra-alvo. Em cada rodada, os participantes viam, em um *tablet* com uma tela de 10 polegadas, um *slide* com uma frase e, logo em seguida, liam a frase em voz alta. As figuras 5 e 6 ilustram o que era exibido aos participantes.

Figura 5 – *Slide* utilizado no experimento 2 para a produção oral da palavra *ápice*



Fonte: autoria nossa

Figura 6 – *Slide* utilizado no experimento 2 para a produção oral da palavra *óculos*



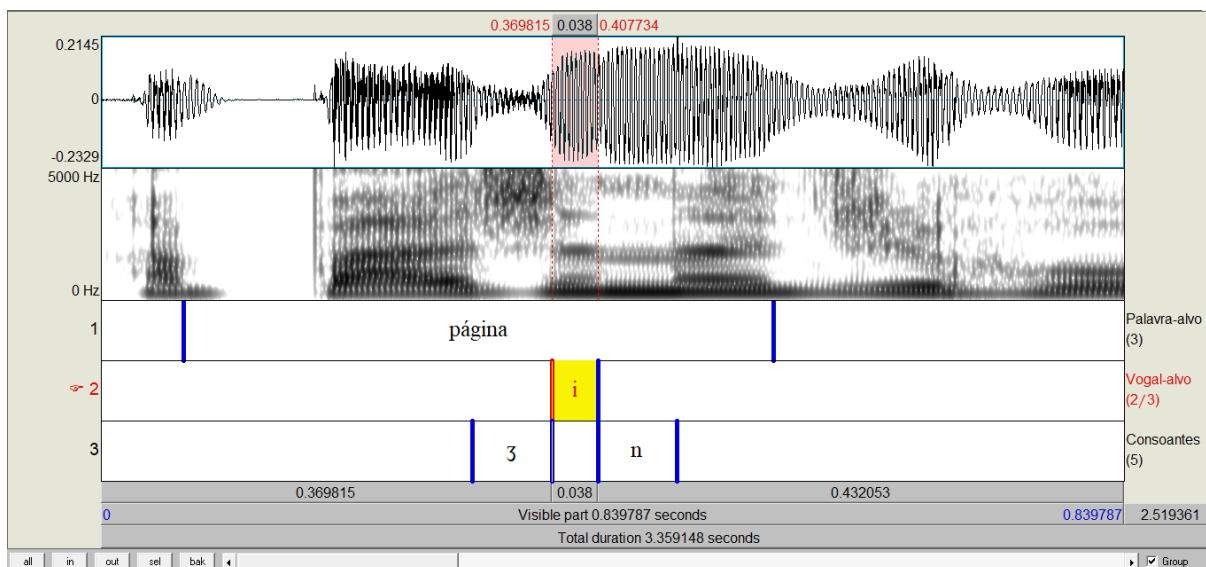
Fonte: autoria nossa

O conjunto de 45 rodadas que compõe o experimento 2 foi aplicado cinco vezes para cada participante. Em cada uma das cinco vezes/repetições, a ordem das rodadas era diferente. Essa ordem fora estabelecida previamente. Antes da realização do experimento, os participantes foram orientados a ler as frases naturalmente, na velocidade e no volume que eles habitualmente empregam em sua fala.

4.4. Tratamento e sistematização dos dados

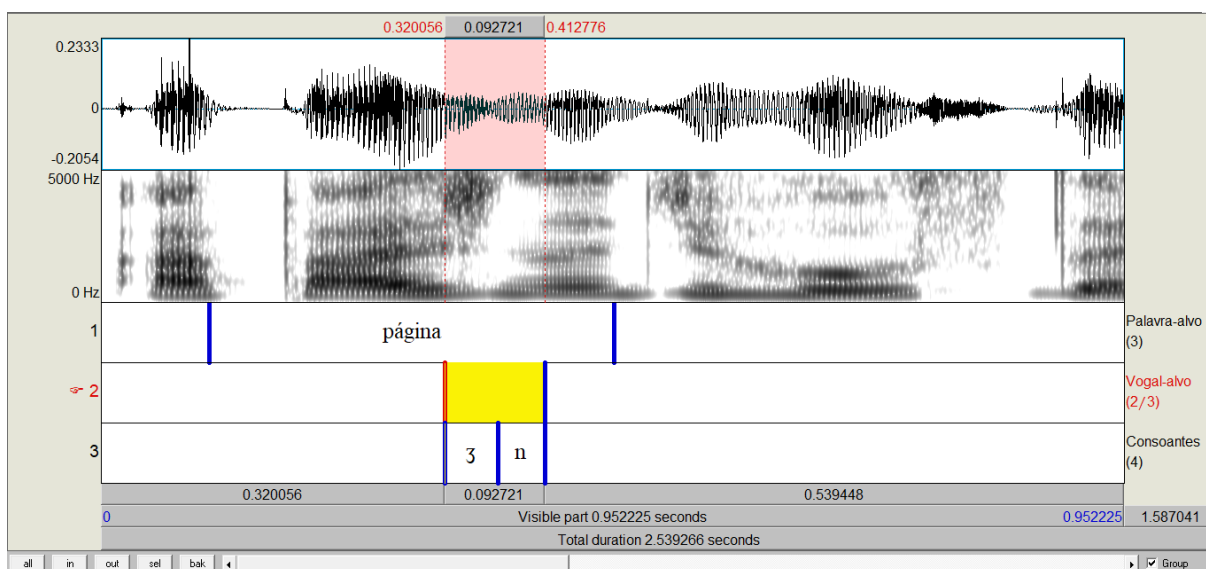
Os áudios obtidos das gravações foram inseridos no programa Praat (versão 6.1.51) (Boersma e Weenink, 2021), no qual se estabeleceram, entre as ocorrências de palavras-alvo que compõem o *corpus* desta pesquisa, quais atestaram a clara presença de vogais postônicas mediais e quais atestaram a aparente ausência dessas vogais. Esse estabelecimento se deu por meio de inspeção visual do sinal acústico. As figuras 7 e 8 ilustram, respectivamente, uma ocorrência de palavra-alvo do *corpus* da pesquisa com clara presença de vogal postônica medial e uma ocorrência de palavra-alvo do *corpus* com aparente ausência desse tipo de vogal. As figuras mostram espectrogramas do Praat. Para uma melhor visualização dos espectrogramas, a opção *Dynamic range*, do menu *Spectrogram settings* do programa, foi ajustada para 40 dB.

Figura 7 – Exemplo de ocorrência da palavra *página* com clara presença de vogal postônica medial. Participante 2, experimento 1, repetição 2.



Fonte: autoria nossa

Figura 8 – Exemplo de ocorrência da palavra *página* com aparente ausência de vogal postônica medial. Participante 1, experimento 1, repetição 1.



Fonte: autoria nossa

No Praat, determinados dados pertinentes a esta pesquisa foram manualmente segmentados e etiquetados. Esses dados estão relacionados às ocorrências de palavras-alvo que fazem parte do *corpus* da pesquisa. Eles consistem nas frases dos experimentos, em vogais tônicas, em vogais postônicas mediais e em consoantes que precedem e sucedem as postônicas mediais.

Com o trabalho de segmentação e etiquetagem, planilhas foram geradas no Praat por meio de *scripts* elaborados pelo orientador desta pesquisa. As planilhas contêm informações utilizadas na etapa de análise. As informações, por sua vez, incluem:

- a relação das ocorrências de palavras-alvo do *corpus* da pesquisa;
- a relação de quais, dentre essas ocorrências, apresentaram o fenômeno de clara presença de vogal postônica medial e de quais apresentaram o fenômeno de aparente ausência desse tipo de vogal;
- a distribuição das variáveis independentes observadas nos capítulos 5 e 9 (essas variáveis são de natureza qualitativa); e
- valores de parâmetros acústicos, a saber:
 - duração de vogais postônicas mediais, de consoantes precedentes e seguintes a essas vogais e de vogais tônicas;
 - HNR, *jitter* (local) e *shimmer* (local) de vogais tônicas e postônicas mediais; e
 - centro de gravidade, intensidade e densidade de energia de consoantes fricativas que precedem vogais postônicas mediais.

Também com o trabalho de segmentação e etiquetagem, foram gerados espectros de Fourier para consoantes fricativas precedentes a vogais postônicas mediais. Essa geração se deu no Praat por meio de um *script* elaborado pelo orientador desta pesquisa. Os espectros foram utilizados nas análises presentes na seção 7.1. Tal seção apresenta mais informações sobre os espectros e sobre os procedimentos empregados para gerá-los.

4.5. Total de ocorrências de palavras-alvo obtidas para esta pesquisa

O desenho experimental elaborado para esta pesquisa permite obter até 2.250 ocorrências de palavras-alvo, isto é, até 1.125 ocorrências referentes ao experimento 1 e até 1.125 ocorrências referentes ao experimento 2. O esquema (5) possibilita visualizar como se dá o alcance dos valores máximos de cada experimento e do desenho experimental como um todo.

(5) Experimento 1	
45 palavras-alvo x 5 repetições x 5 participantes voluntários =	1.125
Experimento 2	+
45 palavras-alvo x 5 repetições x 5 participantes voluntários =	1.125
Total	2.250

Não foram obtidas, contudo, todas as ocorrências de palavras-alvo que o desenho permite obter. No experimento 1, nem sempre os participantes voluntários eliciavam a palavra-alvo desejada, o que era esperado, já que o experimento em tela é basicamente de adivinhação lexical. Em 83 casos do experimento, não houve eliciação de palavra-alvo. Assim, por meio dele, foram obtidas 1.042 ocorrências de palavras-alvo ($1.125 - 83 = 1.042$). Com relação ao experimento 2, em um caso, a palavra-alvo desejada não foi produzida. Assim, por meio desse experimento, foram obtidas 1.124 ocorrências de palavras-alvo ($1.125 - 1 = 1.124$). O *corpus* desta pesquisa é composto, então, de um total de **2.166** ocorrências de palavras-alvo (1.042 (experimento 1) + 1.124 (experimento 2) = 2.166).

CAPÍTULO 5

Análise de regressão logística

A análise de regressão logística tem por objetivo verificar possíveis fatores favorecedores da aparente ausência de vogais postônicas mediais. A seguir, apresentam-se os aspectos metodológicos específicos da análise (seção 5.1); depois, apresentam-se e discutem-se os resultados dela (seção 5.2).

5.1. Aspectos metodológicos

A análise de regressão logística inclui todas as ocorrências de palavras-alvo que compõem o *corpus* desta pesquisa. Convém informar que não foram todas as palavras-alvo que registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais no *corpus* em tela. Considere o quadro 13.

Quadro 13 – Aparente ausência de vogais postônicas mediais por vogal-alvo e por palavra-alvo no *corpus* desta pesquisa

	/a/	/e/	/i/	/o/	/u/
Palavras que não registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais	câmara côncavo ênfase esôfago fotógrafo pêsames pétalas sábado sílaba	almôndega cérebro Éfeso gênesis número ópera pêssego	hélice hieróglifo lágrima ônibus	apódose biólogo êxodo método	cônjuge quádruplo túmulo
Palavras que registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais	---	indígena parênteses	ápice gráfico índice líquido móBILE página rápido	apóstrofo astrônomo filósofo fósforo símbolo	centrífuga óculos óvulo quíntuplo

Fonte: autoria nossa

Em consonância com o quadro 13, no *corpus* desta pesquisa, das 45 palavras-alvo, 27 não registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais, e 18 registraram esse fenômeno²⁶. Nota-se que nenhuma palavra com vogal /a/ postônica medial ocorreu com aparente ausência dessa vogal no *corpus*²⁷.

A análise conta com uma variável dependente e com sete variáveis independentes. A variável dependente engloba a clara presença de vogais postônicas mediais e a aparente ausência dessas vogais²⁸. A tabela 3 apresenta a distribuição geral das ocorrências da variável em tela no *corpus* desta pesquisa.

Tabela 3 – Ocorrências de clara presença e de aparente ausência de vogais postônicas mediais no *corpus* desta pesquisa

	Nº de ocorrências	%
Clara presença de vogal	1.948	90
Aparente ausência de vogal	218	10
Total	2.166	100

Fonte: autoria nossa

Conforme a tabela 3, no *corpus* da pesquisa, a clara presença de vogais postônicas mediais predomina sobre a aparente ausência dessas vogais: do total de 2.166 ocorrências de palavras-alvo, 90% (1.948) foram produzidas com vogal postônica medial claramente presente, ao passo que 10% (218) foram produzidas com vogal postônica medial aparentemente ausente.

As variáveis independentes, por sua vez, são apresentadas no quadro 14.

²⁶ O apêndice D (p. 233) exhibe, para as 18 palavras-alvo que registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais, as proporções desse fenômeno no *corpus* da presente pesquisa.

²⁷ A aparente ausência de vogais postônicas mediais por vogal-alvo é abordada mais detidamente na seção 5.2.3.

²⁸ Convém destacar que, embora esta pesquisa considere que vogais postônicas mediais são suscetíveis à redução gradiente, a análise de regressão logística simplifica essa gradiência em dois estados discretos: clara presença e aparente ausência. Recordar-se que esta pesquisa entende que a clara presença e a aparente ausência de vogais postônicas mediais são faces de um contínuo de redução dessas vogais. O que chamamos de *clara presença* compreende variados graus de redução de vogais postônicas mediais, alguns menores, outros maiores, mas todos permitindo a identificação de pistas visuais evidentes dessas vogais no oscilograma e no espectrograma. Por sua vez, o que chamamos de *aparente ausência* diz respeito a graus de redução mais extremos de vogais postônicas mediais, os quais não permitem a identificação de pistas visuais evidentes dessas vogais no oscilograma e no espectrograma. Em princípio, esses graus mais extremos de redução correspondem a graus de encobrimento de gestos de vogais postônicas mediais por gestos de consoantes adjacentes que tornam difícil identificar a realização dos gestos vocálicos por meio da visualização de pistas acústicas, bem como podem envolver total apagamento das vogais em questão (aqui entendido como o fato de nenhum gesto das mesmas ser ativado durante a produção da fala).

Quadro 14 – Variáveis independentes envolvidas na análise de regressão logística

Variáveis independentes	Fatores
<i>Experimento</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ experimento 1 ▪ experimento 2
<i>Classe fonética da consoante precedente</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oclusiva ▪ fricativa ▪ soante
<i>Classe fonética da consoante seguinte</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ oclusiva ▪ fricativa ▪ soante
<i>Contexto fonético circundante</i> ²⁹ (combinação de consoantes adjacentes)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ocl + <i>vpm</i> + ocl ▪ ocl + <i>vpm</i> + fric ▪ ocl + <i>vpm</i> + soan ▪ fric + <i>vpm</i> + ocl ▪ fric + <i>vpm</i> + fric ▪ fric + <i>vpm</i> + soan ▪ soan + <i>vpm</i> + ocl ▪ soan + <i>vpm</i> + fric ▪ soan + <i>vpm</i> + soan
<i>Vogal postônica medial</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ /a/ ▪ /e/ ▪ /i/ ▪ /o/ ▪ /u/
<i>Estreitamento do corpo da língua</i> ³⁰	<ul style="list-style-type: none"> ▪ estreito: /i, u/ ▪ meio-estreito: /e, o/ ▪ amplo: /a/
<i>Local de constrição do corpo da língua</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ palatal: /e, i/ ▪ velar: /o, u/ ▪ faringal: /a/

Fonte: autoria nossa

A análise de regressão logística inclui resultados de testes de regressão logística com efeitos mistos. Esses testes foram realizados no programa RStudio (versão 4.2.3) (RStudio Team, 2023) com o auxílio da interface Rbrul (versão 3.1.7) (Johnson, 2009, 2023). Testes de regressão logística com efeitos mistos têm a vantagem de poder lidar tanto com dados balanceados quanto com dados não balanceados (Gries, 2019; Speelman, Heylen e Geeraert, 2018).

Com os testes, foram obtidos valores de *p* e pesos relativos. Por meio dos valores de *p*, estimou-se a significância das variáveis independentes sobre a aparente ausência de vogais postônicas mediais. O nível de significância aqui adotado foi de 0,05 (ou 5%). Por meio dos

²⁹ Ocl: oclusiva; fric: fricativa; soan: soante; *vpm*: vogal postônica medial.

³⁰ A noção de *estreitamento do corpo da língua* aplicada a vogais se baseia na Fonologia Articulatória e corresponde à tradicional propriedade articulatória de altura vocálica: vogais estreitas são vogais altas; vogais meio-estreitas, médias-altas; vogais meio-amplas, médias-baixas; vogais amplas, baixas.

pesos relativos, verificou-se quais fatores das variáveis independentes que se mostraram significativas para a aparente ausência de vogais postônicas mediais tendem a favorecer esse fenômeno e quais tendem a favorecê-lo.

Entre as variáveis independentes envolvidas na análise de regressão logística, quatro apresentaram, cada uma, um fator nocaute de zero por cento³¹, tal como mostra o quadro 15.

Quadro 15 – Variáveis independentes da análise de regressão logística que apresentaram fator nocaute

Variáveis independentes que apresentaram fator nocaute	Fatores nocautes
<i>Contexto fonético circundante</i>	soan + vpm + ocl
<i>Vogal postônica medial</i>	/a/
<i>Estreitamento do corpo da língua</i>	amplo: /a/
<i>Local de constrição do corpo da língua</i>	faringal: /a/

Fonte: autoria nossa

No que diz respeito aos fatores nocautes presentes no quadro 15:

- O fator “soan + vpm + ocl” corresponde a palavras-alvo com o seguinte padrão: vogal postônica medial antecedida por uma consoante soante e sucedida por uma consoante oclusiva. Exemplos: *biólogo*, *ônibus* e *quádruplo*. No *corpus* desta pesquisa, nenhuma ocorrência de palavra-alvo com o padrão em tela registrou a aparente ausência de vogais postônicas mediais.
- Os fatores “/a/”, *amplo* e *faringal* são, grosso modo, os mesmos: eles correspondem a ocorrências de palavras-alvo com a vogal /a/ postônica medial. Como mencionado anteriormente, no *corpus* desta pesquisa, nenhuma ocorrência de palavra-alvo com /a/ postônico medial registrou a aparente ausência dessa vogal.

Quando os dados de um ou mais nocautes, sejam estes de zero ou cem por cento, são incluídos em testes de regressão logística com efeitos mistos, esses testes podem apresentar erros ou mensagens de alerta (cf. Correa da Silva, 2014). No Rbrul, quando o nocaute é de zero por cento, os testes em questão costumam gerar pesos relativos muito elevados para os fatores sem nocaute referentes à variável contendo o fator com nocaute de zero por cento (cf. Correa

³¹ O termo *nocaute* faz referência a variáveis dependentes nominais/qualitativas. Existem dois tipos de nocaute: *de zero por cento* e *de cem por cento*. *Nocautes de zero por cento* designam casos em que um determinado fator não apresenta nenhuma ocorrência do fenômeno que se estuda. *Nocautes de cem por cento* designam casos em que um determinado fator registra somente as ocorrências do fenômeno que se estuda.

da Silva, 2014). Como consequência, pode-se obter um resultado que sugira que um determinado fator sem nocaute tende a favorecer um fenômeno quando na verdade tende a desfavorecê-lo. Há autores, aliás, que recomendam veementemente que nocautes sejam excluídos de testes de regressão logística (cf. Guy, 1988; Guy e Zilles, 2007). A prática de excluir nocautes de testes de regressão logística é verificada em muitas pesquisas linguísticas, inclusive nas de Lima (2008) e Ramos (2009), revisadas na seção 3.2. Na presente pesquisa, a prática foi adotada.

Em um primeiro momento, foram realizados testes de regressão logística com efeitos mistos para todas as sete variáveis independentes propostas a serem observadas na análise de regressão logística. Mais especificamente, foi realizado um teste por variável. Nos testes, as variáveis independentes foram consideradas como efeitos fixos e os interceptos de *participante* e *item lexical* como efeitos aleatórios. Para realizar os testes com as variáveis que apresentaram fatores nocautes (*contexto fonético circundante*, *vogal postônica medial*, *estreitamento do corpo da língua* e *local de constricção do corpo da língua*), os dados referentes a esses fatores foram excluídos. Para realizar os testes com as demais variáveis independentes (*experimento*, *classe fonética da consoante precedente* e *classe fonética da consoante seguinte*), nada foi excluído, uma vez que essas variáveis não apresentaram nenhum caso de nocaute.

Cabe informar que, mesmo que o teste referente à variável *contexto fonético circundante* tenha sido realizado sem o fator nocaute dessa variável, ele apresentou problema de convergência³². Por isso, no que diz respeito à variável em tela, consideraram-se apenas dados de estatística descritiva, englobando frequências absolutas e relativas da aparente ausência de vogais postônicas mediais em função da variável. Com relação às demais variáveis independentes (*experimento*, *local de constricção do corpo da língua*, *classe fonética da consoante precedente*, *classe fonética da consoante seguinte*, *vogal postônica medial* e *estreitamento do corpo da língua*), não houve nenhum erro, mensagem de alerta ou problema de convergência quando da realização dos testes de regressão logística. Desse modo, no que diz respeito a essas variáveis, consideraram-se dados estatísticos tanto de natureza inferencial, por efeito dos testes de regressão logística com efeitos mistos, quanto de natureza descritiva, envolvendo frequências absolutas e relativas da aparente ausência de vogais postônicas mediais em função de cada uma das variáveis em questão.

Ressalta-se que, embora esta pesquisa tenha adotado a prática de excluir nocautes de testes de regressão logística, nenhum dos nocautes que ela identificou foi excluído da reportagem de resultados.

³² Quando um teste de regressão apresenta problema de convergência, seus resultados não são confiáveis (cf. Clark, 2020; Fernandes, Figueiredo Filho, Rocha e Nascimento, 2020).

5.2. Apresentação e discussão dos resultados

Os resultados são tratados em três seções: 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.3. Na seção 5.2.1, abordam-se os resultados alcançados para a variável independente *experimento*. Na seção 5.2.2, abordam-se os resultados alcançados para as variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais (*classe fonética da consoante precedente*, *classe fonética da consoante seguinte* e *contexto fonético circundante*). Na seção 5.2.3, abordam-se os resultados alcançados para as variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais (*vogal postônica medial*, *estreitamento do corpo da língua* e *local de constrição do corpo da língua*).

5.2.1. Experimentos

A tabela 4 apresenta os resultados obtidos para a variável *experimento*.

Tabela 4 – Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função da variável *experimento* ($p = 0,628$)

	Experimento 1		Experimento 2	
	Nº de ocorrências	%	Nº de ocorrências	%
Clara presença de vogal	938	90	1.010	90
Aparente ausência de vogal	104	10	114	10
Total	1.042	100	1.124	100

Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar na tabela 4, a aparente ausência de vogais postônicas mediais ocorreu tanto no experimento 1 quanto no experimento 2. Em ambos os experimentos, houve uma mesma alta predominância da clara presença das vogais em estudo sobre a aparente ausência delas. Isso porque os experimentos apresentaram as mesmas altas proporções de clara presença e, conseqüentemente, as mesmas baixas proporções de aparente ausência.

Convém recordar que, entre os experimentos 1 e 2, a eliciação das palavras-alvo era diferente: no experimento 1, elas eram eliciadas sem a visualização de sua forma ortográfica, mas a partir da visualização de imagens e da escuta de questões; no experimento 2, elas eram eliciadas a partir da visualização de sua forma ortográfica. Nesse sentido, os dados da tabela 4 sugerem que, apesar da diferença apontada, a variável *experimento* não é significativa para a

aparente ausência de vogais postônicas mediais, ou seja, entre ambos os experimentos, nenhum tende a favorecer ou a desfavorecer esse fenômeno.

Cabe salientar que os participantes desta pesquisa apresentam altos graus de escolaridade/letramento³³, o que poderia explicar os resultados da variável *experimento*. Indivíduos com esse perfil social, por terem tido maior contato com a escrita, tendem a produzir oralmente formas que mais se aproximam dessa modalidade (cf. Schwindt, 2002; Schwindt, Quadros, Toledo e Gonzalez, 2007). Essa tendência está relacionada a uma consciência linguística construída pelo aprendizado das relações entre letras e sons durante o processo de alfabetização (cf. Schwindt, Quadros, Toledo e Gonzalez, 2007). Conforme Schwindt, Quadros, Toledo e Gonzalez (2007, p. 9), “a alfabetização estabelece uma nova relação entre língua e falante: não é mais possível ouvir uma palavra sem relacioná-la a sua representação ortográfica, letra por letra”. Se, no início da alfabetização, os alunos tendem a suprir arbitrariedades e irregularidades na relação entre fonema e grafema, aproximando-a de sua forma fonética, conforme o progresso do aprendizado da escrita e uma maior experiência com a leitura e a produção de textos, o indivíduo passa a ter uma consciência ortográfica que pode determinar comportamentos na fala (Schwindt, Quadros, Toledo e Gonzalez, 2007).

No que tange a esta pesquisa, entre os fenômenos de clara presença e de aparente ausência de vogais postônicas mediais, o primeiro é o que mais se aproxima da escrita e é justamente o que predominou tanto no experimento 1 quanto no experimento 2. Nesse sentido, tendo em vista os resultados da variável *experimento*, pode-se fazer as seguintes considerações: independentemente se a eliciação de proparoxítonas se dá a partir da visualização de sua forma ortográfica ou da visualização de imagens e da escuta de questões, indivíduos com altos graus de escolaridade tendem a inibir a aparente ausência de vogais postônicas mediais na mesma proporção. Esse fato poderia ser atribuído à consciência ortográfica de que dispõem esses indivíduos em decorrência de um maior contato deles com a escrita.

Os resultados obtidos para a variável *experimento* não permitem confirmar a hipótese de que a aparente ausência de vogais postônicas mediais tende a ser favorecida pela não visualização da ortografia das palavras-alvo, fato que diverge dos resultados que Silva (2006) obteve para sua variável de experimento. Essa divergência é abordada na seção 8.2.3.

³³ Conforme apresentado na seção 4.1, na época da coleta dos dados desta pesquisa, os participantes eram estudantes de graduação ou de pós-graduação (mestrado).

5.2.2. *Variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais*

A tabela 5 mostra os resultados obtidos para as variáveis *classe fonética da consoante precedente* e *classe fonética da consoante seguinte*.

Tabela 5 – Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função das variáveis *classe fonética da consoante precedente* e *classe fonética da consoante seguinte*

	Total de ocorrências de palavras-alvo	Aparente ausência		
		Nº de ocorrências	%	PR ³⁴
Classe fonética da consoante precedente ($p = 0,00718$)				
Oclusiva	703	97	14	0,84
Fricativa	723	119	16	0,89
Soante	740	2	0,3	0,02
Classe fonética da consoante seguinte ($p = 0,638$)				
Oclusiva	793	59	7	---
Fricativa	634	70	11	---
Soante	739	89	12	---

Fonte: autoria nossa

Em consonância com a tabela 5:

- A aparente ausência de vogais postônicas mediais se deu diante das três classes de consoante precedente (oclusiva, fricativa e soante) e também diante das três classes de consoante seguinte (oclusiva, fricativa e soante).
- Entre as variáveis *classe fonética da consoante precedente* e *classe fonética da consoante seguinte*, apenas a primeira se mostrou significativa para a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Sendo assim, os dados sugerem que, na variedade de São Carlos: (i) consoantes fricativas e oclusivas, em contexto precedente, tendem a favorecer a aparente ausência de vogais postônicas mediais (fricativas: PR de 0,89; oclusivas: PR de 0,84); e (ii) consoantes soantes, em contexto precedente, tendem a desfavorecer esse fenômeno (PR de 0,02).

Como mencionado na seção 5.1, não foi possível fazer teste válido de regressão logística com efeitos mistos para a variável *contexto fonético circundante*. A tabela 6 mostra os

³⁴ Peso relativo.

resultados que foram obtidos para essa variável, incluindo as palavras-alvo que registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais.

Tabela 6 – Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função da variável *contexto fonético circundante*

Contextos e palavras-alvo	Total de ocorrências de contextos	Aparente ausência	
		Nº de ocorrências	%
ocl + <i>vpm</i> + ocl <i>líquido, quintuplo, rápido</i>	299	10	3
ocl + <i>vpm</i> + fric <i>ápice, parênteses</i>	165	47	28
ocl + <i>vpm</i> + soan <i>móBILE, óculos, símbolo</i>	239	40	17
fric + <i>vpm</i> + ocl <i>centrífuga, gráfico</i>	244	49	20
fric + <i>vpm</i> + fric <i>filósofo, ind[3]ice</i>	229	22	10
fric + <i>vpm</i> + soan <i>fósforo, indígena, óvulo, página</i>	250	48	19
soan + <i>vpm</i> + ocl	250	0	0
soan + <i>vpm</i> + fric <i>apóstrofo</i>	240	1	0,4
soan + <i>vpm</i> + soan <i>astrônomo</i>	250	1	0,4

Fonte: autoria nossa

Em consonância com a tabela 6, conforme sugerido na seção 5.1, a aparente ausência de vogais postônicas mediais só não ocorreu em um contexto: “soan + *vpm* + ocl”. Esse contexto contém consoante precedente soante. Nos demais contextos com consoante precedente soante, a aparente ausência de vogais postônicas mediais ocorreu uma única vez e apresentou baixos percentuais: 0,4% para “soan + *vpm* + fric” e 0,4% para “soan + *vpm* + soan”.

A aparente ausência de vogais postônicas mediais ocorreu, também, em todos os contextos contendo consoante precedente oclusiva ou consoante precedente fricativa. Nesses contextos, a ocorrência do fenômeno se deu mais de uma vez e apresentou percentuais que variam

entre 3% e 28%. Esses percentuais são maiores em relação àqueles observados para os contextos com consoante precedente soante que atestaram o fenômeno em questão.

Em suma, não foram todos os contextos com consoante precedente soante que registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Porém, todos os contextos com consoante precedente oclusiva ou com consoante precedente fricativa registraram o fenômeno em tela. Além disso, os percentuais de aparente ausência de vogais postônicas mediais foram maiores nos contextos contendo consoante precedente oclusiva ou consoante precedente fricativa do que nos contextos contendo consoante precedente soante.

Os dados exibidos na tabela 6 parecem, então, confirmar que, na variedade de São Carlos, consoantes precedentes oclusivas e consoantes precedentes fricativas tendem a favorecer a aparente ausência de vogais postônicas mediais e que consoantes precedentes soantes tendem a desfavorecer esse fenômeno.

Oclusivas e fricativas são obstruintes e, por isso, diferentemente de soantes, são articuladas com obstrução significativa da passagem de ar no trato vocal (Cristófaros Silva, 2011; Crystal, 2008). Nesse sentido, o fato de oclusivas e fricativas serem articuladas dessa forma pode ser uma razão para elas, em contexto precedente a vogais postônicas mediais, terem se mostrado favorecedoras da aparente ausência dessas vogais na variedade de São Carlos. No que diz respeito a soantes, elas são articuladas de modo que a corrente de ar passe de maneira relativamente mais livre através do trato oral ou nasal (Crystal, 2008; Seara, Nunes e Lazzarotto-Volcão, 2011). Assim, o fato de soantes serem articuladas dessa forma pode ser uma razão para elas, em contexto precedente a vogais postônicas mediais, terem se mostrado desfavorecedoras da aparente ausência dessas vogais na variedade de São Carlos.

Ainda na tabela 6, levando em consideração apenas os contextos contendo consoante precedente oclusiva ou consoante precedente fricativa, pode-se fazer as seguintes observações:

- A aparente ausência de vogais postônicas mediais se deu em maiores índices nos contextos com consoantes de classes diferentes:
 - **ocl** + *vpm* + **fric**: 28%
 - **fric** + *vpm* + **ocl**: 20%
 - **fric** + *vpm* + **soan**: 19%
 - **ocl** + *vpm* + **soan**: 17%

- Por outro lado, a aparente ausência de vogais postônicas mediais ocorreu em menores índices nos contextos com consoantes pertencentes a uma mesma classe:
 - **fric** + *vpm* + **fric**: 10%
 - **ocl** + *vpm* + **ocl**: 3%

Sendo assim, os dados sugerem que, na variedade de São Carlos:

- A tendência de consoantes precedentes oclusivas favorecerem a aparente ausência de vogais postônicas mediais parece ser maior quando a consoante seguinte é uma não-oclusiva (fricativa ou soante) e parece ser menor quando a consoante seguinte é uma oclusiva.
- A tendência de consoantes precedentes fricativas favorecerem a aparente ausência de vogais postônicas mediais parece ser maior quando a consoante seguinte é uma não-fricativa (oclusiva ou soante) e parece ser menor quando a consoante seguinte é uma fricativa.

Em outras palavras, os dados sugerem que, na variedade de São Carlos, a tendência de consoantes precedentes oclusivas e de consoantes precedentes fricativas favorecerem a aparente ausência de vogais postônicas mediais (doravante *tendência ofri*³⁵) parece ser maior quando a consoante seguinte é de um modo de articulação diferente e parece ser menor quando a consoante seguinte é do mesmo modo de articulação.

O fato de a tendência *ofri* parecer ser maior nos casos em que a consoante seguinte é de um modo de articulação diferente daquele da consoante precedente poderia ser devido ao fato de que, nesses casos, quando ocorre a aparente ausência de vogais postônicas mediais, há a aproximação (e/ou talvez até a sobreposição) de gestos de consoantes de modos de articulação *diferentes*. Além disso, o fato de a tendência *ofri* parecer ser menor nos casos em que a consoante seguinte é do mesmo modo de articulação que o da consoante precedente poderia ser devido ao fato de que, nesses casos, quando ocorre a aparente ausência de vogais postônicas mediais, há a aproximação (e/ou talvez até a sobreposição) de gestos de consoantes de um *mesmo* modo de articulação. Parece, então, que, na variedade de São Carlos, há uma preferência por realizar a aparente ausência de vogais postônicas mediais quando, em decorrência desse fenômeno, há o encontro e/ou a sobreposição de gestos de consoantes de modos de articulação *diferentes*. Essa provável preferência parece afetar a tendência *ofri*, fortalecendo-a nos casos em que a preferência é alcançada (isto é, quando, devido à aparente ausência de vogais postônicas

³⁵ Ofri: oclusivas e fricativas.

mediais, há o encontro e/ou a sobreposição de gestos de consoantes de modos de articulação diferentes) e atenuando-a nos casos em que a preferência não é alcançada (isto é, quando, devido à aparente ausência de vogais postônicas mediais, há o encontro e/ou a sobreposição de gestos de consoantes de um mesmo modo de articulação).

Tendo em vista os achados envolvendo variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes, pode-se indagar como, na variedade de São Carlos, gestos de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais interagem com gestos dessas vogais. Podem-se estabelecer, por exemplo, as suposições que seguem: na variedade de São Carlos, gestos de consoantes precedentes oclusivas e de consoantes precedentes fricativas, em relação a gestos de consoantes precedentes soantes, tenderiam a se sobrepor em maiores graus a gestos de vogais postônicas mediais. Contudo, essa tendência: (i) seria mais recorrente quando a consoante seguinte é de um modo de articulação diferente em relação ao modo de articulação da consoante precedente; e (ii) seria menos recorrente quando a consoante seguinte e a consoante precedente são de um mesmo modo de articulação. Pesquisas futuras poderão confirmar (ou não) as suposições endereçadas e, assim, contribuir para entender, conforme a Fonologia Articulatória, a aparente ausência de vogais postônicas mediais em função do contexto consonantal adjacente na variedade de São Carlos.

5.2.3. Variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais

Antes de prosseguir com a análise de regressão logística, convém destacar que, a partir desta seção, a presente pesquisa designará vogais postônicas mediais apenas por termos da Fonologia Articulatória: *amplo, estreito, faringal, meio-estreito, palatal, velar*. Tendo isso, prossegue-se com a análise.

A tabela 7 exhibe os resultados obtidos para as variáveis *vogal postônica medial, estreitamento do corpo de língua e local de constrição do corpo da língua*.

Tabela 7 – Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função das variáveis *vogal postônica medial*, *estreitamento do corpo da língua* e *local de constrição do corpo da língua*

	Total de ocorrências de palavras-alvo	Aparente ausência		
		Nº de ocorrências	%	PR
Vogal postônica medial (<i>p</i> = 0,0593)				
/a/	444	0	0	---
/e/	434	13	3	---
/i/	531	133	25	---
/o/	414	18	4	---
/u/	343	54	16	---
Estreitamento do corpo da língua (<i>p</i> = 0,0156)				
Estreito (/i, u/)	874	187	21	0,86
Meio-estreito (/e, o/)	848	31	4	0,14
Ampla (/a/)	444	0	0	---
Local de constrição do corpo da língua (<i>p</i> = 0,947)				
Palatal (/e, i/)	965	146	15	---
Velar (/o, u/)	757	72	10	---
Faringal (/a/)	444	0	0	---

Fonte: autoria nossa

Em consonância com a tabela 7:

- Entre as variáveis *vogal postônica medial*, *estreitamento do corpo da língua* e *local de constrição do corpo da língua*, apenas a segunda se mostrou significativa para a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Assim, os dados sugerem que, na variedade de São Carlos: vogais estreitas postônicas mediais (/i, u/) são as mais propensas à aparente ausência (PR de 0,86); já vogais meio-estreitas postônicas mediais (/e, o/), ainda que tenham registrado à aparente ausência no *corpus* desta pesquisa, apresentam baixa propensão a esse fenômeno (PR de 0,14).
- Entre as cinco vogais fonológicas postônicas mediais (/a, e, i, o, u/), apenas a ampla (/a/) se mostrou como a mais resistente à aparente ausência. Isso porque, conforme sugerido na seção 5.1, ela foi a única entre as demais vogais fonológicas postônicas mediais que nenhuma vez sofreu esse fenômeno no *corpus* da presente pesquisa.

Na sequência, sugerem-se possíveis explicações para os resultados apontados nos dois tópicos anteriores.

Vogais estreitas, em relação às demais vogais, apresentam, em sua produção, gestos mais estreitos de corpo de língua. Esse fato pode ser o que torna vogais estreitas as mais propensas à aparente ausência em sílaba postônica medial na variedade de São Carlos. Além disso, como visto na seção 5.2.2, consoantes obstruintes, em contexto precedente, tendem a favorecer a aparente ausência de vogais postônicas mediais na variedade de São Carlos. No *corpus* desta pesquisa, a aparente ausência de vogais estreitas postônicas mediais ocorreu apenas em palavras com consoante obstruinte em contexto precedente a essas vogais: *ápice*, *centrífuga*, *gráfico*, *índ[3]ice*, *líquido*, *móBILE*, *óculos*, *óvulo*, *página*, *quíntuplo* e *rápido*. Graus mais estreitos de gestos vocálicos de corpo de língua, envolvidos na articulação de vogais estreitas, são mais próximos do grau de constrição de consoantes obstruintes no trato oral. Parece, então, que, na variedade de São Carlos, vogais estreitas postônicas mediais, quando precedidas por consoante obstruinte, estão mais propensas a sofrer coarticulação com esse tipo de consoante, o que poderia explicar a maior propensão das vogais em questão à aparente ausência.

Por sua vez, vogais amplas, em relação às demais vogais, apresentam, em sua produção, gestos menos estreitos/mais amplos de corpo de língua. Esse fato pode ser o que torna o /a/, que é a única vogal ampla do português brasileiro, a vogal mais resistente à aparente ausência em sílaba postônica medial na variedade de São Carlos. Entre o grau (amplo) do gesto de corpo de língua do /a/ postônico medial e os graus de constrição de gestos de corpo de língua de vogais não-amplos, o primeiro é o mais distante do grau de constrição de gestos de consoantes adjacentes a essa vogal. Na variedade de São Carlos, então, esse fato parece tornar a vogal /a/ postônica medial a mais resistente a sofrer coarticulação com qualquer consoante que lhe é adjacente, o que pode explicar a resistência dessa vogal à aparente ausência.

No que diz respeito às vogais meio-estreitas /e/ e /o/ postônicas mediais, a literatura consultada mostra que elas podem ser articuladas de diferentes maneiras no português brasileiro. Tomadas em conjunto, as pesquisas de Ramos (2009), Santana (2015, 2016) e Vieira (2009) apontam que, nas respectivas variedades investigadas por elas, as vogais em questão são realizadas com gestos estreitos de corpo de língua (isto é, como vogais estreitas) e com gestos menos estreitos de corpo de língua (isto é, como vogais menos estreitas). Exemplos são apresentados no quadro 16.

Quadro 16 – Ocorrências lexicais com as vogais /e/ e /o/ postônicas mediais observadas por Ramos (2009), Santana (2015, 2016) e Vieira (2009)

Pesquisas e Variedades	Realizações gestuais quanto ao grau de constrição do corpo da língua	Exemplos
Ramos (2009) Noroeste paulista	Estreito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cér/e/bró → cér[i]bro ▪ abób/o/ra → abób[u]ra
	Meio-estreito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cér/e/bró → cér[e]bro ▪ abób/o/ra → abób[o]ra
Santana (2015, 2016) São Paulo (SP)	Estreito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prót/e/se → prót[ɪ]se ▪ agríc/o/la → agríc[o]la
	Meio-estreito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prót/e/se → prót[e]se ▪ agríc/o/la → agríc[o]la
Santana (2015, 2016) São Luís (MA)	Estreito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ afér/e/se → afér[ɪ]se ▪ sínc/o/pe → sínc[o]pe
	Meio-estreito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ afér/e/se → afér[e]se ▪ sínc/o/pe → sínc[o]pe
	Meio-ampló	<ul style="list-style-type: none"> ▪ afér/e/se → afér[ɛ]se ▪ sínc/o/pe → sínc[o]pe
Vieira (2009) Região Sul	Estreito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ fôl/e/go → fôl[i]go ▪ ép/o/ca → ép[u]ca
	Meio-estreito	<i>Vieira (2009) não apresenta exemplos.</i>

Fonte: autoria nossa

Tendo em vista a variação fonética das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais no português brasileiro, pode-se estabelecer uma suposição: na variedade de São Carlos, essas vogais estariam suscetíveis a serem realizadas tanto como vogais estreitas quanto como vogais menos estreitas; porém, elas apresentariam baixa propensão a serem realizadas como vogais estreitas e alta propensão a serem realizadas como vogais menos estreitas. Isso poderia explicar o fato de vogais meio-estreitas fonológicas postônicas mediais terem apresentado baixa propensão à aparente ausência na variedade de São Carlos. Se, nessa variedade, as vogais /e/ e /o/ postônicas mediais teriam baixa propensão a serem realizadas como vogais estreitas, elas, então, teriam baixa propensão a serem articuladas de uma forma que mais parece favorecer o fenômeno de aparente ausência de vogais postônicas mediais: com os gestos mais estreitos de corpo de língua esperados para uma vogal. Futuras pesquisas com dados sobre o estreitamento de corpo de

língua envolvido na produção das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais³⁶ na variedade de São Carlos poderão confirmar (ou não) a suposição estabelecida, o que poderá contribuir para o entendimento da aparente ausência dessas vogais na variedade em questão.

³⁶ O estreitamento de corpo de língua envolvido na produção de vogais pode ser observado tanto pela medição do valor do primeiro formante (F1), que é um método acústico, quanto por métodos articulatórios, tais como articulografia, eletropalatografia, ultrassonografia e ressonância magnética.

CAPÍTULO 6

Clara presença e redução

Neste capítulo, são realizadas duas análises que incluem apenas as ocorrências, provenientes do *corpus* desta pesquisa, de clara presença de vogais postônicas mediais. A primeira análise se encontra na seção 6.1 e aborda a duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes adjacentes (precedente e seguinte) a essas vogais. A segunda, por sua vez, se encontra na seção 6.2 e aborda: (i) os parâmetros de HNR, *jitter* e *shimmer* associados a vogais postônicas mediais em função da duração dessas vogais; e (ii) os parâmetros de HNR, *jitter* e *shimmer* associados a vogais tônicas em função dessas outras vogais.

6.1. Efeito da duração de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais sobre a duração dessas vogais

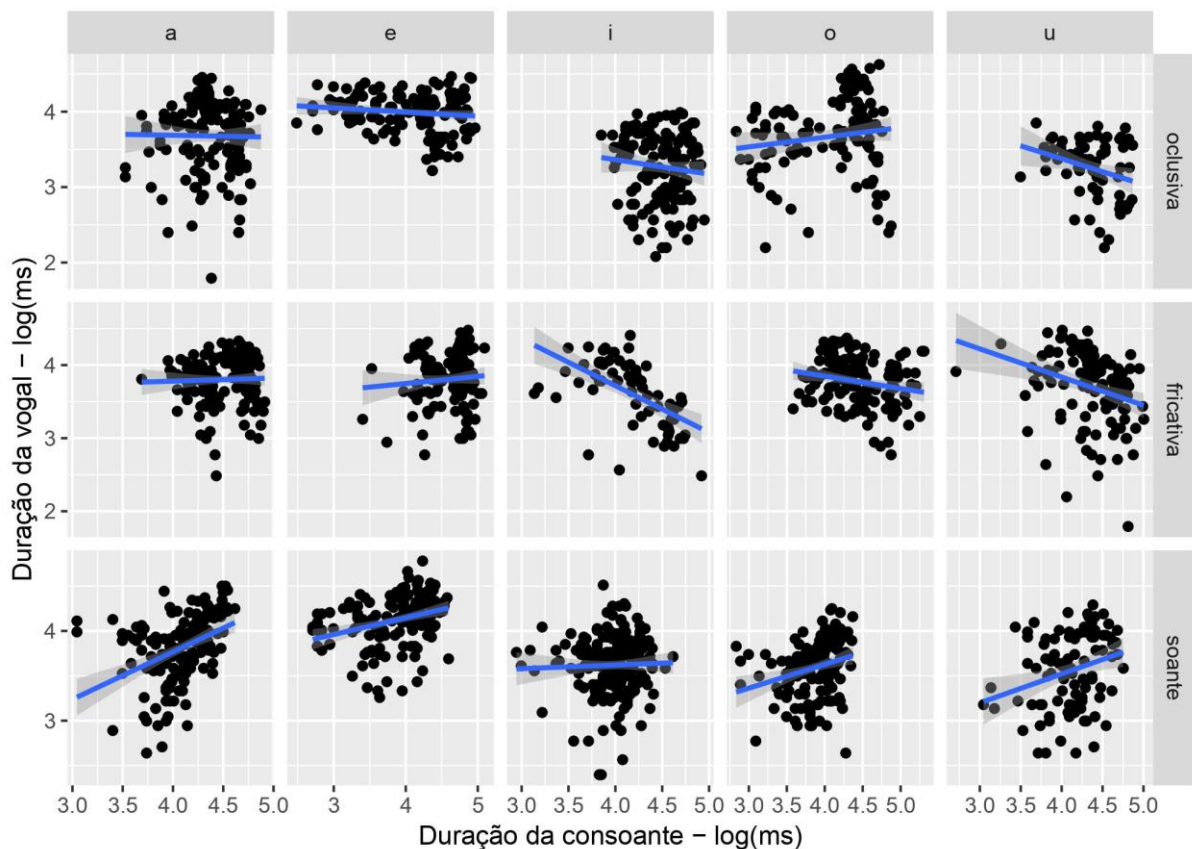
O objetivo da presente análise é verificar possíveis associações entre a duração de vogais postônicas mediais e a duração de consoantes adjacentes (precedente e seguinte) a essas vogais. Para o cumprimento desse objetivo, foram realizados testes de correlação por regressão linear entre a duração da consoante precedente ou seguinte e a duração da vogal postônica medial. Por meio desses testes, foram obtidos coeficientes de inclinação de reta de regressão e valores de p . Por meio dos coeficientes, foi possível verificar se há correlação positiva (valores acima de zero) ou correlação negativa (valores abaixo de zero) entre a duração da consoante precedente ou seguinte e a duração da vogal. Nesta pesquisa, coeficientes negativos são interpretados como índices de que o aumento da duração consonantal diminui/reduz a duração vocálica, já coeficientes positivos são interpretados como índices de que o aumento da duração consonantal aumenta a duração vocálica. Por sua vez, os valores de p gerados pelos testes indicam se o valor do coeficiente de inclinação é ou não estatisticamente diferente de zero. Adotou-se o valor de 0,05 (ou 5%) como nível de significância. Assim, no que tange a esta pesquisa: (i) valores de p iguais ou acima de 0,05 são interpretados como indicando que o coeficiente de inclinação não é diferente de zero do ponto de vista estatístico, ou seja, não há associação entre a duração da consoante e a duração da vogal; e (ii) valores de p abaixo de 0,05 são interpretados como indicando que o coeficiente de inclinação é diferente de zero do ponto de vista estatístico, ou seja, há associação entre a duração da consoante e a duração da vogal. Além terem sido

realizados testes de regressão linear, foram gerados gráficos de dispersão, que mostram a duração da vogal em função da duração da consoante precedente ou seguinte e representam, por meio de retas (chamadas de *retas de regressão*), os valores dos coeficientes de inclinação dessas retas: quando o coeficiente é positivo, a reta de regressão é ascendente; quando o coeficiente é negativo, ela é descendente. Tanto a realização dos testes quanto a geração dos gráficos se deram através do RStudio (versão 4.2.3).

6.1.1. Apresentação dos resultados

A figura 9 e a tabela 8 apresentam os resultados obtidos para a duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes de diferentes classes fonéticas que precedem essas vogais.

Figura 9 – Gráficos de dispersão da duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes precedentes



Fonte: autoria nossa

Tabela 8 – Coeficientes (c) e valores de *p* gerados pelos testes de correlação entre a duração de vogais postônicas mediais e a duração de consoantes precedentes. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito.

Classe fonética da consoante precedente	Vogais postônicas mediais				
	/a/	/e/	/i/	/o/	/u/
Oclusiva	c = -0,02 <i>p</i> = 0,86	c = -0,05 <i>p</i> = 0,12	c = -0,19 <i>p</i> = 0,21	c = 0,13 <i>p</i> = 0,11	c = -0,34 <i>p</i> = 0,019
Fricativa	c = 0,04 <i>p</i> = 0,68	c = 0,1 <i>p</i> = 0,33	c = -0,64 <i>p</i> < 0,001	c = -0,17 <i>p</i> = 0,016	c = -0,39 <i>p</i> = < 0,001
Soante	c = 0,53 <i>p</i> < 0,001	c = 0,19 <i>p</i> < 0,001	c = 0,04 <i>p</i> = 0,65	c = 0,26 <i>p</i> = 0,002	c = 0,32 <i>p</i> = 0,006

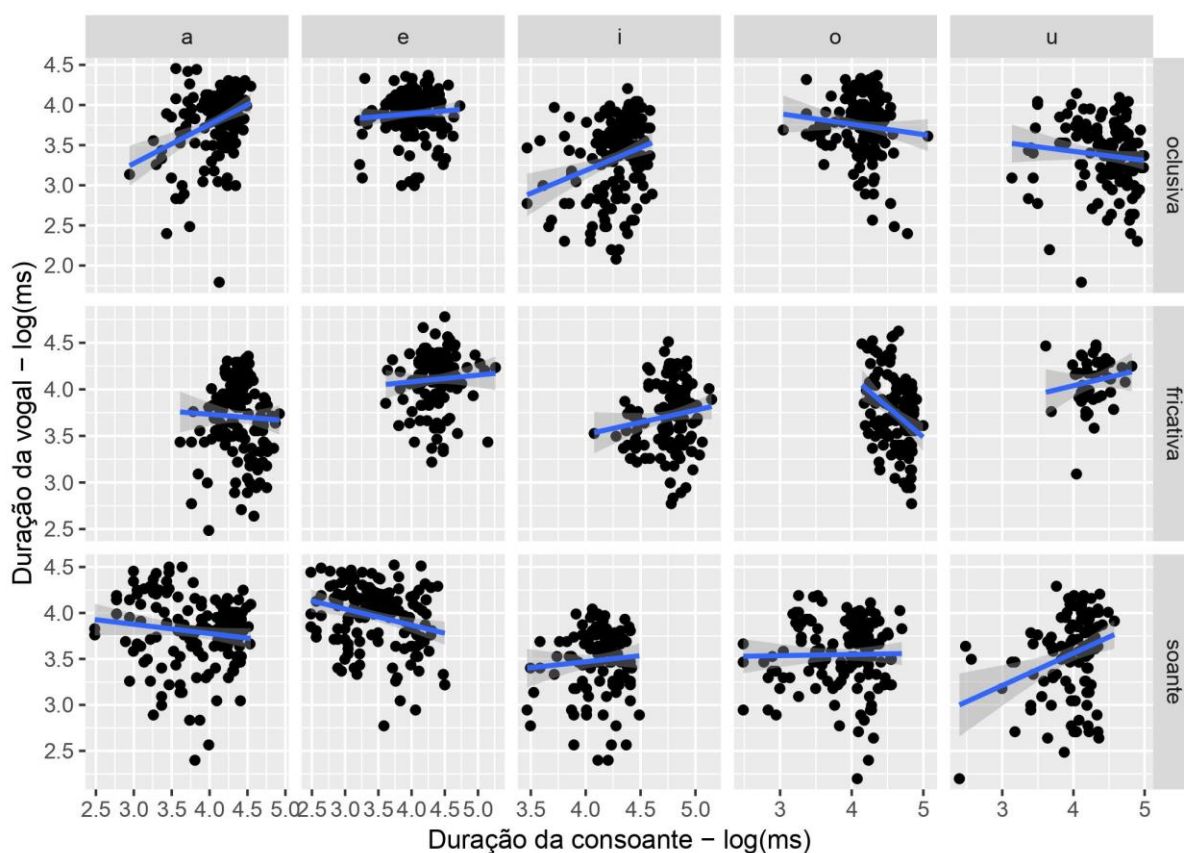
Fonte: autoria nossa

Em consonância com a figura 9 e com a tabela 8:

- O aumento na duração de **consoantes precedentes oclusivas** tende a **diminuir** significativamente a duração da vogal **/u/** postônica medial.
- O aumento na duração de **consoantes precedentes fricativas** tende a **diminuir** significativamente a duração das vogais **/i, o, u/** postônicas mediais.
- O aumento na duração de **consoantes precedentes soantes** tende a **aumentar** significativamente a duração de quase todas as vogais postônicas mediais: **/a, e, o, u/**.

Por sua vez, a figura 10 e a tabela 9 apresentam os resultados obtidos para a duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes de diferentes classes fonéticas que sucedem essas vogais.

Figura 10 – Gráficos de dispersão da duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes seguintes



Fonte: autoria nossa

Tabela 9 – Coeficientes (c) e valores de *p* gerados pelos testes de correlação entre a duração de vogais postônicas mediais e a duração de consoantes seguintes. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito.

Classe fonética da consoante seguinte	Vogais postônicas mediais				
	/a/	/e/	/i/	/o/	/u/
Oclusiva	c = 0,49 p < 0,001	c = 0,07 p = 0,33	c = 0,57 p < 0,001	c = -0,13 p = 0,21	c = -0,11 p = 0,2
Fricativa	c = -0,07 p = 0,63	c = 0,07 p = 0,46	c = 0,26 p = 0,11	c = -0,65 p < 0,001	c = 0,18 p = 0,31
Soante	c = -0,1 p = 0,11	c = -0,18 p = 0,002	c = 0,13 p = 0,41	c = 0,01 p = 0,84	c = 0,35 p = 0,001

Fonte: autoria nossa

Em consonância com a figura 10 e com a tabela 9:

- O aumento na duração de **consoantes seguintes oclusivas** tende a **aumentar** significativamente a duração das vogais /a/ e /i/ postônicas mediais.
- O aumento na duração de **consoantes seguintes fricativas** tende a **diminuir** significativamente a duração da vogal /o/ postônica medial.
- O aumento na duração de **consoantes seguintes soantes** tende a **diminuir** significativamente a duração da vogal /e/ postônica medial e tende a **aumentar** significativamente a duração da vogal /u/ postônica medial.

6.1.2. *Discussão dos resultados*

Os dados obtidos mostram duas diferenças entre consoantes precedentes e seguintes a vogais postônicas mediais. A primeira diferença é que consoantes precedentes tendem a gerar mais coeficientes de correlação negativos significativos do que consoantes seguintes: para o grupo das consoantes precedentes, foram obtidos quatro coeficientes de correlação negativos significativos; para o grupo das consoantes seguintes, foram obtidos dois. A segunda diferença é que consoantes precedentes tendem a gerar mais coeficientes de correlação positivos significativos do que consoantes seguintes: para o grupo das consoantes precedentes, foram obtidos quatro coeficientes de correlação positivos significativos; para o grupo das consoantes seguintes, foram obtidos três.

A presente análise lida com seis grupos de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais: precedentes oclusivas, precedentes fricativas, precedentes soantes, seguintes oclusivas, seguintes fricativas e seguintes soantes. Os dados sugerem que, entre esses seis grupos, o das precedentes fricativas tende a gerar mais coeficientes de correlação negativos significativos. Para o grupo das consoantes precedentes fricativas, foram obtidos três coeficientes de correlação negativos significativos. No que tange ao grupo das consoantes precedentes oclusivas, ao grupo das seguintes fricativas e ao grupo das seguintes soantes, foi obtido, para cada um, um coeficiente negativo significativo. Para os demais grupos consonantais (precedentes soantes e seguintes oclusivas), nenhum coeficiente negativo significativo foi obtido.

Ainda com relação aos seis grupos de consoantes adjacentes, os dados sugerem que, entre eles, o das precedentes soantes tende a gerar mais coeficientes positivos significativos. Para o grupo das consoantes precedentes soantes, foram obtidos quatro coeficientes positivos significativos. Para o grupo das consoantes seguintes oclusivas, foram obtidos dois. Para o grupo das consoantes seguintes soantes, um. Para os demais grupos (precedente oclusiva, precedente fricativa e seguinte fricativa), nenhum coeficiente positivo significativo foi obtido.

Os achados expostos até este ponto sugerem que, na variedade de São Carlos, o aumento da duração de consoantes precedentes, em relação ao aumento da duração de consoantes seguintes, tende a atuar mais sobre a duração de vogais postônicas mediais, seja para aumentar ou diminuir a duração dessas vogais. Assim, na variedade em tela, consoantes precedentes fricativas são aquelas cujo aumento duracional mais tende a reduzir a duração de vogais postônicas mediais, ao passo que consoantes precedentes soantes são aquelas cujo aumento duracional mais tende a aumentar a duração das vogais em questão. Essas constatações vão ao encontro de três resultados obtidos a partir da análise de regressão logística (capítulo 5): (i) consoantes precedentes fricativas tendem a favorecer a aparente ausência de vogais postônicas mediais; (ii) entre os seis grupos de consoantes adjacentes, o das precedentes fricativas foi o que registrou a maior proporção de aparente ausência de vogais postônicas mediais, tal como mostra a tabela 10; e (iii) consoantes precedentes soantes tendem a inibir o fenômeno em questão.

Tabela 10 – Proporções de aparente ausência de vogais postônicas mediais por grupo consonantal

Grupos consonantais	Total de ocorrências de palavras-alvo	Aparente ausência	
		Número de ocorrências	Percentuais
Precedentes oclusivas	703	97	14%
Precedentes fricativas	723	119	16%
Precedentes soantes	740	2	0,3%
Seguintes oclusivas	793	59	7%
Seguintes fricativas	634	70	11%
Seguintes soantes	739	89	12%

Fonte: autoria nossa

Entre as cinco vogais fonológicas postônicas mediais (/a, e, i, o, u/), a vogal /a/ foi a única que não registrou nenhum coeficiente negativo significativo, ao passo que as vogais /o/ e /u/ foram as que registraram mais coeficientes negativos significativos (dois cada uma). Quanto às vogais /e/ e /i/, elas registraram, cada uma, um coeficiente negativo significativo.

Nesse sentido, os dados sugerem que, na variedade de São Carlos, apenas a vogal /a/ postônica medial parece não estar suscetível ao fenômeno de redução duracional associado ao aumento na duração de consoantes adjacentes. Isso vai ao encontro do resultado, reportado na análise de regressão logística, de que, nesta pesquisa, entre as cinco vogais fonológicas postônicas mediais, a vogal /a/ se mostrou como a mais resistente à aparente ausência.

Os dados sugerem, ainda, que, na variedade de São Carlos, entre as cinco vogais fonológicas postônicas mediais, as vogais /o/ e /u/ parecem estar mais propensas ao fenômeno de redução duracional associado ao aumento na duração de consoantes adjacentes.

O fenômeno de encurtamento de vogais postônicas mediais em casos de aumento da duração da consoante precedente (em especial quando essa consoante é uma obstruente) pode ser resultado do aumento da taxa de elocução. O aumento da taxa normalmente é alcançado pela redução da duração dos segmentos que formam a palavra. Como as obstruentes (oclusivas, fricativas e africadas) são em geral mais resistentes à redução duracional por razões articulatórias e aerodinâmicas, na impossibilidade de redução em maior grau da consoante que precede a vogal postônica medial, uma saída é reduzir a duração dessa vogal e/ou aumentar o grau de sobreposição entre os gestos da consoante precedente e da vogal postônica medial. As soantes tendem a apresentar durações naturalmente menores do que as obstruentes, de modo que não forçariam um grau de sobreposição tão grande com os gestos da vogal postônica medial. Além disso, a vizinhança com uma soante é mais compatível com a produção do gesto de adução das pregas vocais, necessário para produzir uma vogal do que a proximidade com uma obstruente. Em vista do exposto neste parágrafo, pode-se supor que os dados de fala aqui investigados talvez tenham registrado variações significativas em termos de taxa de elocução. Futuras pesquisas poderão confirmar (ou não) essa suposição.

Por sua vez, o fato de a vogal /a/ postônica medial ter sido a única entre as demais postônicas mediais (/e, i, o, u/) que não se mostrou suscetível à redução duracional associada ao aumento na duração de consoantes adjacentes se explica por ela ser uma vogal de constrição ampla de corpo de língua, de modo que sua articulação toma, necessariamente, mais tempo, não podendo ser reduzida temporalmente de forma extrema sem perda de sua identidade perceptual (cf. Escudero, Boersma, Rauber e Bion, 2009; Faveri, 1991).

6.2. Efeito da duração de vogais postônicas mediais sobre parâmetros de vozeamento dessas vogais

O objetivo da presente análise é verificar a possível influência da duração de vogais postônicas mediais sobre os parâmetros de HNR, *jitter* e *shimmer* a elas associados. A análise se baseia na hipótese de que um dos processos gradientes de redução de vogais postônicas mediais é o enfraquecimento, o qual pode se manifestar pelo aumento da irregularidade no vozeamento dessas vogais (seja em termos de duração de pulsos glotais ou em termos de amplitude de pulsos glotais) e pelo aumento de aperiodicidade (ou ruído) em sua composição. Prevê-se que a redução na duração de vogais postônicas mediais deve assumir a função de diminuir o conteúdo periódico (HNR) dessas vogais e de aumentar o *jitter* e o *shimmer* das mesmas.

Para a análise, foram consideradas as vogais /a, i, u/ postônicas mediais presentes, respectivamente, nas palavras-alvo *ênfase*, *gráfico* e *centrífuga*. A escolha dessas palavras se justifica por apresentarem uma fricativa em contexto precedente às vogais-alvo. Conforme sugerido nas seções 5.2.2 e 6.1.2, consoantes fricativas, em contexto precedente, são favorecedoras da redução de vogais postônicas mediais na variedade de São Carlos. Por isso, a hipótese aqui é que o ruído da fricativa precedente pode ser responsável pelo enfraquecimento de vogais que ocorrem em sílaba postônica medial. Foram consideradas, também, as vogais /a, i, u/ tônicas presentes, respectivamente, nas palavras-alvo *sílaba*, *gráfico* e *túmulo*. As vogais tônicas foram usadas como termos de comparação para os valores obtidos para as postônicas mediais. Como se nota, a análise lida apenas com as vogais /a, i, u/. Não foram incluídas as meio-estreitas /e/ e /o/, uma vez que elas são suscetíveis a sofrer, em sílaba postônica medial no português brasileiro, variação em termos de estreitamento de corpo de língua. Como apontado na seção 5.2.3, no português brasileiro, as vogais /e/ e /o/ podem ser realizadas tanto com gestos meio-estreitos ([e, o], respectivamente) quanto com gestos estreitos de corpo de língua ([i, u], respectivamente).

Foram realizados, no RStudio (versão 4.2.3), testes de correlação por regressão linear entre: (i) a duração de vogais postônicas mediais e os parâmetros de HNR, *jitter* e *shimmer* associados a essas vogais; e (ii) a duração de vogais tônicas e os parâmetros de HNR, *jitter* e *shimmer* associados a essas outras vogais. O valor de 0,05 (ou 5%) foi adotado como nível de significância para determinar se o coeficiente de inclinação da reta de regressão é estatisticamente diferente de zero. Espera-se que, para vogais postônicas mediais, os coeficientes de inclinação da reta de regressão linear entre a duração e o HNR sejam positivos, indicando que, conforme diminui a duração, diminui o HNR, isto é, aumenta a perda de periodicidade. Espera-se, também para as vogais em tela, que os coeficientes de inclinação da reta de regressão entre a duração e o *jitter* ou o *shimmer* sejam negativos, indicando que, conforme diminui a duração, aumenta a irregularidade do vozeamento (tanto em termos de duração quanto em termos de amplitude dos pulsos glotais).

6.2.1. Apresentação e discussão dos resultados

A tabela 11 apresenta as médias dos parâmetros de duração, HNR, *jitter* e *shimmer* das vogais envolvidas na presente análise. A tabela mostra, também, os desvios-padrão da duração dessas vogais.

Tabela 11 – Médias e desvios-padrão obtidos para duração e médias obtidas para HNR, *jitter* e *shimmer*

Acento	Vogais	Nº	Duração		HNR (dB)	<i>Jitter</i> (%)	<i>Shimmer</i> (%)
			Média (ms)	Desv.pad.			
Posmed	/a/	50	49	16	14,7	2,03	6,50
Ton	/a/	50	127	22	12,9	1,24	7,18
Posmed	/i/	12	26	6	11	2,85	8,96
Ton	/i/	50	59	20	16,1	1,58	5,24
Posmed	/u/	39	38	12	13,4	2,55	7,97
Ton	/u/	50	68	25	17,6	1,57	5,58

Fonte: autoria nossa

A tabela 12 mostra os resultados obtidos pelos testes de correlação para o parâmetro de HNR.

Tabela 12 – Coeficientes de inclinação de reta de regressão e valores de *p* para esses coeficientes, gerados pelos testes de correlação entre a duração e o HNR de vogais. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito.

Vogais	Posição postônica medial		Posição tônica	
	Coeficientes	Valores de <i>p</i>	Coeficientes	Valores de <i>p</i>
/a/	0,15	< 0,001	0,03	0,016
/i/	0,35	0,023	0,16	< 0,001
/u/	0,25	< 0,001	0,06	< 0,001

Fonte: autoria nossa

Todos os coeficientes presentes na tabela 12 são positivos e estatisticamente significativos. No entanto, os coeficientes são maiores no caso das vogais postônicas mediais do que no caso das vogais tônicas (entre duas e cinco vezes). Os dados sugerem, assim, que vogais postônicas mediais, em comparação a vogais tônicas, tendem a ser mais suscetíveis à perda de periodicidade conforme a redução duracional.

A tabela 13 mostra os resultados obtidos pelos testes de correlação para o parâmetro de *jitter*.

Tabela 13 – Coeficientes de inclinação de reta de regressão e valores de p para esses coeficientes, gerados pelos testes de correlação entre a duração e o *jitter* de vogais. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito.

Vogais	Posição postônica medial		Posição tônica	
	Coeficientes	Valores de p	Coeficientes	Valores de p
/a/	-0,05	0,001	-0,01	0,074
/i/	-0,1	0,46	-0,02	0,085
/u/	-0,08	< 0,001	-0,01	0,095

Fonte: autoria nossa

Todos os coeficientes presentes na tabela 13 são negativos, embora apenas os das vogais postônicas mediais se mostraram estatisticamente significativos. Os coeficientes das postônicas mediais são, em termos absolutos, maiores que os das tônicas (entre cinco e oito vezes), corroborando a ideia de que vogais postônicas mediais são mais suscetíveis ao aumento na irregularidade do vozeamento em termos de duração de pulsos glotais quando as durações vocálicas são menores.

A tabela 14 mostra os resultados obtidos pelos testes de correlação para o parâmetro de *shimmer*.

Tabela 14 – Coeficientes de inclinação de reta de regressão e valores de p para esses coeficientes, gerados pelos testes de correlação entre a duração e o *shimmer* de vogais. Casos com efeito estatístico significativo são mostrados em negrito.

Vogais	Posição postônica medial		Posição tônica	
	Coeficientes	Valores de p	Coeficientes	Valores de p
/a/	-0,1	0,017	-0,01	0,69
/i/	0,07	0,58	-0,07	< 0,001
/u/	-0,2	< 0,001	-0,03	0,023

Fonte: autoria nossa

No que diz respeito à tabela 14, com exceção do coeficiente referente à vogal /i/ postônica medial, os demais coeficientes são negativos. Entre os coeficientes negativos, todos exceto aquele referente à vogal /a/ tônica são estatisticamente significativos. Os coeficientes das vogais postônicas mediais são, em termos absolutos, maiores que os das vogais tônicas (entre 6 e 10 vezes), o que corrobora a ideia de que vogais postônicas mediais são mais suscetíveis ao aumento na irregularidade do vozeamento em termos de amplitude de pulsos glotais quando as durações vocálicas são menores.

Em conclusão, os dados apontam na direção de que, na variedade de São Carlos, há relação entre a redução duracional de vogais postônicas mediais e os índices de enfraquecimento dessas vogais (perda de periodicidade e irregularidade do vozeamento em termos de duração e amplitude de pulsos glotais). Nesse sentido, na variedade em questão, os índices de enfraquecimento tendem a ser maiores conforme a diminuição duracional no caso de vogais postônicas mediais do que no caso de vogais tônicas.

A maior perda de periodicidade (expressa pelo aumento no HNR) nos casos de duração de vogal postônica medial mais reduzida pode ser uma razão para a irregularidade no vozeamento desse tipo de vogal, bem como pode ser resultado de maior sobreposição com o ruído da fricativa precedente.

Como visto na seção 6.1.1, o aumento da duração de consoantes precedentes fricativas tende a diminuir a duração das vogais /i/ e /u/ postônicas mediais, além da duração da vogal /o/ postônica medial – vogal esta que não fez parte da presente análise. Esse aumento na duração de consoantes precedentes fricativas, independentemente de serem vozeadas ou não, torna mais difícil manter as condições aerodinâmicas para o vozeamento, mesmo que os gestos supraglóticos para a realização das vogais /i/ e /u/ postônicas mediais sejam ativados. Essa combinação de fatores poderia explicar o enfraquecimento do vozeamento dessas vogais, indicado por maior presença de ruído durante a articulação delas e o aumento na irregularidade do vozeamento.

CAPÍTULO 7

Possíveis evidências de presença encoberta de vogais postônicas mediais

Neste capítulo, são realizadas duas análises acústicas: a primeira se encontra na seção 7.1 e aborda características espectrais de consoantes fricativas que precedem vogais postônicas mediais; a segunda, por sua vez, se encontra na seção 7.2 e aborda a duração de consoantes adjacentes (precedente e seguinte) às vogais em estudo. Por meio das análises, pretende-se verificar possíveis evidências a favor da hipótese de que casos de aparente ausência de vogais postônicas mediais podem ser interpretados como realizações dessas vogais de maneira totalmente encoberta por gestos de consoantes adjacentes.

7.1. Análise espectral de consoantes fricativas precedentes a vogais postônicas mediais

Resultados da análise de regressão logística (capítulo 5), da análise de correlação entre a duração de vogais postônicas mediais e a duração de consoantes adjacentes a essas vogais (seção 6.1) e da análise da qualidade de vogais postônicas mediais em função da duração (seção 6.2) indicam que consoantes fricativas (e também oclusivas), em contexto precedente a vogais postônicas mediais, têm um papel importante como disparador de processos de redução dessas vogais. Nesse sentido, tomando como base os pressupostos teóricos da Fonologia Articulatória, pode-se supor a existência, em situações de aparente ausência de vogal postônica medial, de uma configuração fonética que pode ser classificada como redução vocálica: a sobreposição completa dos gestos articulatorios responsáveis por uma consoante precedente fricativa ou oclusiva sobre os gestos responsáveis por uma vogal postônica medial. Em princípio, nesse caso, a vogal postônica medial pode não se manifestar no sinal acústico com suas propriedades típicas, isto é, como um segmento vozeado claramente distinguível tanto no oscilograma quanto no espectrograma. Caso dispuséssemos de dados diretamente articulatorios, isto é, coletados por meio de instrumentos como articulógrafos ou ultrassom, por exemplo, seria possível verificar se, em instâncias de ausência de pistas visuais evidentes de vogal postônica medial no oscilograma e no espectrograma, há a presença de gestos articulatorios correspondentes a esse tipo de vogal encobertos por gestos correspondentes à consoante precedente. Esse não é o caso da presente pesquisa, pois ela dispõe apenas de dados acústicos.

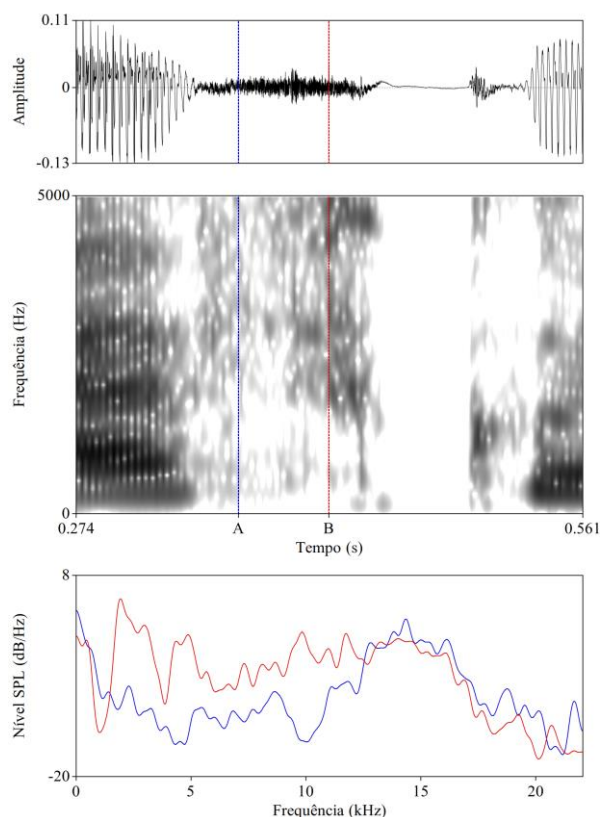
Na falta de dados articulatórios, no entanto, é possível recorrer a uma estratégia alternativa, baseada em dados acústicos. Especialmente nos casos em que a consoante precedente à vogal postônica medial é uma fricativa, o ruído pode encobrir ou mascarar os efeitos acústicos de gestos que fazem parte da articulação da vogal. Em casos como esses, é possível levantar a hipótese segundo a qual a sobreposição do ruído da fricativa sobre os gestos da vogal gera como resultado um ruído fricativo com características diferentes daquelas observadas em fricativas que são produzidas sem sobreposição com gestos vocálicos. Essas características diferentes podem ser a presença de componentes de energia, no espectro das fricativas, que seriam compatíveis com o esperado para uma vogal e que normalmente não estão presentes em uma fricativa com o mesmo ponto de articulação.

O objetivo desta seção é realizar uma análise espectral de modo a verificar possíveis evidências a favor da hipótese segundo a qual casos de aparente ausência de vogal postônica medial com fricativa em contexto precedente a esse tipo de vogal podem ser interpretados como realizações de vogal postônica medial totalmente encoberta pelo ruído da fricativa. Embora consoantes precedentes oclusivas, além de consoantes precedentes fricativas, tendam a favorecer a aparente ausência de vogais postônicas mediais (cf. seção 5.2.2), não é possível tentar recuperar, por meio de análise espectral, pistas de presença encoberta de gestos vocálicos quando a consoante é articulada com gesto que provoca fechamento completo do trato vocal. Portanto, analisar-se-ão apenas consoantes precedentes fricativas.

Na sequência, são discutidos dois exemplos que podem ser entendidos como evidência em favor da presença de uma vogal postônica medial totalmente encoberta por ruído de consoante fricativa precedente. Os dois exemplos referem-se a dados do *corpus* desta pesquisa provenientes de um dos participantes da mesma: p5.

A figura 11 mostra o oscilograma e o espectrograma de um trecho da palavra *gráfico*. No centro desse trecho, encontra-se a fricativa /f/; à esquerda, encontra-se parte da vogal /a/ tônica; à direita, a oclusiva /k/ sucedida pelo início da vogal /u/ postônica final.

Figura 11 – Exemplo de diferenças na composição da consoante /f/ em função de possível presença de vogal postônica medial totalmente encoberta na palavra *gráfico*.
Participante *p5*, experimento 1, repetição 4.



Fonte: autoria nossa

O exame visual do oscilograma sugere a ausência do /i/ postônico medial após o ruído do /f/, visto que não há evidência de atividade periódica no sinal ou mudanças relevantes na amplitude. Todavia, quando se observa, no espectrograma, o trecho correspondente ao /f/, é possível ver que o padrão visual não é uniforme: a primeira metade é diferente da segunda. Na segunda metade, parece haver concentrações de energia em faixas de frequência que seriam compatíveis com a presença de formantes vocálicos (picos de energia centrados em torno de 2 a 5 kHz), muito embora não haja evidência de vozeamento. Isso sugere a presença de uma configuração do trato vocal compatível com uma vogal, que funcionaria como um filtro que altera as propriedades do ruído da fricativa. Essa situação poderia ser resultado da sobreposição total do ruído da fricativa sobre os gestos da vogal postônica medial.

A extração do espectro do ruído do /f/ nos dois pontos indicados, na figura 11, pelas linhas azul e vermelha (linhas A e B, respectivamente) permite examinar mais profundamente

as duas metades do ruído em questão³⁷. Na figura, os espectros extraídos aparecem sobrepostos no quadro abaixo do espectrograma. O exame dos espectros mostra uma diferença importante na composição de cada um deles, especialmente na faixa que vai de 0 até aproximadamente 12 kHz. No espectro vermelho, correspondente à segunda metade do ruído do /f/, os componentes de mais baixa frequência têm um nível maior de intensidade em comparação com o que se vê no espectro azul, em especial na faixa entre 0 e 5 kHz. Esses componentes com maior intensidade na faixa até 5 kHz são compatíveis com a presença de formantes vocálicos. No espectro azul, toda a faixa entre 0 e em torno de 12 kHz tem componentes com intensidade mais baixa, configuração mais compatível com o esperado para uma fricativa labiodental. Na faixa entre 12 e 22 kHz, os perfis espectrográficos das duas partes são muito parecidos.

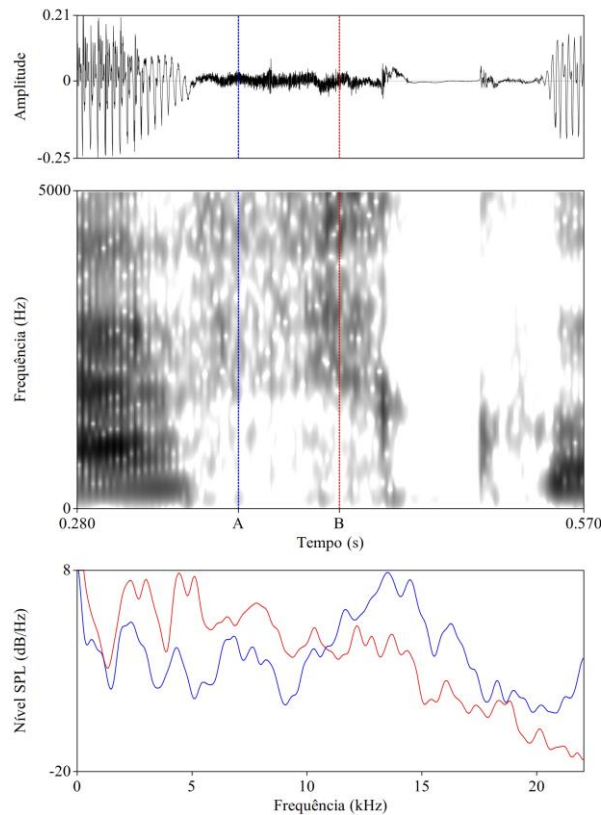
Quantificando as diferenças entre os espectros, observa-se que o centro de gravidade do espectro vermelho é 7,77 kHz, mais baixo do que o valor para o espectro azul, 9,30 kHz. A diferença de energia entre a faixa superior (11 a 22 kHz) e a inferior (0 a 11 kHz) é de -2,90 dB para o espectro vermelho, indicando que, em tal espectro, o balanço de energia pende em favor da faixa inferior. Essa mesma diferença é de 1,49 dB no caso do espectro azul, sinalizando maior concentração de energia na faixa superior nesse espectro.

Padrões espectrais muito parecidos com os observados para o ruído do /f/ na figura 11 se manifestam em outra produção da palavra *gráfico* pelo mesmo participante. A figura 12, com organização idêntica à descrita para a figura 11, ilustra esses padrões. Verifica-se, na figura 12, a mesma predominância de componentes de baixa frequência com maior amplitude no caso do espectro vermelho (correspondente à linha B), concentrados até 5 kHz, em contraste com o espectro azul (correspondente à linha A)³⁸. Na figura em tela, o centro de gravidade é 3,69 kHz para o espectro vermelho e 7,63 kHz para o azul. A diferença de energia entre as duas faixas é de -10,96 dB para o vermelho e -0,03 dB para o azul.

³⁷ No Praat (versão 6.1.51), extraiu-se o espectro de Fourier em uma janela de 60 ms centrada nas linhas presentes na figura 11 (A e B). Em seguida, ainda no Praat, os espectros foram suavizados por meio da função *Cepstral smoothing* com um valor de largura de banda de 750 Hz.

³⁸ Para a extração dos espectros presentes na figura 12, seguiram-se os mesmos procedimentos para a extração dos espectros presentes na figura 11: no Praat, extraiu-se o espectro de Fourier em uma janela de 60 ms centrada nas linhas indicadas na figura em questão (linhas A e B). Depois, ainda no Praat, os espectros foram suavizados através da função *Cepstral smoothing* com um valor de largura de banda de 750 Hz.

Figura 12 – Exemplo de diferenças na composição da consoante /f/ em função de possível presença de vogal postônica medial totalmente encoberta na palavra *gráfico*.
Participante *p5*, experimento 1, repetição 3.



Fonte: autoria nossa

Os dois exemplos constituem evidência favorável à hipótese segundo a qual a aparente ausência de vogal postônica medial pode não significar o total apagamento da vogal, mas sua extrema redução temporal e espacial, de modo que pode haver uma reorganização no sequenciamento gestual, a qual resulta no total encobrimento dos gestos da vogal pelos da consoante precedente.

Em vista de todas as observações e considerações supracitadas nesta seção, propõe-se a seguinte análise: comparar o espectro de fricativas seguidas por uma vogal postônica medial claramente presente (condição esta chamada de *clara presença de vogal postônica medial*) com o espectro de fricativas que não são seguidas por vogal postônica medial claramente presente (condição esta chamada de *aparente ausência de vogal postônica medial*). Para efeitos de entendimento da análise, chamaremos de *v1* a condição de clara presença e de *v0* a condição de aparente ausência. A condição *v1* pode ser considerada condição de controle, aquela em que há pouca ou nenhuma sobreposição entre a fricativa e a vogal postônica medial que a sucede. Na condição *v0*, suspeita-se que possa haver casos de sobreposição total como os mostrados nas

figuras 11 e 12, os quais podem ter como efeito a alteração das propriedades espectrais da fricativa que precede a vogal postônica medial. Fazem parte da análise, então, palavras cuja consoante precedente é fricativa e que, no *corpus* desta pesquisa, apresentaram ambas as condições *v0* e *v1*. As palavras e as respectivas fricativas a serem analisadas são: *gráfico* e /f/; *óvulo* e /v/; *página* e /ʒ/³⁹.

Para a análise proposta, seguiram-se os passos que se descrevem na sequência. Primeiramente, extraiu-se, no Praat (versão 6.1.51), o espectro de Fourier em uma janela de 60 ms⁴⁰ centrada no ponto médio da duração da ocorrência de cada fricativa. Depois, ainda no Praat, aplicou-se a função *Cepstral smoothing* com uma largura de banda de 3 kHz para obter um espectro suavizado para cada ocorrência de fricativa. A partir do conjunto de espectros suavizados de cada ocorrência, obtiveram-se espectros médios para as condições *v0* e *v1*. Cada espectro suavizado é composto por 4.097 valores, um para cada janela de análise, que é de aproximadamente 5 Hz (o espectro tem informação no domínio da frequência entre 0 e 22,05 kHz). O espectro médio foi calculado separadamente para cada célula com o sinal de visto (✓) do quadro 17 a partir do cálculo da média do valor da intensidade de cada janela de análise sucessiva. No quadro 17, as células com sinal de visto (✓) indicam que houve pelo menos uma produção de ocorrência lexical na condição *v0* ou na condição *v1*, já as células com o xis (✗) indicam que não houve nenhuma produção de ocorrência lexical na condição *v0* ou na condição *v1*.

Quadro 17 – Ocorrências de *v0* (aparente ausência de vogal postônica medial) e de *v1* (clara presença de vogal postônica medial) para as quais foram obtidos espectros médios (células com sinal de visto (✓))

		<i>p1</i>	<i>p2</i>	<i>p3</i>	<i>p4</i>	<i>p5</i>
gráfico	ocorrências de <i>v0</i>	✓	✓	✓	✓	✓
	ocorrências de <i>v1</i>	✗	✗	✗	✓	✓
óvulo	ocorrências de <i>v0</i>	✓	✗	✓	✗	✗
	ocorrências de <i>v1</i>	✓	✓	✓	✓	✓
página	ocorrências de <i>v0</i>	✓	✓	✓	✓	✓
	ocorrências de <i>v1</i>	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: autoria nossa

³⁹ As proporções, no *corpus* desta pesquisa, de aparente ausência de vogais postônicas mediais em função das palavras *gráfico*, *óvulo* e *página* estão presentes no apêndice D (p. 233).

⁴⁰ O valor de 60 ms para a duração da janela foi escolhido porque a duração mínima das fricativas que foram medidas é em torno de 60 ms. A média da duração dessas consoantes é em torno de 120 ms. Isso garante que uma boa proporção da fricativa faça parte da janela de análise ao mesmo tempo que minimiza a presença de segmentos adjacentes.

Os espectros médios são exibidos em três figuras (adiante): 13, 14 e 15. Cada figura se refere a uma palavra analisada e contém cinco gráficos, sendo um por participante. Cada gráfico contém: o espectro médio referente a *v0* mais o espectro médio referente a *v1*, ou apenas o espectro médio referente a *v0*, ou apenas o espectro médio referente a *v1*.

Cabe salientar que a análise é realizada separadamente por palavra e por participante. Estabeleceu-se o critério de comparar o espectro médio referente a *v0* com o espectro médio referente a *v1* apenas nos casos em que há pelo menos três ocorrências lexicais na condição *v0* e pelo menos três ocorrências lexicais na condição *v1*. Na sequência, são apresentados e discutidos os resultados.

Considere a tabela 15.

Tabela 15 – Ocorrências, por participante, da palavra *gráfico* na condição *v0* e na condição *v1*

Participante	<i>v0</i>	<i>v1</i>
<i>p1</i>	10	0
<i>p2</i>	10	0
<i>p3</i>	10	0
<i>p4</i>	3	7
<i>p5</i>	5	5

Fonte: autoria nossa

Conforme a tabela 15, no que diz respeito à palavra *gráfico*, apenas os casos dos participantes *p4* e *p5* preenchem o critério estabelecido para a comparação entre espectros.

A figura 13 apresenta os gráficos espectrais da consoante /f/ em *gráfico* obtidos para os cinco participantes. A partir dos gráficos de *p4* e *p5*, presentes na figura, são comparados os espectros médios obtidos para esses participantes.

Figura 13 – Espectros médios da consoante /f/ na palavra *gráfico* na condição *v0* e na condição *v1*



Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar na figura 13, o participante *p4* mostra uma diferença entre as condições *v0* e *v1* na faixa entre 0 e 5 kHz. Na condição *v0*, os componentes de frequência têm mais intensidade do que o observado na condição *v1*. No caso do participante *p5*, acontece o oposto, mas a diferença no nível de intensidade entre as duas condições é de baixa magnitude. O padrão observado para o participante *p4* vai na direção do que foi comentado sobre as figuras 11 e 12, que tratam da palavra *gráfico*⁴¹. Os componentes de amplitude mais alta na faixa até 5 kHz são compatíveis com a presença de uma vogal totalmente encoberta.

Considere a tabela 16.

Tabela 16 – Ocorrências, por participante, da palavra *óvulo* na condição *v0* e na condição *v1*

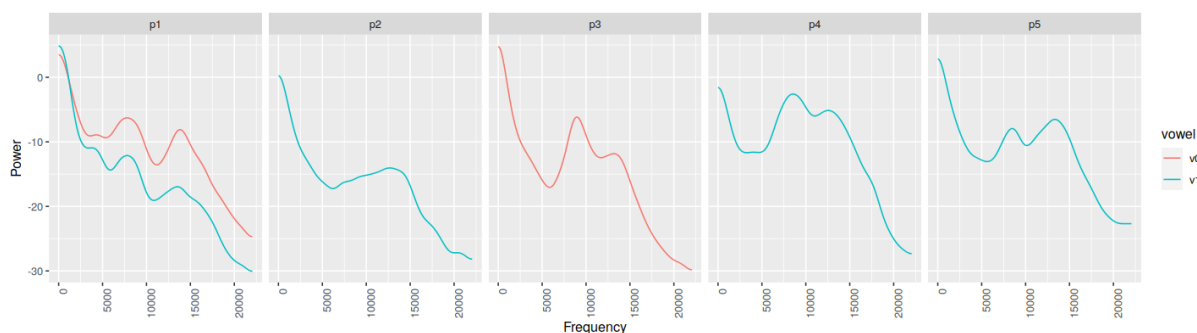
Participante	<i>v0</i>	<i>v1</i>
<i>p1</i>	3	7
<i>p2</i>	0	10
<i>p3</i>	8	2
<i>p4</i>	0	10
<i>p5</i>	0	10

Fonte: autoria nossa

Conforme a tabela 16, no que diz respeito à palavra *óvulo*, apenas o caso do participante *p1* preenche o critério estabelecido para a comparação entre espectros.

A figura 14 apresenta os gráficos espectrais da consoante /v/ em *óvulo* obtidos para os cinco participantes. A partir do gráfico de *p1*, presente na figura, são comparados os espectros obtidos para esse participante.

Figura 14 – Espectros médios da consoante /v/ na palavra *óvulo* na condição *v0* e na condição *v1*



Fonte: autoria nossa

⁴¹ Recorda-se que o participante *p5* é o produtor dos exemplos mostrados nas figuras 11 e 12.

Em consonância com a figura 14, o exame comparativo dos dois espectros de *p1* sugere que o espectro na condição *v0*, no qual a vogal está aparentemente ausente, tem níveis de energia maiores ao longo da maior parte das frequências. O centro de gravidade médio para a condição *v0* é 1.175 Hz, contra 847 Hz para *v1*, indicando um nível maior de energia para a condição *v0*. A densidade de energia na faixa entre 5 e 11,025 kHz é de aproximadamente $3 \cdot 10^{-11}$ Pa²/Hz² para a condição *v0* e $1,3 \cdot 10^{-11}$ Pa²/Hz² para *v1*, indicando maior conteúdo de energia nessa faixa para a condição *v0*. Essas observações sugerem evidência favorável à interpretação segundo a qual pode haver uma vogal totalmente encoberta pelo ruído da fricativa /v/ em *óvulo* na condição *v0*.

Considere a tabela 17.

Tabela 17 – Ocorrências, por participante, da palavra *página* na condição *v0* e na condição *v1*

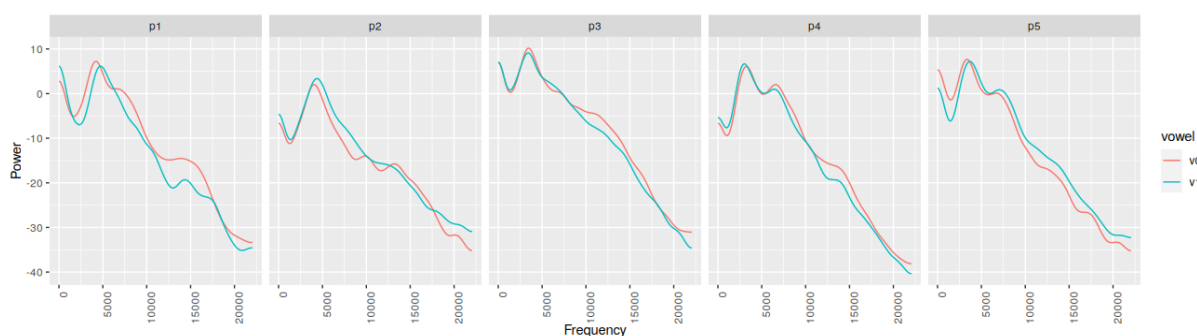
Participante	<i>v0</i>	<i>v1</i>
<i>p1</i>	9	1
<i>p2</i>	1	9
<i>p3</i>	7	3
<i>p4</i>	6	4
<i>p5</i>	2	8

Fonte: autoria nossa

Conforme a tabela 17, no que diz respeito à palavra *página*, apenas os casos dos participantes *p3* e *p4* preenchem o critério estabelecido para a comparação entre espectros.

A figura 15 apresenta os gráficos espectrais da consoante /z/ em *página* obtidos para os cinco participantes. A partir dos gráficos de *p3* e *p4*, presentes na figura, são comparados os espectros obtidos para esses participantes.

Figura 15 – Espectros médios da consoante /z/ na palavra *página* na condição *v0* e na condição *v1*



Fonte: autoria nossa

Em consonância com a figura 15, no que se refere aos participantes *p3* e *p4*, o exame comparativo dos espectros de ambas as condições *v0* e *v1* sugere que não há evidência de diferenças relevantes entre elas para os dois participantes. Essa falta de distinção poderia ser explicada pelo seguinte fato: o gesto de corpo de língua necessário para a vogal /i/ é articulado na região palatal, região esta muito próxima do ponto de articulação da consoante /ʒ/ (alveopalatal); desse modo, a possível presença do gesto vocálico encoberto não causaria mudanças nas frequências ressonânticas que conformam o ruído do /ʒ/. A sequência /ʒi/, portanto, não é o campo mais propício para a identificação acústica da presença encoberta de /i/ durante a realização de /ʒ/.

Cabe salientar que o resultado exposto no parágrafo anterior não deve ser encarado automaticamente como evidência contrária à presença encoberta de /i/. Pesquisas com dados diretamente articulatórios permitirão averiguar mais apropriadamente se, em casos de aparente ausência de /i/ com uma fricativa alveopalatal em contexto precedente (/ʃ/ ou /ʒ/), há a presença encoberta dessa vogal ou não.

7.2. Análise da duração de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais

A análise da duração de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais (doravante *análise da duração de consoantes adjacentes*) tem por objetivo verificar se a duração dessas consoantes sofre significativo aumento quando da aparente ausência das vogais em estudo. Com isso, pretende-se verificar a seguinte hipótese: vogais postônicas mediais aparentemente ausentes podem ser articuladas de maneira totalmente encoberta pela consoante precedente e/ou pela consoante seguinte, e esse encobrimento se manifestaria pelo alongamento de uma dessas consoantes ou de ambas. Essa hipótese se baseia em Meneses (2012, 2016). Conforme exposto na seção 2.2.2, ao analisar as vogais /i/ e /u/ postônicas finais antecidas pela consoante /s/, o autor verificou que tal consoante sofreu um significativo alongamento nos casos de aparente ausência dessas vogais. O autor sugere que esse alongamento indica que as vogais foram articuladas, porém de maneira totalmente encoberta pelos gestos da consoante.

Os resultados reportados na análise de consoantes adjacentes fazem referência a cada uma das palavras-alvo que, no *corpus* desta pesquisa, registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Ao todo, são 18 palavras: *ápice, apóstrofo, astrônomo, centrífuga, filósofo, fósforo, gráfico, índice, indígena, líquido, móbile, óculos, óvulo, página, parênteses, quintuplo, rápido* e *símbolo*. Para cada uma dessas palavras, foram obtidas três duplas de amostra, tal como especificam os tópicos a seguir:

- (i) (a) Valores duracionais de C1 nas situações de clara presença de vogal postônica medial; (b) valores duracionais de C1 nas situações de aparente ausência desse tipo de vogal. Entre as 18 palavras, no que tange a *fósforo*, C1 se refere ao encontro consonantal que precede a vogal-alvo: /sf/; no que tange às demais palavras, C1 se refere à consoante que imediatamente precede a vogal-alvo: /f/ em *gráfico*, /z/ em *página*, /p/ em *rápido* etc.
- (ii) (a) Valores duracionais de C2 nas situações de clara presença; (b) valores duracionais de C2 nas situações de aparente ausência. C2 se refere, para todas as 18 palavras, à consoante que imediatamente sucede a vogal-alvo: /r/ em *fósforo*, /k/ em *gráfico*, /n/ em *página*, /d/ em *rápido* etc.
- (iii) (a) Valores duracionais da combinação de C1 com C2 nas situações de clara presença; (b) valores duracionais da combinação de C1 com C2 nas situações de aparente ausência. Tanto no que diz respeito às situações de clara presença quanto às situações de aparente ausência, valores duracionais da combinação de C1 com C2 consistem em somas da duração de C1 com a duração de C2. Exemplos: “/sf/ + /r/” em *fósforo*⁴², “/f/ + /k/” em *gráfico*, “/z/ + /n/” em *página*, “/p/ + /d/” em *rápido*.

A análise da duração de consoantes adjacentes inclui inferência estatística. Com o intuito de conduzir uma análise inferencial apropriada, foram realizados testes estatísticos apenas para as palavras-alvo que registraram pelo menos cinco ocorrências de clara presença de vogais postônicas mediais e pelo menos cinco ocorrências de aparente ausência dessas vogais. Assim, entre as 18 palavras-alvo que atestaram a aparente ausência de vogais postônicas mediais, foram realizados testes estatísticos para 12: *ápice*, *centrífuga*, *fósforo*, *gráfico*, *índice*, *indígena*, *óculos*, *óvulo*, *página*, *rápido*, *parênteses* e *símbolo*. No que diz respeito às outras seis palavras-alvo (*apóstrofo*, *astrônomo*, *filósofo*, *líquido*, *móvil* e *quintuplo*), elas apresentaram quatro ocorrências ou menos de aparente ausência de vogais postônicas mediais; por esse motivo, não foram realizados testes estatísticos para essas palavras.

⁴² Entre o total de ocorrências da palavra *fósforo* que registraram a clara presença de vogal postônica medial (44), para pouco mais da metade (24), o ruído da consoante que imediatamente precede a vogal-alvo (/f/) se mescla com o da consoante que a antecede (/s/) de tal modo que uma segmentação da primeira (e da segunda também) se torna inapropriada. O mesmo aconteceu com todas as ocorrências da palavra que registraram a aparente ausência de vogal postônica medial (são seis ocorrências). Assim, para a análise da duração de consoantes adjacentes, em todas as ocorrências da palavra, segmentou-se o intervalo correspondente ao ruído do encontro consonantal /sf/. Esse fato é atribuído ao intuito de estabelecer comparabilidade dos casos de clara presença registrados pela palavra com aqueles de aparente ausência registrados pela mesma.

A análise da duração de consoantes adjacentes centra-se nas 12 palavras-alvo para as quais foram realizados testes estatísticos. Não obstante, nos resultados da análise, foram reportados médias e desvios-padrão de durações consonantais (C1, C2 e combinação de C1 com C2) para todas as 18 palavras-alvo.

Os testes estatísticos elegidos para a análise da duração de consoantes adjacentes foram o teste t de *Welch* e o teste F . Ambos os testes foram aplicados para cada dupla de amostra referente às 12 palavras-alvo a que a análise está centrada. Com os testes t de *Welch*, buscou-se verificar, para cada uma das palavras em tela, se a duração de C1, a duração de C2 e a duração da combinação de C1 com C2 sofrem significativa alteração (aumento ou diminuição) quando da aparente ausência de vogais postônicas mediais. A escolha pelo teste t de *Welch* se justifica por dois fatos: (i) ele é adequado tanto para amostras com variabilidades significativamente diferentes quanto para amostras com variabilidades significativamente similares (cf. Delacre, Lakens e Leys, 2017); e (ii) ele apresenta uma taxa de erro do tipo I mais estável e controlada em comparação ao teste t de *Student*, este geralmente mais conhecido. O teste t de *Welch* é, portanto, mais conservador que o teste t de *Student* (Delacre, Lakens e Leys, 2017). Isso significa que o teste t de *Welch*, em relação ao teste t de *Student*, tem uma chance maior de não reportar uma falsa significância estatística, o que é preferível. Por sua vez, os testes F foram realizados com o intuito de reportar se cada dupla de amostra referente às 12 palavras-alvo apresenta variabilidades significativamente diferentes ou similares. Tanto os testes t de *Welch* quanto os testes F foram realizados no RStudio (versão 4.2.3). O valor de 0,05 (ou 5%) foi adotado como nível de significância.

Os resultados dos testes de *Welch* e dos testes F são resumidos em tabelas, as quais exibem os seguintes códigos:

- **cp = aa** (*cp*: “clara presença”; *aa*: “aparente ausência”): Não houve significância estatística (valor de p igual ou maior que 0,05). Nesse sentido, em termos de teste t de *Welch*, a duração tende a ser a mesma entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência; em termos de teste F , a variabilidade duracional tende a ser a mesma entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência.
- **cp > aa**: Houve significância estatística (valor de p menor que 0,05). Nesse sentido, em termos de teste t de *Welch*, a duração tende a ser significativamente maior nos casos de clara presença do que nos casos de aparente ausência; em termos de teste F , a variabilidade duracional tende a ser significativamente maior nos casos de clara presença do que nos casos de aparente ausência.

- **cp < aa:** Houve significância estatística (valor de p menor que 0,05). Nesse sentido, em termos de teste t de *Welch*, a duração tende a ser significativamente menor nos casos de clara presença do que nos casos de aparente ausência; em termos de teste F , a variabilidade duracional tende a ser significativamente menor nos casos de clara presença do que nos casos de aparente ausência.

Na sequência, são apresentados os resultados obtidos para a análise da duração de consoantes adjacentes. Para fins de entendimento da análise, a apresentação dos resultados segue esta ordem: (i) duração da combinação de C1 com C2 (doravante *duração de combinação de consoantes adjacentes*); (ii) duração de C1 (doravante *duração de consoante precedente*); (iii) duração de C2 (doravante *duração de consoante seguinte*).

7.2.1. Apresentação dos resultados

A tabela 18 apresenta os resultados referentes à duração de combinações de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais.

Tabela 18 – Duração média de combinações de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais em casos de clara presença e de aparente ausência dessas vogais

Palavras	Combinações de consoantes adjacentes	Casos de clara presença de vogais postônicas mediais		Casos de aparente ausência de vogais postônicas mediais		Resultados inferenciais Teste t de <i>Welch</i> Teste F
		Número de ocorrências	Dur. média (ms) (Desvio-padrão)	Número de ocorrências	Dur. média (ms) (Desvio-padrão)	
ápice	/p/ + /s/	5	209 (39)	40	210 (41)	t: cp = aa ($p = 0,936$) F: cp = aa ($p = 0,9307$)
apóstrofo	/t/ + /f/	44	148 (21)	1	156 (---)	---
astrônomo	/n/ + /m/	49	124 (20)	1	114 (---)	---
centrífuga	/f/ + /g/	39	161 (39)	11	161 (20)	t: cp = aa ($p = 0,9367$) F: cp > aa ($p = 0,03338$)
filósofo	/z/ + /f/	48	169 (27)	2	193 (4)	---
fósforo	/sf/ + /r/	44	164 (33)	6	196 (16)	t: cp < aa ($p = 0,001549$) F: cp = aa ($p = 0,0971$)
gráfico	/f/ + /k/	12	191 (7)	38	162 (34)	t: cp > aa ($p < 0,001$) F: cp < aa ($p < 0,001$)

Continua

Tabela 18 – Continuação

Palavras	Combinações de consoantes adjacentes	Casos de clara presença de vogais postônicas mediais		Casos de aparente ausência de vogais postônicas mediais		Resultados inferenciais Teste <i>t</i> de Welch Teste <i>F</i>
		Número de ocorrências	Dur. média (ms) (Desvio-padrão)	Número de ocorrências	Dur. média (ms) (Desvio-padrão)	
índice	/d/ + /s/	30	160 (21)	20	142 (33)	t: cp > aa ($p = 0,04932$) F: cp < aa ($p = 0,03037$)
indígena	/ʒ/ + /n/	44	130 (23)	6	138 (22)	t: cp = aa ($p = 0,4279$) F: cp = aa ($p = 0,9406$)
líquido	/k/ + /d/	48	165 (35)	2	178 (24)	---
móbile	/b/ + /l/	39	130 (22)	2	130 (4)	---
óculos	/k/ + /l/	20	170 (26)	30	163 (30)	t: cp = aa ($p = 0,3671$) F: cp = aa ($p = 0,5349$)
óvulo	/v/ + /l/	39	143 (26)	11	124 (12)	t: cp > aa ($p = 0,00155$) F: cp > aa ($p = 0,01118$)
página	/ʒ/ + /n/	25	131 (19)	25	119 (26)	t: cp = aa ($p = 0,05171$) F: cp = aa ($p = 0,1289$)
parênteses	/t/ + /z/	43	141 (29)	7	149 (31)	t: cp = aa ($p = 0,5253$) F: cp = aa ($p = 0,7357$)
quíntuplo	/t/ + /p/	47	171 (32)	2	208 (18)	---
rápido	/p/ + /d/	44	166 (30)	6	185 (11)	t: cp < aa ($p = 0,01063$) F: cp > aa ($p = 0,03808$)
símbolo	/b/ + /l/	41	86 (18)	8	75 (26)	t: cp = aa ($p = 0,2683$) F: cp = aa ($p = 0,1481$)

Fonte: autoria nossa

Na sequência, em consonância com a tabela 18, abordam-se apenas os resultados das palavras-alvo para as quais foram feitos testes estatísticos.

Os testes *t* de Welch sugeriram que:

- Não há significância estatística para sete palavras:
 - **ápice:** $t = -0,084346$, $df = 5,1588$, $p = 0,936$
 - **centrífuga:** $t = -0,080082$, $df = 32,196$, $p = 0,9367$
 - **indígena:** $t = -0,84498$, $df = 6,5551$, $p = 0,4279$
 - **óculos:** $t = 0,91117$, $df = 44,544$, $p = 0,3671$
 - **página:** $t = 2$, $df = 43,899$, $p = 0,05171$
 - **parênteses:** $t = -0,66431$, $df = 7,9399$, $p = 0,5253$
 - **símbolo:** $t = 1,1854$, $df = 8,3924$, $p = 0,2683$

- Há significância estatística para cinco palavras:
 - **fósforo**: $t = -4,0264$, $df = 12,512$, $p = 0,001549$
 - **gráfico**: $t = 4,6979$, $df = 42,836$, $p < 0,001$
 - **índice**: $t = 2,0505$, $df = 29,405$, $p = 0,04932$
 - **óvulo**: $t = 3,4137$, $df = 37,556$, $p = 0,00155$
 - **rápido**: $t = -2,8595$, $df = 17,501$, $p = 0,01063$

Sendo assim, a respeito das palavras *ápice*, *centrífuga*, *indígena*, *óculos*, *página*, *parênteses* e *símbolo*, os testes *t* de *Welch* sugeriram que a duração da combinação de consoantes adjacentes não é significativamente diferente entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência.

A respeito das palavras *fósforo*, *gráfico*, *índice*, *óvulo* e *rápido*, os testes *t* de *Welch* sugeriram que:

- Em *fósforo*, a duração da combinação “/sf/ + /t/” é significativamente menor nos casos de clara presença (média: 164 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 196 ms).
- Em *gráfico*, a duração da combinação “/f/ + /k/” é significativamente maior nos casos de clara presença (média: 191 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 162 ms).
- Em *índice*, a duração da combinação “/d/ + /s/” é significativamente maior nos casos de clara presença (média: 160) do que nos casos de aparente ausência (média: 142 ms).
- Em *óvulo*, a duração da combinação “/v/ + /l/” é significativamente maior nos casos de clara presença (média: 143 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 124 ms).
- Em *rápido*, a duração da combinação “/p/ + /d/” é significativamente menor nos casos de clara presença (média: 166 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 185 ms).

Por sua vez, os testes *F* sugeriram que:

- Não há significância estatística para sete palavras:
 - **ápice**: $F = 0,91415$, num $df = 4$, denom $df = 39$, $p = 0,9307$
 - **fósforo**: $F = 4,5205$, num $df = 43$, denom $df = 5$, $p = 0,0971$
 - **indígena**: $F = 1,0738$, num $df = 43$, denom $df = 5$, $p = 0,9406$
 - **óculos**: $F = 0,75797$, num $df = 19$, denom $df = 29$, $p = 0,5349$
 - **página**: $F = 0,53179$, num $df = 24$, denom $df = 24$, $p = 0,1289$
 - **parênteses**: $F = 0,89238$, num $df = 40$, denom $df = 6$, $p = 0,7357$

- **símbolo:** $F = 0,49111$, num $df = 40$, denom $df = 7$, $p = 0,1481$
- Há significância estatística para cinco palavras:
 - **centrífuga:** $F = 3,6481$, num $df = 38$, denom $df = 10$, $p = 0,03338$
 - **gráfico:** $F = 0,046836$, num $df = 11$, denom $df = 35$, $p < 0,001$
 - **índice:** $F = 0,41152$, num $df = 29$, denom $df = 19$, $p = 0,03037$
 - **óvulo:** $F = 4,8461$, num $df = 38$, denom $df = 10$, $p = 0,01118$
 - **rápido:** $F = 6,9776$, num $df = 42$, denom $df = 5$, $p = 0,03808$

Nesse sentido, a respeito das palavras *ápice*, *fósforo*, *indígena*, *óculos*, *página*, *parênteses* e *símbolo*, os testes F sugeriram que a variabilidade da duração da combinação de consoantes adjacentes não é significativamente diferente entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência.

A respeito das palavras *centrífuga*, *gráfico*, *índice*, *óvulo* e *rápido*, os testes F sugeriram que:

- Em *centrífuga*, a variabilidade da duração da combinação “/f/ + /g/” é significativamente maior nos casos de clara presença (desv.pad.: 39) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 20).
- Em *gráfico*, a variabilidade da duração da combinação “/f/ + /k/” é significativamente menor nos casos de clara presença (desv.pad.: 7) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 34).
- Em *índice*, a variabilidade da duração da combinação “/d/ + /s/” é significativamente menor nos casos de clara presença (desv.pad.: 21) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 33).
- Em *óvulo*, a variabilidade da duração da combinação “/v/ + /f/” é significativamente maior nos casos de clara presença (desv.pad.: 26) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 12).
- Em *rápido*, a variabilidade da duração da combinação “/p/ + /d/” é significativamente maior nos casos de clara presença (desv.pad.: 30) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 11).

A tabela 19 apresenta os resultados referentes à duração de consoantes precedentes a vogais postônicas mediais.

Tabela 19 – Duração média de consoantes precedentes a vogais postônicas mediais em casos de clara presença e de aparente ausência dessas vogais

Palavras	Consoantes precedentes	Casos de clara presença de vogais postônicas mediais		Casos de aparente ausência de vogais postônicas mediais		Resultados inferenciais <i>Teste t de Welch</i> <i>Teste F</i>
		Número de ocorrências	Dur. média (ms) (Desvio-padrão)	Número de ocorrências	Dur. média (ms) (Desvio-padrão)	
ápice	/p/	5	98 (18)	40	84 (24)	t: cp = aa ($p = 0,1658$) F: cp = aa ($p = 0,6097$)
apóstrofo	/t/	44	38 (13)	1	20 (---)	---
astrônomo	/n/	49	52 (10)	1	38 (---)	---
centrífuga	/f/	39	107 (23)	11	96 (13)	t: cp = aa ($p = 0,06815$) F: cp = aa ($p = 0,07034$)
filósofo	/z/	48	65 (13)	2	71 (17)	---
fósforo	/sf/	44	135 (29)	6	150 (21)	t: cp = aa ($p = 0,17$) F: cp = aa ($p = 0,5151$)
gráfico	/f/	12	109 (11)	38	91 (21)	t: cp > aa ($p < 0,001$) F: cp < aa ($p = 0,01774$)
índice	/d/	30	47 (12)	20	33 (12)	t: cp > aa ($p < 0,001$) F: cp = aa ($p = 0,9156$)
indígena	/z/	44	73 (17)	6	85 (14)	t: cp = aa ($p = 0,07743$) F: cp = aa ($p = 0,7165$)
líquido	/k/	48	101 (24)	2	101 (1)	---
móBILE	/b/	39	71 (13)	2	86 (0,7)	---
óculos	/k/	20	114 (11)	30	112 (18)	t: cp = aa ($p = 0,7832$) F: cp < aa ($p = 0,03537$)
óvulo	/v/	39	87 (16)	11	81 (10)	t: cp = aa ($p = 0,1663$) F: cp = aa ($p = 0,07648$)
página	/z/	25	76 (14)	25	68 (21)	t: cp = aa ($p = 0,136$) F: cp = aa ($p = 0,05157$)
parênteses	/t/	43	66 (16)	7	45 (9)	t: cp > aa ($p < 0,001$) F: cp = aa ($p = 0,1174$)
quíntuplo	/t/	47	69 (16)	2	71 (4)	---
rápido	/p/	44	95 (18)	6	100 (10)	t: cp = aa ($p = 0,3381$) F: cp = aa ($p = 0,1968$)
símbolo	/b/	41	30 (10)	8	35 (9)	t: cp = aa ($p = 0,2226$) F: cp = aa ($p = 0,722$)

Fonte: autoria nossa

Na sequência, em consonância com a tabela 19, abordam-se apenas os resultados das palavras-alvo para as quais foram feitos testes estatísticos.

Os testes *t* de *Welch* sugeriram que:

- Não há significância estatística para nove palavras:
 - **ápice**: $t = -1.5785$, $df = 5,9659$, $p = 0,1658$
 - **centrífuga**: $t = 1,896$, $df = 28,455$, $p = 0,06815$
 - **fósforo**: $t = -1,5125$, $df = 7,7683$, $p = 0,17$
 - **indígena**: $t = -2,0595$, $df = 7,1764$, $p = 0,07743$
 - **óculos**: $t = 0,27674$, $df = 47,851$, $p = 0,7832$
 - **óvulo**: $t = 1,4212$, $df = 28,041$, $p = 0,1663$
 - **página**: $t = 1,5201$, $df = 41,781$, $p = 0,136$
 - **rápido**: $t = -1,0053$, $df = 10,186$, $p = 0,3381$
 - **símbolo**: $t = -1,2924$, $df = 11,039$, $p = 0,2226$
- Há significância estatística para três palavras:
 - **gráfico**: $t = 3,769$, $df = 38,464$, $p < 0,001$
 - **índice**: $t = 4,188$, $df = 41,683$, $p < 0,001$
 - **parênteses**: $t = 4,8072$, $df = 14,184$, $p < 0,001$

Sendo assim, a respeito das palavras *ápice*, *centrífuga*, *fósforo*, *indígena*, *óculos*, *óvulo*, *página*, *rápido* e *símbolo*, os testes *t* de *Welch* sugeriram que a duração da consoante precedente⁴³ não é significativamente diferente entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência.

A respeito das palavras *gráfico*, *índice* e *parênteses*, os testes *t* de *Welch* sugeriram que:

- Em *gráfico*, a duração da consoante precedente (/f/) é significativamente maior nos casos de clara presença (média: 109 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 91 ms).
- Em *índice*, a duração da consoante precedente (/d/) é significativamente maior nos casos de clara presença (média: 47 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 33 ms).
- Em *parênteses*, a duração da consoante precedente (/t/) é significativamente maior nos casos de clara presença (média: 66 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 45 ms).

⁴³ Recordar-se que, no caso de *fósforo*, o que chamamos de consoante precedente ou C1 é o encontro consonantal /sf/. No que tange às demais palavras-alvo incluídas na análise da duração de consoantes adjacentes (*ápice*, *apóstrofo*, *astrônomo*, *centrífuga*, *filósofo*, *gráfico*, *índice*, *indígena*, *líquido*, *móvil*, *óculos*, *óvulo*, *página*, *parênteses*, *quintuplo*, *rápido* e *símbolo*), o que chamamos de consoante precedente ou C1 é a consoante que imediatamente precede a vogal tônica medial.

No que concerne aos testes F , eles sugeriram que:

- Não há significância estatística para 10 palavras:
 - **ápice**: $F = 1,7953$, num $df = 39$, denom $df = 4$, $p = 0,6097$
 - **centrífuga**: $F = 2,9611$, num $df = 38$, denom $df = 10$, $p = 0,07034$
 - **fósforo**: $F = 1,8408$, num $df = 43$, denom $df = 5$, $p = 0,5151$
 - **índice**: $F = 1,0588$, num $df = 29$, denom $df = 19$, $p = 0,9156$
 - **indígena**: $F = 1,4728$, num $df = 43$, denom $df = 5$, $p = 0,7165$
 - **óvulo**: $F = 2,8896$, num $df = 38$, denom $df = 10$, $p = 0,07648$
 - **página**: $F = 0,44319$, num $df = 24$, denom $df = 24$, $p = 0,05157$
 - **parênteses**: $F = 3,5209$, num $df = 42$, denom $df = 6$, $p = 0,1174$
 - **rápido**: $F = 3,1814$, num $df = 42$, denom $df = 5$, $p = 0,1968$
 - **símbolo**: $F = 1,35$, num $df = 40$, denom $df = 7$, $p = 0,722$
- Há significância estatística para duas palavras:
 - **gráfico**: $F = 0,24936$, num $df = 11$, denom $df = 35$, $p = 0,01774$
 - **óculos**: $F = 0,38916$, num $df = 19$, denom $df = 29$, $p = 0,03537$

Nesse sentido, a respeito das palavras *ápice*, *centrífuga*, *fósforo*, *índice*, *indígena*, *óvulo*, *página*, *parênteses*, *rápido* e *símbolo*, os testes F sugeriram que a variabilidade da duração da consoante precedente não é significativamente diferente entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência.

A respeito das palavras *gráfico* e *óculos*, os testes F sugeriram que:

- Em *gráfico*, a variabilidade da duração da consoante precedente (/f/) é significativamente menor nos casos de clara presença (desv.pad.: 11) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 21).
- Em *óculos*, a variabilidade da duração da consoante precedente (/k/) é significativamente menor nos casos de clara presença (desv.pad.: 11) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 18).

A tabela 20 apresenta os resultados referentes à duração de consoantes seguintes a vogais postônicas mediais.

Tabela 20 – Duração média de consoantes seguintes a vogais postônicas mediais em casos de clara presença e de aparente ausência dessas vogais

Palavras	Consoantes seguintes	Casos de clara presença de vogais postônicas mediais		Casos de aparente ausência de vogais postônicas mediais		Resultados inferenciais Teste <i>t</i> de Welch Teste <i>F</i>
		Número de ocorrências	Dur. média (ms) (Desvio-padrão)	Número de ocorrências	Dur. média (ms) (Desvio-padrão)	
ápice	/s/	5	111 (23)	40	126 (20)	t: cp = aa ($p = 0,2061$) F: cp = aa ($p = 0,6323$)
apóstrofo	/f/	44	111 (18)	1	136 (---)	---
astrônomo	/m/	49	72 (16)	1	76 (---)	---
centrífuga	/g/	39	54 (18)	11	65 (15)	t: cp = aa ($p = 0,05517$) F: cp = aa ($p = 0,5297$)
filósofo	/f/	48	104 (17)	2	122 (21)	---
fósforo	/r/	44	28 (10)	6	46 (11)	t: cp < aa ($p = 0,01026$) F: cp = aa ($p = 0,4836$)
gráfico	/k/	12	82 (12)	38	72 (18)	t: cp > aa ($p = 0,02378$) F: cp = aa ($p = 0,1782$)
índice	/s/	30	112 (14)	20	109 (31)	t: cp = aa ($p = 0,7093$) F: cp < aa ($p < 0,001$)
indígena	/n/	44	58 (13)	6	53 (14)	t: cp = aa ($p = 0,4852$) F: cp = aa, ($p = 0,6317$)
líquido	/d/	48	64 (14)	2	77 (25)	---
móbile	/l/	39	59 (12)	2	45 (4)	---
óculos	/l/	20	57 (19)	30	51 (21)	t: cp = aa ($p = 0,2889$) F: cp = aa ($p = 0,7406$)
óvulo	/l/	39	56 (16)	11	43 (10)	t: cp > aa ($p = 0,002674$) F: cp = aa ($p = 0,1356$)
página	/n/	25	56 (13)	25	51 (20)	t: cp = aa ($p = 0,3$) F: cp < aa ($p = 0,02545$)
parênteses	/z/	43	75 (17)	7	103 (27)	t: cp < aa ($p = 0,04611$) F: cp = aa ($p = 0,5242$)
quíntuplo	/p/	47	102 (18)	2	138 (15)	---
rápido	/d/	44	71 (15)	6	85 (5)	t: cp < aa ($p < 0,001$) F: cp > aa ($p = 0,02145$)
símbolo	/l/	41	56 (13)	8	40 (19)	t: cp = aa ($p = 0,05065$) F: cp = aa ($p = 0,09768$)

Fonte: autoria nossa

Na sequência, em consonância com a tabela 20, abordam-se apenas os resultados das palavras-alvo para as quais foram feitos testes estatísticos.

Os testes *t* de Welch sugeriram que:

- Não há significância estatística para sete palavras:
 - **ápice**: $t = -1.4591$, $df = 4,8531$, $p = 0,2061$
 - **centrífuga**: $t = -2.0421$, $df = 19,138$, $p = 0,05517$
 - **índice**: $t = 0,3772$, $df = 24,443$, $p = 0,7093$
 - **indígena**: $t = 0,74226$, $df = 6,1704$, $p = 0,4852$
 - **óculos**: $t = 1,0738$, $df = 42,988$, $p = 0,2889$
 - **página**: $t = 1,0498$, $df = 40,292$, $p = 0,3$
 - **símbolo**: $t = 2,2858$, $df = 8,2492$, $p = 0,05065$
- Há significância estatística para quatro palavras:
 - **fósforo**: $t = -3,6831$, $df = 6,0114$, $p = 0,01026$
 - **gráfico**: $t = 2,3916$, $df = 27,838$, $p = 0,02378$
 - **óvulo**: $t = 3,3298$, $df = 25,258$, $p = 0,002674$
 - **parênteses**: $t = -2,3843$, $df = 7,533$, $p = 0,04611$
 - **rápido**: $t = -4,7273$, $df = 21,419$, $p < 0,001$

Sendo assim, a respeito das palavras *ápice*, *centrífuga*, *índice*, *indígena*, *óculos*, *página* e *símbolo*, os testes *t* de *Welch* sugeriram que a duração da consoante seguinte não é significativamente diferente entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência.

A respeito das palavras *fósforo*, *gráfico*, *óvulo*, *parênteses* e *rápido*, os testes *t* de *Welch* sugeriram que:

- Em *fósforo*, a duração da consoante seguinte (/r/) é significativamente menor nos casos de clara presença (média: 28 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 46 ms).
- Em *gráfico*, a duração da consoante seguinte (/k/) é significativamente maior nos casos de clara presença (média: 82 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 72 ms).
- Em *óvulo*, a duração da consoante seguinte (/l/) é significativamente maior nos casos de clara presença (média: 56 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 43 ms).
- Em *parênteses*, a duração da consoante seguinte (/z/) é significativamente menor nos casos de clara presença (média: 75 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 103 ms).
- Em *rápido*, a duração da consoante seguinte (/d/) é significativamente menor nos casos de clara presença (média: 71 ms) do que nos casos de aparente ausência (média: 85 ms).

Por sua vez, os testes *F* sugeriram que:

- Não há significância estatística para nove palavras:
 - **ápice**: $F = 1,2245$, num $df = 4$, denom $df = 39$, $p = 0,6323$
 - **centrífuga**: $F = 1,4688$, num $df = 38$, denom $df = 10$, $p = 0,5297$
 - **fósforo**: $F = 0,71195$, num $df = 43$, denom $df = 5$, $p = 0,4836$
 - **gráfico**: $F = 0,4673$, num $df = 11$, denom $df = 35$, $p = 0,1782$
 - **indígena**: $F = 0,81911$, num $df = 43$, denom $df = 5$, $p = 0,6317$
 - **óculos**: $F = 0,85825$, num $df = 19$, denom $df = 29$, $p = 0,7406$
 - **óvulo**: $F = 2,4265$, num $df = 38$, denom $df = 10$, $p = 0,1356$
 - **parênteses**: $F = 0,74744$, num $df = 42$, denom $df = 6$, $p = 0,5242$
 - **símbolo**: $F = 0,44214$, num $df = 40$, denom $df = 7$, $p = 0,09768$
- Há significância estatística para três palavras:
 - **índice**: $F = 0,2125$, num $df = 29$, denom $df = 19$, $p < 0,001$
 - **página**: $F = 0,39142$, num $df = 24$, denom $df = 24$, $p = 0,02545$
 - **rápido**: $F = 8,9985$, num $df = 42$, denom $df = 5$, $p = 0,02145$

Nesse sentido, a respeito das palavras *ápice*, *centrífuga*, *fósforo*, *gráfico*, *indígena*, *óculos*, *óvulo*, *parênteses* e *símbolo*, os testes F sugeriram que a variabilidade da duração da consoante seguinte não é significativamente diferente entre os casos de clara presença e os casos de aparente ausência.

A respeito das palavras *índice*, *página* e *rápido*, os testes F sugeriram que:

- Em *índice*, a variabilidade da duração da consoante seguinte (/s/) é significativamente menor nos casos de clara presença (desv.pad.: 14) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 31).
- Em *página*, a variabilidade da duração da consoante seguinte (/n/) é significativamente menor nos casos de clara presença (desv.pad.: 13) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 20).
- Em *rápido*, a variabilidade da duração da consoante seguinte (/d/) é significativamente maior nos casos de clara presença (desv.pad.: 14) do que nos casos de aparente ausência (desv.pad.: 5).

7.2.2. Discussão dos resultados

A tabela 21 resume os resultados dos testes t de *Welch*.

Tabela 21 – Duração de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais em casos de clara presença (cp) e aparente ausência (aa) dessas vogais

Palavras	Combinações de consoantes adjacentes	Resultados dos testes <i>t</i> de Welch	Consoantes precedentes	Resultados dos testes <i>t</i> de Welch	Consoantes seguintes	Resultados dos testes <i>t</i> de Welch
ápice	/p/ + /s/	cp = aa	/p/	cp = aa	/s/	cp = aa
centrífuga	/f/ + /g/	cp = aa	/f/	cp = aa	/g/	cp = aa
fósforo	/sf/ + /r/	cp < aa	/sf/	cp = aa	/r/	cp < aa
gráfico	/f/ + /k/	cp > aa	/f/	cp > aa	/k/	cp > aa
índice	/d/ + /s/	cp > aa	/d/	cp > aa	/s/	cp = aa
indígena	/ʒ/ + /n/	cp = aa	/ʒ/	cp = aa	/n/	cp = aa
óculos	/k/ + /l/	cp = aa	/k/	cp = aa	/l/	cp = aa
óvulo	/v/ + /l/	cp > aa	/v/	cp = aa	/l/	cp > aa
página	/ʒ/ + /n/	cp = aa	/ʒ/	cp = aa	/n/	cp = aa
parênteses	/t/ + /z/	cp = aa	/t/	cp > aa	/z/	cp < aa
rápido	/p/ + /d/	cp < aa	/p/	cp = aa	/d/	cp < aa
símbolo	/b/ + /l/	cp = aa	/b/	cp = aa	/l/	cp = aa

Fonte: autoria nossa

Levando em consideração as informações presentes na tabela 21, faz-se a discussão que se apresenta na sequência.

Nas palavras *ápice*, *centrífuga*, *indígena*, *óculos*, *página* e *símbolo*, a duração da combinação de consoantes adjacentes, do ponto de vista estatístico, não sofreu significativa alteração quando da aparente ausência de vogal postônica medial. Isso pode ser explicado pelo fato de que, nessas palavras, não houve significativa alteração duracional nem da consoante precedente nem da consoante seguinte com a realização do fenômeno em tela.

Na palavra *parênteses*, a duração da combinação de consoantes adjacentes (“/t/ + /s/”) também não sofreu significativa alteração nos casos de aparente ausência. No entanto, o motivo aqui parece ser outro: na palavra em tela, quando da aparente ausência de vogal postônica medial, a duração da consoante precedente (/t/) sofreu uma significativa diminuição, ao passo que a duração da consoante seguinte (/s/) sofreu um significativo aumento. Ao que parece, a diminuição da duração da consoante precedente e o aumento da consoante seguinte se deram de tal forma que a duração da combinação dos dois sons permaneceu a mesma.

Nas palavras *gráfico*, *índice* e *óvulo*, a aparente ausência de vogais postônicas mediais foi acompanhada de uma significativa redução na duração de combinações de consoantes adjacentes a essas vogais: “/f/ + /k/” em *gráfico*, “/d/ + /s/” em *índice*, “/v/ + /l/” em *óvulo*. Em *gráfico*, a redução duracional da combinação “/f/ + /k/” pode ser atribuída ao fato de que, quando da aparente ausência de vogal postônica medial, houve uma significativa redução duracional tanto da consoante precedente (/f/) quanto da consoante seguinte (/k/). Em *índice*, a

redução duracional da combinação “/d/ + /s/” pode ser atribuída ao fato de que, quando da aparente ausência de vogal postônica medial, houve uma significativa redução duracional da consoante precedente (/d/). Em *óvulo*, a redução duracional da combinação “/v/ + /l/” pode ser atribuída ao fato de que, quando da aparente ausência de vogal postônica medial, houve uma significativa redução duracional da consoante seguinte (/l/). Na duração da consoante seguinte existente em *índice* (/s/) e na duração da consoante precedente existente em *óvulo* (/v/), não houve significativa alteração com a aparente ausência de vogal postônica medial.

Nas palavras *fósforo* e *rápido*, a aparente ausência de vogais postônicas mediais foi acompanhada de um significativo aumento na duração de combinações de consoantes adjacentes a essas vogais: “/sf/ + /r/” em *fósforo*, “/p/ + /d/” em *rápido*. Em ambas as palavras, o aumento duracional das combinações pode ser atribuído ao fato de que, quando da aparente ausência de vogal postônica medial, houve um significativo aumento duracional de consoantes seguintes: /r/ em *fósforo* e /d/ em *rápido*. Em *fósforo*, a duração do encontro consonantal /sf/, que precede a vogal postônica medial da palavra em questão, não sofreu significativa alteração com o fenômeno de aparente ausência de vogal postônica medial; do mesmo modo, em *rápido*, a duração da consoante precedente (/p/) também não sofreu significativa alteração com a ocorrência do fenômeno em tela.

De modo geral, entre as 12 palavras-alvo focadas na análise da duração de consoantes adjacentes, para três (*fósforo*, *parênteses* e *rápido*), parece ser possível argumentar, com base em dados de duração de consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais, a favor da hipótese de presença encoberta/oculta dessas vogais: em *fósforo*, *parênteses* e *rápido*, as vogais postônicas mediais, quando de sua aparente ausência, poderiam ter sido articuladas, porém de maneira totalmente encoberta por gestos de consoantes seguintes (/r/ em *fósforo*, /z/ em *parênteses* e /d/ em *rápido*). O significativo aumento duracional observado em consoantes seguintes a vogais postônicas mediais nessas palavras poderia ser entendido como sinalizando esse encobrimento.

No que diz respeito às palavras *ápice*, *centrífuga*, *gráfico*, *índice*, *indígena*, *óculos*, *óvulo*, *página* e *símbolo*, a argumentação a favor da hipótese de presença encoberta de vogal postônica medial não é possível com base nos dados de duração da análise da duração de consoantes adjacentes, justamente porque eles sugeriram não haver, para essas palavras, significativo aumento na duração de consoantes precedentes e/ou seguintes quando da aparente ausência de vogais postônicas mediais. Isso poderia favorecer a interpretação de que, nas palavras em tela, as vogais postônicas mediais não foram articuladas nos casos que aqui chamamos de aparente ausência.

Cabe salientar que dados de duração, embora relevantes para estabelecer inferências articulatórias, não têm a mesma robustez de dados diretamente articulatórios. Nesse sentido, pesquisas futuras com dados articulatórios são necessárias para averiguar mais precisamente se, na variedade de São Carlos: (i) em *fósforo*, *parênteses* e *rápido*, a vogal postônica medial, em casos de aparente ausência, é ou tende a ser totalmente encoberta por gestos da consoante seguinte; e (ii) em *ápice*, *centrífuga*, *gráfico*, *índice*, *indígena*, *óculos*, *óvulo*, *página* e *símbolo*, a vogal postônica medial, em casos de aparente ausência, é ou tende a ser apagada (no sentido de ter seus gestos articulatórios não ativados durante a produção da fala).

CAPÍTULO 8

Comparações com Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

Neste capítulo, retomam-se determinados resultados da presente pesquisa que foram reportados no capítulo 5. Com isso, pretende-se comparar esses resultados com resultados alcançados por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006).

Este capítulo se estrutura da seguinte maneira: na seção 8.1, faz-se uma série de considerações sobre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006). Essas considerações são importantes para o entendimento das comparações que se intenciona realizar neste capítulo. Na seção 8.2, especificam-se os resultados da presente pesquisa que fazem parte das comparações. Ainda na seção 8.2, realizam-se as comparações.

8.1. Resumindo a presente pesquisa e as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

A presente pesquisa investiga a clara presença e a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Por sua vez, Lima (2008) e Silva (2006) investigaram apenas o que eles consideram como apagamento de vogais postônicas mediais, ao passo que Ramos (2009) investigou tanto o que ela considera como apagamento de vogais postônicas mediais quanto o alçamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais. O foco do presente capítulo está na aparente ausência de vogais postônicas mediais e no que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) entendem por apagamento dessas vogais. Além do mais, convém recordar que a presente pesquisa lida com a variedade de São Carlos (SP), ao passo que as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) lidaram com outras variedades: Lima (2008): sudoeste goiano; Ramos (2009): noroeste paulista; Silva (2006): Sapé (PB).

A presente pesquisa obteve um único conjunto de ocorrências orais de palavras-alvo (doravante *conjunto lexical*). A partir deste, ela realizou todas as suas análises, incluindo aquelas cujos resultados são objeto de comparação deste capítulo. Convém recordar que o modelo teórico aqui empregado é a Fonologia Articulatória.

Lima (2008) obteve um único conjunto lexical, a partir do qual ela realizou todas as suas análises. Tais análises se dividem em: variacionistas e fonológicas. Nas análises variacionistas, a autora empregou os pressupostos da Sociolinguística Variacionista e da Fonologia Métrica; desse modo, ela verificou e explicou fatores linguísticos e extralinguísticos que favorecem

o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Nas análises fonológicas, a autora se amparou nos pressupostos da Fonologia Métrica e, com isso, descreveu: (i) o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais; e (ii) processos fonológicos desencadeados por esse fenômeno: ressilabificação, assimilação (progressiva e regressiva) e reestruturação de pés métricos.

Ramos (2009), para sua investigação sobre o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais, obteve três conjuntos lexicais: *iac 1*, *iac 2* e *oit* (*iac*: “inspeção acústica”; *oit*: “oitiva”)⁴⁴. Os conjuntos *iac 1* e *iac 2* foram utilizados pela autora em análises fonológicas com o intuito de entender, segundo a Fonologia Métrica, em quais condições linguísticas ocorre o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Já o conjunto *oit* foi utilizado pela autora em análises variacionistas, que empregaram os pressupostos da Sociolinguística Variacionista e da Fonologia Métrica. Desse modo, a autora verificou e explicou fatores linguísticos que favorecem o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais, bem como verificou fatores extralinguísticos que favorecem esse fenômeno.

Silva (2006) obteve um único conjunto lexical, a partir do qual ele realizou todas as suas análises. Essas análises são de cunho variacionista e empregaram os pressupostos da Sociolinguística Variacionista e da Teoria da Sílabas. Desse modo, o autor verificou e explicou fatores linguísticos e extralinguísticos que favorecem o que ele entende por apagamento de vogais postônicas mediais.

8.1.1. Proveniências de conjuntos lexicais

Os seis conjuntos lexicais a que esta pesquisa faz referência (o dela própria, o de Lima (2008), os três de Ramos (2009) (*iac 1*, *iac 2* e *oit*) e o de Silva (2006)) foram obtidos de diferentes experimentos.

O conjunto lexical da presente pesquisa foi obtido de dois experimentos: experimento 1 e experimento 2. No experimento 1, os participantes eram levados a identificar, através da visualização de imagens e da escuta de questões, palavras faltantes em determinadas frases que lhes eram exibidas. Cada frase continha uma palavra faltante, e toda palavra faltante era proparoxítone e também uma palavra-alvo. Exemplos: “O _____ do morro fica a duzentos metros de altura” (*ápice*), “O _____ da Cida quebrou na casa do meu avô” (*óculos*) etc. Quando os participantes identificavam a palavra faltante, eles eram solicitados a produzir oralmente essa

⁴⁴ Ramos (2009), para suas investigações sobre o apagamento das vogais /e/ e /o/ postônicas mediais, obteve outros dois conjuntos lexicais.

palavra dentro da frase a ela correspondente (isto é, eles liam em voz alta a frase incluindo nela a palavra). Quando os participantes não identificavam a palavra faltante, eles não precisavam produzir oralmente a frase correspondente a essa palavra. Por sua vez, o experimento 2 consistiu na leitura de frases sem palavra faltante. Cada frase desse experimento continha apenas uma palavra proparoxítona, a qual era a palavra-alvo. Exemplos: “O ápice da torre foi pintado de amarelo-claro”, “O óculos do Válder foi deixado no sofá da sala” etc.

O conjunto lexical de Lima (2008) foi obtido de dois experimentos: entrevista e questionário onomasiológico. Neste último, a autora buscava levar os participantes a produzirem as palavras-alvo por meio de questões que ela lhes proferia. Diferentemente do experimento 1, os participantes não precisavam produzir as palavras-alvo dentro de frases previamente estabelecidas⁴⁵.

No que diz respeito aos conjuntos lexicais de Ramos (2009) (*iac 1*, *iac 2* e *oit*), cada um deles foi obtido de um experimento diferente. O conjunto lexical *iac 1* foi obtido de um experimento de questionário onomasiológico com alternativa: a autora proferia uma pergunta para um participante e mostrava a ele uma ficha contendo a forma ortográfica de três palavras, das quais uma era a resposta da pergunta e também uma palavra-alvo. Após a autora proferir a pergunta ao participante e mostrar-lhe a ficha, ele era solicitado a produzir oralmente uma das palavras da ficha que ele julgava ser a resposta da pergunta. Por exemplo, uma das perguntas utilizadas pela autora foi “Qual é o órgão que as pessoas têm dentro da cabeça?”. A ficha correspondente a essa pergunta continha as seguintes palavras: *cérebro*, *coração* e *pulmão*. Como se nota, a resposta esperada para a pergunta é *cérebro*. No experimento de questionário onomasiológico com alternativa, os participantes tinham que produzir as palavras-alvo em isolado. Por sua vez, o conjunto lexical *iac 2* foi obtido de um experimento de leitura de frases sem palavra faltante. Nesse experimento, as frases eram exibidas por inteiro aos participantes. Algumas delas continham mais de uma palavra proparoxítona; no entanto, em todas, apenas uma proparoxítona era a palavra-alvo. Exemplos: “Cada dízimo sempre custa dez por cento”, “A altíssima árvore fica esplêndida na casa de Bárbara” etc. No caso da segunda frase, a qual contém mais de uma proparoxítona, a palavra-alvo é *árvore*. Por fim, o conjunto lexical *oit* foi obtido de entrevista.

O conjunto lexical de Silva (2006) foi obtido de dois experimentos: inquérito fonético e leitura de frases sem palavra faltante. O inquérito fonético foi constituído de duas partes. Na

⁴⁵ Lima (2008) não especifica se, no experimento de questionário onomasiológico, os participantes sempre produziam as palavras-alvo em isolado ou não.

primeira parte, o autor apresentava, aos participantes, fichas com imagens que remetem às palavras-alvo que ele selecionara. Depois, o autor lhes perguntava: “O que temos nesta ficha?” (Silva, 2006, p. 89). Em seguida, os participantes pronunciavam o que lhes viesse à mente e, caso a palavra-alvo não fosse produzida, o autor lhes fazia uma pergunta a partir da qual tal palavra poderia surgir (Silva, 2006). Na segunda parte do inquérito fonético, o autor buscava levar os participantes a pronunciarem as palavras-alvo apenas por meio de questões que ele lhes proferia. Diferentemente do experimento 1, em nenhuma das partes do inquérito fonético, os participantes precisavam pronunciar as palavras-alvo dentro de frases previamente estabelecidas⁴⁶. Por sua vez, no experimento de leitura de frases sem palavra faltante, os participantes eram solicitados a produzir frases que lhes eram exibidas por inteiro. Tais frases continham mais de uma palavra-alvo. Um exemplo é apresentado a seguir: “A prática de esporte, segundo meu médico, faz bem ao músculo e ao cérebro. Nos faz perder a aparência tísica e melhora nosso estado de espírito” (Silva, 2006, p. 129). Nessa frase, as palavras-alvo são: *prática, médico, músculo, cérebro, tísica e espírito*.

O quadro 18 resume a proveniência dos seis conjuntos lexicais.

Quadro 18 – Proveniências de conjuntos lexicais

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Experimentos que deram origem aos conjuntos lexicais
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experimento 1 (leitura de frases com palavra faltante eliciada por meio da visualização de imagens e da escuta de questões) ▪ Experimento 2 (leitura de frases sem palavra faltante)
Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário onomasiológico ▪ Entrevista
Conjunto lexical <i>iac 1</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário onomasiológico com alternativa
Conjunto lexical <i>iac 2</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitura de frases sem palavra faltante
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevista
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inquérito fonético ▪ Leitura de frases sem palavra faltante

Fonte: autoria nossa

⁴⁶ Silva (2006) não declara se, no inquérito fonético, os participantes sempre produziam as palavras-alvo em isolado ou não.

8.1.2. Métodos de classificação de dados

Na sequência, são abordados fatos metodológicos que envolvem os seis conjuntos lexicais. Com o intuito de estabelecer um raciocínio coerente, os conjuntos são tratados nessa ordem: (i) conjunto lexical da presente pesquisa; (ii) conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* de Ramos (2009); (iii) conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e conjunto lexical de Silva (2006); e (iv) conjunto lexical de Lima (2008).

A presente pesquisa, para classificar os dados de seu conjunto lexical em clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais, aplicou apenas inspeção visual do sinal acústico.

Ramos (2009), para classificar os dados de seus conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais, aplicou dois métodos: primeiramente ela aplicou análise de oitiva e, depois, inspeção visual do sinal acústico. Após aplicar os dois métodos, a autora verificou que os resultados de cada um deles foram os mesmos. Isso permite inferir que, a respeito dos dados de ambos os conjuntos lexicais em tela: (i) todos aqueles que foram classificados como não-apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ao que a presente pesquisa entende por clara presença dessas vogais; e (ii) todos aqueles que foram classificados como apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ao que presente pesquisa entende por aparente ausência dessas vogais.

O fato de a análise de oitiva e de a inspeção visual do sinal acústico realizadas por Ramos (2009) terem gerado os mesmos resultados levaria a considerar que a clara presença e a aparente ausência de uma vogal poderiam ser definidas por análise de oitiva, sem necessidade de inspeção visual do sinal acústico. No entanto, pesquisas posteriores à da autora vão na contramão dessa consideração, pois mostram que: (i) uma vogal que exibe pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma pode ser auditivamente percebida não apenas como presente, mas também como ausente ou apagada (cf. Fagundes, 2019); e (ii) uma vogal que não exibe pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma pode ser auditivamente percebida não apenas como ausente ou apagada, mas também como presente⁴⁷ (cf. Fagundes, 2019; Meneses, 2016). Essas pesquisas posteriores à de Ramos (2009) permitem considerar que a

⁴⁷ O fato de uma vogal que não exibe pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma ser percebida como presente pode ser devido a uma questão de processamento *top-down* (processamento guiado por conhecimento léxico-gramatical). O ouvinte conhece a palavra e espera a ocorrência de todas as vogais presentes na forma fonológica da mesma. Assim, a percepção do ouvinte pode reconstruir a presença dessa vogal mesmo nos casos em que ela não apresenta pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma.

análise de oitiva não é adequada para definir a clara presença e a aparente ausência de uma vogal. Essa consideração é defendida na presente pesquisa.

Nesse ponto, aborda-se o conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e o conjunto lexical de Silva (2006). A classificação dos dados desses conjuntos lexicais em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais se deu apenas por análise de oitiva. Tendo isso e levando em conta o exposto no parágrafo anterior, a presente pesquisa considera que, a respeito dos dados que compõem ambos os conjuntos lexicais: (i) é inapropriado afirmar se todos aqueles que foram classificados como não-apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ou não ao que a presente pesquisa entende por clara presença dessas vogais; e (ii) é inapropriado afirmar se todos aqueles que foram classificados como apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ou não ao que a presente pesquisa entende por aparente ausência dessas vogais.

No que diz respeito aos dados do conjunto lexical de Lima (2008), a presente pesquisa também considera que: (i) é inapropriado afirmar se todos aqueles que foram classificados como não-apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ou não ao que a presente pesquisa entende por clara presença dessas vogais; e (ii) é inapropriado afirmar se todos aqueles que foram classificados como apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ou não ao que a presente pesquisa entende por aparente ausência dessas vogais. O motivo é que não se sabe qual método a autora utilizou para classificar os dados do conjunto lexical em questão em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais. A autora não declara qual foi o método utilizado para fazer essa classificação.

Em suma, entre o conjunto lexical de Lima (2008), os três conjuntos lexicais de Ramos (2009) (*iac 1*, *iac 2* e *oit*) e o conjunto lexical de Silva (2006), apenas em referência aos conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* de Ramos (2009), considera-se apropriado inferir haver: (i) total correspondência entre dados classificados como não-apagamento de vogais postônicas mediais e o que a presente pesquisa entende por clara presença dessas vogais; e (ii) total correspondência entre dados classificados como apagamento de vogais postônicas mediais e o que a presente pesquisa entende por aparente ausência dessas vogais.

8.2. Rumo às comparações

O quadro 19 permite entender quais resultados da presente pesquisa e quais resultados de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) estão envolvidos nas comparações aqui almeçadas. Além disso, o quadro mostra a ordem de apresentação das comparações. Convém recordar

que: (i) todos os resultados da presente pesquisa, inclusive aqueles envolvidos nas comparações, provêm do único conjunto lexical da mesma; e (ii) no que concerne a esse conjunto, a classificação dos dados em clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais se deu apenas por inspeção visual do sinal acústico.

Quadro 19 – Sobre comparações de resultados da presente pesquisa com resultados de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

Seções	Resultados da presente pesquisa com os quais são estabelecidas comparações neste capítulo	Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	
		Proveniência dos resultados comparantes	Métodos de classificação dos dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais
8.2.1	Especificação de quais vogais postônicas mediais sofreram a aparente ausência	Conjunto lexical de Lima (2008)	<i>Não explicitado</i>
		Conjunto lexical <i>iac 1</i> de Ramos (2009)	Inspeção visual do sinal acústico e análise de oitava
		Conjunto lexical <i>iac 2</i> de Ramos (2009)	Inspeção visual do sinal acústico e análise de oitava
		Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009)	Análise de oitava
		Conjunto lexical de Silva (2006)	Análise de oitava
8.2.2	Índice geral de aparente ausência de vogais postônicas mediais	Conjunto lexical de Lima (2008)	<i>Não explicitado</i>
		Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009)	Análise de oitava
		Conjunto lexical de Silva (2006)	Análise de oitava
8.2.3	Resultados da análise de regressão logística para a variável independente <i>experimento</i>	Conjunto lexical de Silva (2006)	Análise de oitava
8.2.4	Resultados da análise de regressão logística para variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais	Conjunto lexical de Lima (2008)	<i>Não explicitado</i>
		Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009)	Análise de oitava
		Conjunto lexical de Silva (2006)	Análise de oitava
8.2.5	Resultados da análise de regressão logística para variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais	Conjunto lexical de Lima (2008)	<i>Não explicitado</i>
		Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009)	Análise de oitava

Fonte: autoria nossa

Conforme mostra o quadro 19, as comparações de resultados estão presentes em cinco seções: 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4 e 8.2.5.

Na seção 8.2.1, retoma-se a especificação de quais vogais postônicas mediais sofreram a aparente ausência no conjunto lexical da presente pesquisa. Os resultados advindos dessa especificação são comparados com aqueles obtidos a partir do conjunto lexical de Lima (2008), dos três conjuntos lexicais de Ramos (2009) (*iac 1*, *iac 2* e *oit*) e do conjunto lexical de Silva (2006).

Na seção 8.2.2, retoma-se o índice geral de aparente ausência de vogais postônicas mediais obtido na presente pesquisa. Esse índice é comparado com determinados índices que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram para o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. Os índices de Lima (2008) provêm de seu único conjunto lexical; os de Ramos (2009), de seu conjunto lexical *oit*; os de Silva (2006), de seu único conjunto lexical. Ressalta-se que Ramos (2009) não verificou, para seus conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2*, nenhum índice do que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais nem nenhum índice do que ela entende por não-apagamento dessas vogais.

Nas seções 8.2.3, 8.2.4 e 8.2.5, retomam-se determinados resultados que a presente pesquisa obteve a partir da análise de regressão logística, que lidou com três tipos de variáveis independentes: experimento, variáveis englobando consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais e variáveis englobando essas vogais. Desse modo:

- Os resultados da presente pesquisa retomados na seção 8.2.3 dizem respeito à variável independente *experimento*. Esses resultados são comparados com aqueles obtidos a partir do conjunto lexical de Silva (2006).
- Os resultados da presente pesquisa retomados na seção 8.2.4 dizem respeito a variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais. Esses resultados são comparados com aqueles obtidos a partir do conjunto lexical de Lima (2008), do conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e do conjunto lexical de Silva (2006).
- Os resultados da presente pesquisa retomados na seção 8.2.5 dizem respeito a variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais. Esses resultados são comparados com aqueles obtidos a partir do conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e do conjunto lexical de Silva (2006).

8.2.1. *Aparente ausência de vogais postônicas mediais por vogal-alvo*

O quadro 20 (adiante) elenca o conjunto lexical da presente pesquisa, os três conjuntos lexicais de Ramos (2009) (*iac 1*, *iac 2* e *oit*) e os respectivos conjuntos lexicais de Lima (2008) e Silva (2006). No quadro em questão, foram inseridos três símbolos, os quais são explicados a seguir:

- **Mãozinha** (👉): o conjunto lexical não contém palavra-alvo referente à vogal.
- **Sinal de visto** (✓): o conjunto lexical contém palavra-alvo referente à vogal. Além disso, no conjunto lexical da presente pesquisa, a vogal sofreu a aparente ausência; em outros conjuntos lexicais, a vogal sofreu o que o autor correspondente considera como apagamento.
- **Xis** (✖): o conjunto lexical também contém palavra-alvo referente à vogal. Além disso, no conjunto lexical da presente pesquisa, a vogal nenhuma vez sofreu a aparente ausência; em outros conjuntos lexicais, a vogal nenhuma vez sofreu o que o autor correspondente considera como apagamento.

Quadro 20 – Vogais postônicas mediais no conjunto lexical da presente pesquisa e nos conjuntos lexicais de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Vogais postônicas mediais				
	/a/	/e/	/i/	/o/	/u/
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	✖	✓	✓	✓	✓
Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	✓	✓	✓	✓	✓
Conjunto lexical <i>iac 1</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	👉	✖	✖	✓	✓
Conjunto lexical <i>iac 2</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	👉	✖	✓	✓	✓
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	✓	✖	✓	✓	✓
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar no quadro 20:

- O conjunto lexical da presente pesquisa, o conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e os respectivos conjuntos lexicais de Lima (2008) e Silva (2006) contêm palavras-alvo referentes a todas as cinco vogais fonológicas postônicas mediais: /a, e, i, o, u/. Já os conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* de Ramos (2009) são compostos por palavras-alvo referentes a quatro dessas cinco vogais: /e, i, o, u/.
- No que diz respeito ao conjunto lexical da presente pesquisa, as vogais /e, i, o, u/ postônicas mediais sofreram o fenômeno de aparente ausência (indíg{e}na, líqu{i}do, fósfo{o}ro, óc{u}los etc.). Por outro lado, a vogal /a/ postônica medial foi a única que nenhuma vez sofreu esse fenômeno (*câmara, ênfase, pétalas, sábado* etc.).
- No que diz respeito aos respectivos conjuntos lexicais de Lima (2008) e Silva (2006), todas as cinco vogais fonológicas postônicas mediais, inclusive a vogal /a/, sofreram o que esses autores entendem por apagamento (conjunto lexical de Lima (2008): pét/a/las → petlas, pêss/e/go → pes[k]o, ôn/i/bus → onbus, fósfo/o/ro → fosfro, retâng/u/lo → retanglo etc.; conjunto lexical de Silva (2006): chác/a/ra → chakra, cóc/e/ga → co[sk]a, mús/i/ca → musca, pér/o/la → perla, óc/u/los → oculos etc.).
- No que diz respeito ao conjunto lexical *oit* de Ramos (2009), a vogal /a/ postônica medial também sofreu o que a autora entende por apagamento, assim como as vogais /i, o, u/ postônicas mediais (xíc/a/ra → xicra, bás/i/co → basco, Fernandóp/o/lis → Fernando-plis, triâng/u/lo → trianglo etc.). A vogal /e/ postônica medial, entretanto, foi a única que nenhuma vez sofreu o fenômeno em tela (*cérebro, centímetro, útero, víscera* etc.).
- No que diz respeito ao conjunto lexical *iac 1* de Ramos (2009), as vogais /o/ e /u/ postônicas mediais sofreram o que a autora entende por apagamento (árv/o/re → arvre, veíc/u/lo → veíclo). Por outro lado, as vogais /e/ e /i/ postônicas mediais nenhuma vez sofreram esse fenômeno (os únicos exemplos são *cérebro* e *dizimo*, pois essas palavras são as únicas do referido conjunto lexical que contêm, respectivamente, as vogais /e/ e /i/ postônicas mediais).
- No que diz respeito ao conjunto lexical *iac 2* de Ramos (2009), as vogais /i, o, u/ postônicas mediais sofreram o que a autora entende por apagamento (díz/i/mo → dizmo, árv/o/re → arvre, veíc/u/lo → veíclo). Por outro lado, a vogal /e/ postônica medial foi a única que nenhuma vez sofreu esse fenômeno (o único exemplo é *cérebro*, pois esta é a única palavra com vogal /e/ postônica medial que faz parte do conjunto lexical em questão).

Como mencionado na seção 8.1.2, no que concerne aos dados que compõem o conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e os respectivos conjuntos lexicais de Lima (2008) e Silva (2006), considera-se que: (i) é inapropriado afirmar se todos aqueles que foram classificados

como não-apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ao que a presente pesquisa entende por clara presença dessas vogais; e (ii) é inapropriado afirmar se todos aqueles que foram classificados como apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ao que a presente pesquisa entende por aparente ausência dessas vogais. No caso do conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e do conjunto lexical de Silva (2006), o motivo é que o método de classificação dos dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais não se deu por inspeção visual do sinal acústico, mas apenas por análise de oitiva⁴⁸. No caso do conjunto lexical de Lima (2008), o motivo é que não se sabe qual método a autora utilizou. Desse modo, no que diz respeito aos três conjuntos lexicais em questão, é inapropriado afirmar se alguma vogal postônica medial sofreu de fato a aparente ausência e se alguma vogal postônica medial nenhuma vez sofreu de fato esse fenômeno.

Pode-se afirmar, contudo, que, através dos trabalhos de Ramos (2009) e Silva (2006), a literatura atesta que todas as cinco vogais fonológicas postônicas mediais (/a, e, i, o, u/) podem ser auditivamente percebidas como apagadas ou ausentes. Os motivos para isso são elencados nos dois tópicos a seguir:

- Conforme retomado há pouco, no que diz respeito ao conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e ao conjunto lexical de Silva (2006), ambos os autores classificaram os dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais apenas por análise de oitiva. Assim, de acordo com o quadro 20: (i) no que tange ao conjunto lexical *oit* de Ramos (2009), a autora percebeu as vogais /a, i, o, u/ postônicas mediais como apagadas; e (ii) no que tange ao conjunto lexical de Silva (2006), o autor percebeu as vogais /a, e, i, o, u/ postônicas mediais como apagadas.
- Como visto na seção 8.1.2, no que diz respeito aos conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* de Ramos (2009), a autora classificou os dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais através de dois métodos: primeiramente, análise de oitiva; depois, inspeção visual do sinal acústico. Segundo a autora, os resultados obtidos a partir da aplicação de ambos os métodos foram os mesmos. Levando em consideração o exposto neste tópico e o quadro 20, pode-se afirmar que, no que tange aos dois conjuntos lexicais em questão, a autora, ao fazer a análise de oitiva, percebeu as vogais /i, o, u/ postônicas mediais como apagadas.

⁴⁸ Conforme declarado na seção 8.1.2, uma vogal pode ser percebida tanto como presente quanto como apagada ou ausente independentemente se ela exibe ou não pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma (cf. Fagundes, 2019; Meneses, 2016).

Como mencionado na seção 8.1.2, no que diz respeito aos dados dos conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* de Ramos (2009), pode-se inferir que: (i) todos aqueles que foram classificados como não-apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ao que a presente pesquisa entende por clara presença dessas vogais; e (ii) todos aqueles que foram classificados como apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ao que a presente pesquisa entende por aparente ausência dessas vogais. O motivo é que a autora realizou inspeção visual do sinal acústico para classificar os dados dos dois conjuntos lexicais em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais. Com base na inferência, pode-se estabelecer outras duas, as quais são apresentadas nos dois tópicos que seguem:

- Conforme apontado anteriormente, Ramos (2009) verificou que: (i) no conjunto lexical *iac 1*, as vogais /o/ e /u/ postônicas mediais sofreram o que ela entende por apagamento; e (ii) no conjunto lexical *iac 2*, as vogais /i, o, u/ postônicas mediais sofreram esse mesmo fenômeno. Assim, infere-se que a pesquisa de Ramos (2009) registra a aparente ausência das vogais /i, o, u/ postônicas mediais. Essa inferência vai na direção da presente pesquisa, pois esta atesta a aparente ausência dessas mesmas vogais.
- Também conforme apontado anteriormente, apenas uma palavra com a vogal /e/ postônica medial compõe os conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* de Ramos (2009): *cérebro*. Essa palavra, em ambos os conjuntos, não registrou o que a autora entende por apagamento de vogal postônica medial. Assim, infere-se que, nesses conjuntos, a palavra *cérebro* não registrou a aparente ausência desse tipo de vogal. Tal inferência vai na direção da presente pesquisa: a palavra em questão também faz parte do conjunto lexical da mesma e, nesse conjunto, não apresentou o fenômeno de aparente ausência de vogal postônica medial.

Vale ressaltar que o conjunto lexical da presente pesquisa, diferentemente dos conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* de Ramos (2009), contém outras palavras com a vogal /e/ postônica medial além de *cérebro*. Através de duas dessas palavras (*indígena* e *parênteses*), a presente pesquisa atesta a aparente ausência da vogal /e/ postônica medial: indíg{e}na, parênt{e}ses. Nessas palavras, a vogal é precedida por uma consoante fricativa ou oclusiva, o que pode explicar sua aparente ausência nas mesmas, mas não em *cérebro*, pois, nessa última palavra, a vogal é precedida por soante. Como sugerido pela análise de regressão logística (capítulo 5), consoantes oclusivas e fricativas, em contexto precedente, tendem a favorecer a aparente ausência de vogais postônicas mediais; já consoantes soantes, em contexto precedente, tendem a desfavorecer esse fenômeno.

Nas seções 8.2.2 e 8.2.3, expõem-se determinados índices obtidos na presente pesquisa para o que ela entende por aparente ausência de vogais postônicas mediais e determinados índices obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) para o que eles entendem por apagamento dessas vogais. Por razões de entendimento do conteúdo a ser apresentado nas seções em tela, todos os índices serão referidos por *índices de omissão*. Convém especificar que, entre os índices a serem expostos: (i) os da presente pesquisa, os de Lima (2008) e os de Silva (2006) provêm de seus respectivos únicos conjuntos lexicais; e (ii) os de Ramos (2009) provêm de seu conjunto lexical *oit*. Recordar-se que Ramos (2009) não verificou, para seus conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2*, nenhum índice do que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais nem nenhum índice do que ela entende por não-apagamento dessas vogais.

8.2.2. Comparações com o índice geral de omissão (aparente ausência) de vogais postônicas mediais obtido na presente pesquisa

A tabela 22 mostra o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa e os respectivos índices gerais de omissão obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006). A tabela mostra, ainda, as características extralinguísticas que se vinculam aos conjuntos lexicais de que provêm os índices em questão.

Tabela 22 – Comparação entre o índice geral obtido nesta pesquisa para o que ela entende por aparente ausência de vogais postônicas mediais e índices gerais que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram para o que eles entendem por apagamento dessas vogais

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Características extralinguísticas	Índices gerais de omissão
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo: masculino (1 participante), feminino (4 participantes) ▪ Faixa etária: 20 a 25 anos ▪ Escolaridade: mais de 12 anos ▪ Experimentos: experimento 1, experimento 2 	Ap. ausência 10%
Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo: masculino (18 participantes), feminino (18 participantes) ▪ Faixa etária: 15 a 25, 26 a 49, mais de 49 anos ▪ Escolaridade: 0 a 4, 5 a 11, mais de 11 anos ▪ Experimentos: questionário onomasiológico, entrevista 	Apagamento 25%
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo: feminino (19 participantes) ▪ Faixa etária: 7 a 15, 16 a 25, 26 a 35, 36 a 55, mais de 55 anos ▪ Escolaridade: 1 a 4, 5 a 11, mais de 11 anos ▪ Experimento: entrevista 	Apagamento 8%
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo: masculino (18 participantes), feminino (18 participantes) ▪ Faixa etária: 15 a 25, 26 a 50, mais de 50 anos ▪ Escolaridade: 0 a 2, 6 a 8, 9 a mais de 9 anos ▪ Experimentos: inquérito fonético, leitura de frases sem palavra faltante 	Apagamento 29%

Fonte: autoria nossa

Conforme a tabela 22:

- O índice geral de omissão obtido na presente pesquisa é baixo: 10%.
- O índice geral de omissão obtido por Ramos (2009) também é baixo (8%), embora um pouco menor do que o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa (10%). A diferença entre os índices é consideravelmente baixa: 2%.
- Os índices gerais de omissão obtidos por Lima (2008) e Silva (2006) são maiores: 25% e 29%, respectivamente. A diferença entre o índice geral de omissão obtido por Lima (2008) e o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa é de 15%. Já a diferença entre o índice geral de omissão obtido por Silva (2006) e o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa é maior: 19%.

Como se nota, o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa se aproxima mais do índice geral de omissão obtido por Ramos (2009) do que dos respectivos índices gerais de omissão obtidos por Lima (2008) e Silva (2006). No entanto, é bastante problemático estabelecer um motivo preciso para isso, pois a comparabilidade de índices gerais de omissão entre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) é baixa. Como se pode observar na tabela 22 (acima), o conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e os respectivos conjuntos lexicais de Lima (2008) e Silva (2006) estão associados a escopos etários e de escolaridade mais abrangentes em relação ao escopo etário e ao escopo de escolaridade vinculado ao conjunto lexical da presente pesquisa. Além do mais, os experimentos que deram origem ao conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e aos respectivos conjuntos lexicais de Lima (2006) e Silva (2006) não são idênticos aos experimentos que deram origem ao conjunto lexical da presente pesquisa.

Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram índices de omissão estratificados por faixa etária e por escolaridade. Nas seções 8.2.2.1 e 8.2.2.2, esses índices são observados, bem como são estabelecidas novas comparações com o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa.

8.2.2.1. Faixa etária

A tabela 23 apresenta os índices de omissão que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram para a variável *faixa etária*.

Tabela 23 – Índices de omissão de vogais postônicas mediais em função da variável *faixa etária* nas pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Faixa etária	Índices de omissão
Conjunto lexical de Lima (2006) Microrregião do sudoeste goiano	15 a 25 anos	27%
	26 a 49 anos	25%
	Mais de 49 anos	27%
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	7 a 15 anos	3%
	16 a 25 anos	13%
	26 a 35 anos	2%
	36 a 55 anos	8%
	Mais de 55 anos	12%
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	15 a 25 anos	21%
	26 a 50 anos	33%
	Mais de 50 anos	33%

Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar na tabela 23, a variável *faixa etária* não foi estratificada da mesma maneira entre as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006). Além do mais, no que tange à variável em questão, os resultados não são exatamente os mesmos entre as três pesquisas. Em Lima (2008), indivíduos de 15 a 25 anos e com mais de 49 anos, em relação a indivíduos de 26 a 49 anos, foram os que mais realizaram o que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Ramos (2009), ao contrário de Lima (2008) e Silva (2006) e ao contrário da presente pesquisa, lidou com mais faixas etárias e com um escopo etário maior⁴⁹. Em sua pesquisa, indivíduos de 16 a 25 anos e indivíduos com mais de 55 anos, em relação a indivíduos que estão nas faixas de 7 a 15 anos, de 26 a 35 anos e de 36 a 55 anos, foram os que mais realizaram o que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Em Silva (2006), indivíduos com idade entre 26 e mais de 50 anos, em relação a indivíduos de 15 a 25 anos, foram os que mais realizaram o que o autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais.

⁴⁹ A presente pesquisa lida apenas com uma faixa etária: de 20 a 25 anos.

Por meio da tabela 24, compara-se o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa com os índices de omissão obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) em referência a faixas etárias próximas daquela a que remete o índice geral de omissão referente à presente pesquisa.

Tabela 24 – Comparação entre índices de omissão em termos de faixa etária

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Faixa etária	Índices de omissão
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	20 a 25 anos	10%
Conjunto lexical de Lima (2006) Microrregião do sudoeste goiano	15 a 25 anos	27%
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	16 a 25 anos	13%
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	15 a 25 anos	21%

Fonte: autoria nossa

No que concerne aos índices de omissão expostos na tabela 24:

- O da presente pesquisa é baixo: 10%.
- O índice de Ramos (2009) também é baixo (13%), embora um pouco maior do que o índice referente à presente pesquisa (10%). A diferença entre os índices é consideravelmente baixa: 3%.
- Os índices de Lima (2008) e Silva (2006) são maiores: 27% e 21%, respectivamente. A diferença entre o índice de Lima (2008) e o da presente pesquisa é de 17%. Já a diferença entre o índice de Silva (2006) e o da presente pesquisa é 11%.

Como se nota, o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa, o qual remete à faixa etária de 20 a 25 anos, é mais próximo do índice de omissão obtido por Ramos (2009) para a faixa etária de 16 a 25 anos e mais distante dos respectivos índices que Lima (2008) e Silva (2009) obtiveram para a faixa etária de 15 a 25 anos.

Convém destacar que, mesmo que a comparação aqui enfoque faixas etárias semelhantes, o índice referente à presente pesquisa (10%) engloba, ao mesmo tempo, os experimentos da mesma (experimento 1 e experimento 2) e um escopo de escolaridade restrito (mais de 12

anos de escolaridade). Já os índices das demais pesquisas (13%, 27% e 21%) englobam não apenas as faixas etárias às quais eles se referem, mas englobam, ao mesmo tempo, os experimentos de cada pesquisa e escopos de escolaridade mais abrangentes (Lima (2008): experimentos: questionário direto induzido e entrevista; escopo de escolaridade: de zero a mais de 11 anos. Ramos (2009): experimento: entrevista; escopo de escolaridade: de um a mais de 11 anos. Silva (2008): experimentos: inquérito fonético e leitura de frases sem palavra faltante; escopo de escolaridade: de um a mais de nove anos). Portanto, a comparabilidade do índice geral de omissão obtido na presente pesquisa com os respectivos índices de omissão obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) para faixas etárias próximas daquela dos participantes da presente pesquisa é baixa.

8.2.2.2. *Escolaridade*

A tabela 25 apresenta os índices de omissão que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram para a variável *escolaridade*.

Tabela 25 – Índices de omissão de vogais postônicas mediais em função da variável *escolaridade* nas pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Escolaridade	Índices de omissão
Conjunto lexical de Lima (2006) Microrregião do sudoeste goiano	0 a 4 anos	46%
	5 a 11 anos	28%
	Mais de 11 anos	10%
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	1 a 4 anos	7%
	5 a mais de 11 anos	9%
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	0 a 2 anos	46%
	6 a 8 anos	24%
	Mais de 9 anos	24%

Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar na tabela 25, a variável *escolaridade* não foi estratificada da mesma maneira entre as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006). Quanto

aos resultados que as pesquisas obtiveram para a variável em tela, eles são resumidos nos parágrafos subsequentes.

Em Lima (2008), indivíduos com entre zero e quatro anos de escolaridade, em relação a indivíduos com entre cinco e 11 anos de escolaridade e a indivíduos com mais de 11 anos de escolaridade, foram os que mais realizaram o que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Por sua vez, em Silva (2006), indivíduos com entre zero e dois anos de escolaridade, em relação a indivíduos com entre seis e oito anos de escolaridade e a indivíduos com mais de nove anos de escolaridade, foram os que mais realizaram o que o autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais.

Pressupondo que o que Lima (2008) e Silva (2006) entendem por não-apagamento de vogais postônicas mediais se aproxima mais da ortografia de proparoxítonas do que o que esses autores entendem por apagamento das vogais em questão, pode-se fazer a seguinte consideração: os resultados que eles obtiveram para a faixa etária apontam na direção do pressuposto de que, conforme aumenta a escolarização, maior é a tendência de produzir oralmente formas mais próximas da escrita, pois a escolarização permite maior acesso e maior familiaridade com essa modalidade (cf. Schwindt, 2002; Schwindt, Quadros, Toledo e Gonzalez, 2007). No caso, conforme aumenta a escolarização, maior é a tendência de produzir oralmente o que os autores entendem por não-apagamento de vogais postônicas mediais.

Diferentemente de Lima (2008) e Silva (2006), que lidaram com três faixas de escolaridade, Ramos (2009) lidou com duas faixas de escolaridade (uma faixa a menos). Entretanto, tomadas em conjunto, as faixas da pesquisa de Ramos (2009) remetem a um escopo de escolaridade próximo dos respectivos escopos etários com que Lima (2008) e Silva (2006) lidaram.

Entre as duas faixas de escolaridade da pesquisa de Ramos (2009), a de cinco a mais de 11 anos de escolaridade foi a que registrou maior índice de omissão. Em um primeiro momento, esse resultado parece sugerir que, em tal pesquisa, indivíduos de cinco a mais de 11 anos de escolaridade foram os que mais realizaram o que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Essa interpretação, contudo, pode não ser adequada. Entre as duas faixas de escolaridade observadas pela autora, a de cinco a mais de 11 anos engloba graus de escolaridade consideravelmente distantes entre si. Então, o fato de a faixa de cinco a mais de 11 anos de escolaridade apresentar maior índice de omissão do que a faixa de um a quatro anos de escolaridade poderia ser devido não a todos os indivíduos abrangidos pela primeira faixa, mas apenas aos indivíduos com os menores graus de escolaridade que estão dentro dela (por exemplo, indivíduos com entre 5 e 8 anos de escolaridade). Tal suposição encontra respaldo nos resultados de Lima (2008) e Silva (2006) para a variável *faixa etária* e no pressuposto de que,

conforme aumenta a escolarização, maior é a tendência de produzir na fala formas mais próximas da escrita (cf. Schwindt, 2002; Schwindt, Quadros, Toledo e Gonzalez, 2007).

Por meio da tabela 26, compara-se o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa com índices obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) para faixas de escolaridade próximas daquela a que remete o índice geral de omissão referente à presente pesquisa.

Tabela 26 – Comparação entre índices de omissão em termos de escolaridade

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Escolaridade	Índices de omissão
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	Mais de 12 anos	10%
Conjunto lexical de Lima (2006) Microrregião do sudoeste goiano	Mais de 11 anos	10%
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	5 a mais de 11 anos	9%
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	Mais de 9 anos	24%

Fonte: autoria nossa

No que concerne aos índices de omissão expostos na tabela 26:

- O da presente pesquisa e o de Lima (2008) são idênticos: 10%.
- O índice de Ramos (2009) é bem próximo do índice da presente pesquisa (e do da pesquisa de Lima (2008) também): 9%. A diferença entre esse índice e o da presente pesquisa é de 1%.
- O índice de Silva (2006) é maior: 24%. A diferença entre esse índice e o da presente pesquisa é de 14%.

Como se nota, o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa, o qual remete à faixa de mais de 12 anos de escolaridade, converge muito com o índice de omissão obtido por Lima (2008) para a faixa de mais de 11 anos de escolaridade e com o índice de omissão obtido por Ramos (2009) para a faixa de cinco a mais de 11 anos de escolaridade. Por outro lado, o índice geral de omissão obtido na presente pesquisa é mais distante do índice de omissão obtido por Silva (2006) para a faixa de mais de nove anos de escolaridade.

Convém destacar que, mesmo que a comparação aqui enfoque a escolaridade, o índice referente à presente pesquisa (10%) engloba, ao mesmo tempo, os experimentos da mesma (experimento 1 e experimento 2) e um escopo etário restrito (de 20 a 25 anos de idade). Já os índices das demais pesquisas (10%, 9% e 24%) englobam não apenas as faixas de escolaridade às quais eles se referem, mas englobam, ao mesmo tempo, os experimentos de cada pesquisa e escopos etários mais abrangentes (Lima (2008): experimentos: questionário direto induzido e entrevista; escopo etário: de 15 a mais de 49 anos. Ramos (2009): experimento: entrevista; escopo etário: de 7 a mais de 55 anos. Silva (2008): experimentos: inquérito fonético e leitura de frases sem palavra faltante; escopo etário: de 15 a mais de 50 anos). Além do mais, o índice de Ramos (2009) (9%) remete a uma faixa de escolaridade mais ampla em relação ao índice da presente pesquisa (10%) e aos índices de Lima (2008) e Silva (2006) (10% e 24%, respectivamente). Assim, a comparabilidade do índice de omissão geral obtido na presente pesquisa com índices de omissão obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) para faixas etárias próximas dos participantes da presente pesquisa também é baixa.

Em conclusão às comparações entre índices de omissão, fazem-se as considerações que seguem: como visto, as comparações em questão são todas de baixa magnitude. Uma maior homogeneidade metodológica entre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) poderia tornar mais comparáveis os índices envolvidos nas comparações. Contudo, esse não foi o caso. Ainda assim, considerando que o índice geral obtido pela presente pesquisa é 10% e que os índices de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) comparados com esse índice geral estão dentro da faixa entre 8% e 29%, pode-se observar, de certo modo, uma convergência: na presente pesquisa, verificou-se o predomínio da clara presença de vogais postônicas mediais sobre a aparente ausência dessas vogais; de maneira análoga, Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) verificaram predomínio do que eles entendem por não-apagamento de vogais postônicas mediais sobre o que eles entendem por apagamento dessas vogais.

Nas próximas três seções (8.2.3, 8.2.4 e 8.2.5), são retomados resultados que a presente pesquisa obteve a partir da análise de regressão logística. Desse modo, os resultados da presente pesquisa retomados na seção 8.2.3 referem-se à variável independente *experimento*. Eles são comparados com aqueles obtidos a partir do conjunto lexical de Silva (2006). Os resultados da presente pesquisa retomados na seção 8.2.4 referem-se a variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais. Eles são comparados com aqueles obtidos a partir do conjunto lexical de Lima (2009), do conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e do conjunto lexical de Silva (2006). Os resultados da presente pesquisa retomados na seção 8.2.5 re-

ferem-se a variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais. Eles são comparados com aqueles obtidos a partir do conjunto lexical de Lima (2009) e do conjunto lexical *oit* de Ramos (2009).

8.2.3. Experimentos

O quadro 21 reproduz o quadro 18, exibido anteriormente na seção 8.1.1 (p. 133).

Quadro 21 – Proveniências de conjuntos lexicais

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Experimentos que deram origem aos conjuntos lexicais
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Experimento 1 (leitura de frases com palavra faltante eliciada por meio da visualização de imagens e da escuta de questões) ▪ Experimento 2 (leitura de frases sem palavra faltante)
Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário onomasiológico ▪ Entrevista
Conjunto lexical <i>iac 1</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionário onomasiológico com alternativa
Conjunto lexical <i>iac 2</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leitura de frases sem palavra faltante
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevista
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inquérito fonético ▪ Leitura de frases sem palavra faltante

Fonte: autoria nossa

Em consonância com o quadro 21, conforme mencionado na seção 8.1.1, a presente pesquisa e as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram seus respectivos conjuntos lexicais a partir de diferentes experimentos. A presente pesquisa obteve seu único conjunto lexical de dois experimentos: experimento 1 e experimento 2. Lima (2008) obteve seu único conjunto lexical de dois experimentos: questionário onomasiológico e entrevista. No que tange aos conjuntos lexicais *iac 1*, *iac 2* e *oit*, todos de Ramos (2009), cada um foi obtido de um experimento diferente: o conjunto lexical *iac 1* foi obtido de questionário onomasiológico com alternativa; o conjunto lexical *iac 2*, da leitura de frases sem palavra faltante; o conjunto lexical *oit*, de entrevista. Por fim, Silva (2006) obteve seu único conjunto lexical de dois experimentos: inquérito fonético e leitura de frases sem palavra faltante.

Como se nota, a presente pesquisa, bem como Lima (2008) e Silva (2006) lidaram, cada um, com dois experimentos; já Ramos (2009) lidou com três. A presente pesquisa, bem

como Lima (2008) e Silva (2006) obtiveram um índice de omissão para cada um de seus respectivos dois experimentos em particular. Tais índices são objeto de observação desta seção, bem como são exibidos na tabela 27 (abaixo). Por sua vez, dos três experimentos de Ramos (2009), a autora obteve índice de omissão apenas para um: entrevista. Esse índice é 8% e não é objeto de observação desta seção. Ele se encontra na tabela 22 (p. 143) e é o mesmo que expressa a proporção, no conjunto lexical *oit* como um todo, do que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Isso porque o experimento a que o índice em questão se refere deu origem apenas a esse conjunto lexical.

Tabela 27 – Índices de omissão de vogais postônicas mediais conforme variáveis de experimento na presente pesquisa e nas pesquisas de Lima (2008) e Silva (2006)

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Experimentos	Índices de omissão
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	Experimento 1	10%
	Experimento 2	10%
Conjunto lexical de Lima (2006) Microrregião do sudoeste goiano	Questionário onomasiológico	26%
	Entrevista	18%
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	Inquérito fonético	33%
	Leitura de frases sem palavra faltante	23%

Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar na tabela 27, no que tange à presente pesquisa, os índices de omissão foram os mesmos entre os experimentos com os quais ela lidou (10%), indicando que, entre ambos os experimentos, a proporção de realização da aparente ausência de vogais postônicas mediais foi a mesma.

No que tange à pesquisa de Lima (2008), o índice de omissão referente ao questionário onomasiológico (26%) é maior do que o índice de omissão referente à entrevista (18%). Tais resultados mostram que, na pesquisa em tela, entre o questionário onomasiológico e a entrevista, o primeiro possibilitou uma maior proporção de realização do que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais.

No que tange à pesquisa de Silva (2006), o índice de omissão referente ao inquérito fonético (33%) é maior do que o índice de omissão referente à leitura de frases sem palavra faltante (23%). Tais resultados mostram que, na pesquisa em tela, entre o inquérito fonético e a

leitura de frases sem palavra faltante, o primeiro possibilitou uma maior proporção de realização do que o autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais.

Os dois experimentos da presente pesquisa se contrastam em termos de não-visualização e visualização da ortografia das palavras-alvo. Os dois experimentos de Silva (2006), apesar de não serem idênticos aos da presente pesquisa, também se contrastam nesses termos. De um lado, no experimento 1 (da presente pesquisa) e no inquérito fonético (do autor em tela), a produção das palavras-alvo se deu sem a visualização da ortografia dessas palavras; de outro, no experimento 2 (da presente pesquisa) e na leitura de frases sem palavra faltante do autor, a produção das palavras-alvo se deu com a visualização da ortografia dessas palavras. Os dois experimentos de Lima (2008), por outro lado, não se contrastam em termos de não-visualização e visualização da ortografia das palavras-alvo. Tanto em um quanto em outro, a produção das palavras-alvo se deu sem a visualização da ortografia em questão.

Uma vez que os experimentos da presente pesquisa e os de Silva (2006) apresentam um mesmo contraste, considera-se conveniente comparar os resultados de ambas as pesquisas em termos de variável de experimento. Tal comparação é realizada nos parágrafos subsequentes.

Tanto a presente pesquisa quanto Silva (2006) aplicaram, para suas respectivas variáveis de experimento, estatística inferencial. Desse modo, a presente pesquisa verificou que sua variável de experimento se mostrou não significativa para a aparente ausência de vogais postônicas mediais e que, assim, entre seus experimentos (1 e 2), nenhum tende a favorecer ou a desfavorecer o fenômeno; Silva (2006), por outro lado, verificou que sua variável de experimento se mostrou significativa para o que ele entende por apagamento de vogais postônicas mediais e que, assim, entre seus experimentos (inquérito fonético e leitura de frases sem palavra faltante), o primeiro tende a favorecer o fenômeno, ao passo que o segundo tende a desfavorecê-lo.

Embora a variável de experimento de Silva (2006) tenha sido apontada como significativa para o que o autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais, o autor sugere que essa significância é baixa, pois sua análise para a variável em questão obteve pesos relativos bem próximos do ponto neutro: 0,52 para o inquérito fonético e 0,47 para a leitura de frases sem palavra faltante⁵⁰. Nesse sentido, em consonância com o que sugere o autor, é baixa a

⁵⁰ Os dois pesos relativos reportados são os únicos que Silva (2006) obteve para seus experimentos. O autor não calculou o peso de cada experimento em função de alguma variável social com a qual ele lidou (sexo, faixa etária e escolaridade). Com relação a Lima (2008), ela também obteve apenas dois pesos relativos para seus experimentos, sendo que cada peso corresponde a um experimento (questionário onomasiológico e entrevista). Lima (2008) também não calculou o peso de cada experimento em função de alguma variável social com a qual ela lidou (sexo,

tendência de o inquérito fonético favorecer o que ele entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Ainda assim, essa baixa tendência aponta na direção de que a não visualização da ortografia de palavras-alvo proparoxítonas pode ser um fator favorecedor da redução extrema de vogais postônicas mediais.

A presente pesquisa, então, diverge da de Silva (2006) em termos de resultados de variável de experimento: de um lado, na presente pesquisa, a visualização da ortografia das palavras-alvo parece nem favorecer nem inibir a aparente ausência de vogais postônicas mediais; de outro, na pesquisa de Silva (2006), a visualização da ortografia das palavras-alvo parece inibir o que o autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Essa divergência poderia ser explicada por uma das quatro razões sugeridas nos parágrafos subsequentes.

A primeira razão poderia ser uma questão de controle de aspectos sintáticos e prosódicos. Embora o experimento 1 e o experimento 2 apresentem semelhanças, respectivamente, com o inquérito fonético e com o experimento de leitura de frases sem palavra faltante de Silva (2006), o experimento 1 não é totalmente idêntico ao inquérito fonético, e o experimento 2 não é totalmente idêntico ao experimento de leitura de frases sem palavra faltante do autor em tela. A respeito da presente pesquisa, tanto no experimento 1 quanto no experimento 2, as palavras-alvo estavam dentro de frases afirmativas previamente formuladas e ocupavam sempre a mesma posição sintática: elas eram o segundo constituinte das frases. Por sua vez, a respeito de Silva (2006), no inquérito fonético, os participantes não precisavam produzir as palavras-alvo dentro de frases previamente estabelecidas. O autor não especifica se, nesse experimento, os participantes sempre produziam as palavras-alvo em isolado. Ele apenas declara que, depois de serem expostos aos estímulos, os participantes produziam o que lhes viesse à mente. Isso permite supor que os participantes poderiam ter produzido as palavras-alvo tanto em isolado quanto em alguma frase afirmativa ou interrogativa gerada por eles após serem expostos aos estímulos (exemplos: “Eu acho que é *figado*”, “É *figado*?”). Ainda sobre Silva (2006), em seu experimento de leitura de frases sem palavra faltante, as palavras-alvo também estavam dentro de frases afirmativas, assim como no experimento 1 e no experimento 2, mas ocupavam diferentes posições sintáticas.

As características prosódicas de uma palavra podem se alterar dependendo da posição sintática ocupada por essa palavra. Por exemplo, quando uma palavra é produzida em fim de

faixa etária e escolaridade). A propósito, a autora verificou que, entre os experimentos de sua pesquisa, nenhum tende a favorecer ou a desfavorecer o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Ramos (2009), por sua vez, ainda que tenha lidado com três experimentos em sua investigação sobre o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais (questionário onomasiológico com alternativa, leitura de frases sem palavra faltante e entrevista), não observou possíveis efeitos desses experimentos sobre esse fenômeno.

frase (ou até mesmo em isolado), ela tende a apresentar laringalização; quando produzida em início de frase, ela tende a não apresentar esse fenômeno. Além disso, quando uma palavra é produzida em isolado de maneira interrogativa ou em fim de frase interrogativa, ela apresenta uma entonação diferente em relação a quando ela é produzida em isolado de maneira assertiva ou em fim de frase assertiva: no primeiro caso, a entonação é ascendente; no segundo, descendente. Em suma, uma mesma palavra pode ser produzida com diferentes características prosódicas em diferentes contextos linguísticos. Ademais, a produção de uma palavra com diferentes características prosódicas e em diferentes contextos linguísticos pode interferir na realização de fenômenos segmentais, entre eles a redução. Desse modo, é importante o controle de aspectos sintáticos e prosódicos no desenho experimental de uma pesquisa linguística sobre fenômenos segmentais. Não controlar esses aspectos pode levar a resultados inapropriados, que não correspondem à realidade das línguas naturais.

No que diz respeito ao desenho experimental da presente pesquisa, ele apresenta um controle maior de aspectos sintáticos e prosódicos em relação ao de Silva (2006). Esse fato, assim, poderia ser uma razão para a divergência entre a presente pesquisa e a de Silva (2006) em termos de resultados de variável de experimento.

A segunda razão para a divergência em tela poderia ser uma questão de teste estatístico. A análise estatístico-inferencial conduzida na presente pesquisa para sua variável de experimento envolveu regressão logística com efeitos mistos. Já a análise estatístico-inferencial conduzida por Silva (2006) para sua variável de experimento envolveu regressão logística com efeitos fixos. Essa análise poderia ter incluído regressão logística com efeitos mistos ao invés de regressão logística com efeitos fixos. Isso porque o conjunto lexical do autor, utilizado por ele em sua análise de variável de experimento (e em todas as suas demais análises), contém ocorrências lexicais que provêm de mais de uma palavra-alvo e de mais de um indivíduo. Assim, para análises de regressão logística com o conjunto lexical em tela, caberia incluir os interceptos de *item lexical* e *indivíduo* como efeitos aleatórios, efeitos estes que se fazem presentes apenas em regressão logística com efeitos mistos. Em situações em que a regressão logística com efeitos mistos pode ser aplicada, isto é, em situações em que a variável dependente é nominal e em que a amostra de dados registra a presença de efeitos aleatórios, há maior chance de serem gerados resultados com falso positivo quando a regressão logística com efeitos fixos é aplicada ao invés da regressão logística com efeitos mistos (cf. Cooper, 2020; Oushiro, 2015). Pode-se pensar, assim, que: (i) os resultados de Silva (2006) em termos de variável de experimento talvez estivessem caracterizando um falso positivo, isto é, sugerindo, erroneamente, que

a variável de experimento do autor tem efeito significativo sobre o que ele entende por apagamento de vogais postônicas mediais; e (ii) se os dados referentes à variável de experimento em tela fossem submetidos à regressão logística com efeitos mistos, talvez poderiam ser obtidos resultados sugerindo insignificância estatística e, assim, apontando na direção de que a visualização da ortografia de proparoxítonas não tende nem a favorecer nem a desfavorecer a redução extrema de vogais postônicas mediais. Se os resultados da variável de experimento de Silva (2006) sugerissem insignificância estatística, eles se aproximariam dos resultados da variável de experimento da presente pesquisa.

A terceira razão poderia ser uma questão de método de classificação de dados. Como se sabe, na presente pesquisa, a classificação dos dados de seu conjunto lexical em clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais se deu apenas por meio de inspeção visual do sinal acústico. Já em Silva (2006), a classificação dos dados de seu conjunto lexical em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais se deu apenas por análise de oitiva. Independentemente de uma vogal apresentar ou não pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma, ela pode ser auditivamente percebida tanto como presente quanto como apagada ou ausente. Assim, pode-se indagar se a divergência entre a presente pesquisa e a de Silva (2006) em termos de resultados de variável de experimento ainda existiria caso o autor tivesse feito inspeção visual do sinal acústico para classificar os dados de seu conjunto lexical em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais.

Por fim, a quarta razão poderia ser uma questão social. Considere o quadro 22.

Quadro 22 – Características sociais relacionadas ao conjunto lexical da presente pesquisa e ao conjunto lexical de Silva (2006)

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Características sociais
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo: masculino (1 participante), feminino (4 participantes) ▪ Faixa etária: 20 a 25 anos ▪ Anos de escolarização: mais de 12 anos
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo: masculino (18 participantes), feminino (18 participantes) ▪ Faixa etária: 15 a 25, 26 a 50, mais de 50 anos ▪ Anos de escolarização: 0 a 2, 6 a 8, 9 a mais de 11 anos

Fonte: autoria nossa

A presente pesquisa realizou apenas uma análise para sua variável de experimento. Nessa análise, a presente pesquisa utilizou todos os dados de seu conjunto lexical. Como mostra

o quadro 22, esses dados remetem a um escopo social mais restrito: jovens adultos entre 20 e 25 anos com escolaridade mais elevada e de ambos os sexos, principalmente feminino, pois quase todos os participantes da presente pesquisa são mulheres. Silva (2006), por sua vez, também realizou apenas uma análise para sua variável de experimento⁵¹. Tal análise incluiu todos os dados do conjunto lexical do autor. Como mostra o quadro 22, esses dados remetem a um escopo social mais abrangente: indivíduos de ambos os sexos entre 15 e mais de 50 anos e com desde graus mais baixos até graus mais altos de escolaridade.

Como se nota, a análise de Silva (2006) para sua variável de experimento incluiu dados de fala de participantes com perfis sociais não contemplados na presente pesquisa. Esse fato poderia ser uma razão para a divergência entre a presente pesquisa e a pesquisa do autor em termos de resultados de variável de experimento. Pode-se pensar que os resultados obtidos pelo autor para sua variável de experimento talvez tivessem sido influenciados por algum perfil social não contemplado na presente pesquisa, como por exemplo, baixa escolaridade ou maior faixa etária.

8.2.4. Variáveis independentes que englobam consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais

Nesta seção, comparam-se resultados que a presente pesquisa obteve na análise de regressão logística para consoantes precedentes e seguintes a vogais postônicas mediais com resultados que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram ao verificar se consoantes precedentes e/ou seguintes a vogais postônicas mediais têm influência sobre o que esses autores entendem por apagamento das vogais em questão. As quatro pesquisas ora referidas observaram, cada uma, uma variável independente que engloba apenas consoantes precedentes a vogais postônicas mediais e uma variável independente que engloba apenas consoantes seguintes a essas vogais. Contudo, os grupos (fatores) que fazem parte dessas variáveis são diferentes entre a presente pesquisa e as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), isto é, o modo como as consoantes precedentes e as consoantes seguintes foram organizadas/agrupadas é diferente entre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006).

Os quadros 23 e 24 mostram como as consoantes precedentes e as consoantes seguintes foram agrupadas nas quatro pesquisas. As tabelas mostram, também, os fatores consonantais sugeridos na presente pesquisa como favorecedores da aparente ausência de vogais postônicas

⁵¹ Silva (2006), em sua investigação sobre sua variável de experimento, não analisou dados estratificados por sexo, faixa etária ou escolaridade.

mediais e os fatores consonantais sugeridos nas pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) como favorecedores do que esses autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais.

Quadro 23 – Consoantes precedentes a vogais postônicas mediais: comparações entre a presente pesquisa e as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Consoantes precedentes	
	Todos os fatores	Fatores favorecedores
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oclusiva ▪ Fricativa ▪ Soante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oclusiva ▪ Fricativa
Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Labial: /p, b, m, f, v/ ▪ Alveolar: /t, d, n, s, z, l, r, r̥/ ▪ Velar: /k, g/ ▪ Palatal: /ʃ, ʒ, tʃ, dʒ/ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Velar: /k, g/
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ [+ contínuo]: /f, v, ʃ, ʒ/ ▪ [- contínuo]: /p, b, t, d, k, g/ ▪ [+ nasal]: /m, n, ŋ/ ▪ [- nasal]: /l, r, ʎ/ ▪ Sibilante: /s, z/ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sibilante: /s, z/
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oclusiva ▪ Fricativa ▪ Lateral ▪ Vibrante: /r̥/ ▪ Nasal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fricativa

Fonte: autoria nossa

Quadro 24 – Consoantes seguintes a vogais postônicas mediais: comparações entre a presente pesquisa e as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

Conjuntos lexicais, pesquisas e variedades	Consoantes seguintes	
	Todos os fatores	Fatores favorecedores
Conjunto lexical desta pesquisa São Carlos (SP)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oclusiva ▪ Fricativa ▪ Soante 	---
Conjunto lexical de Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obstruinte ▪ Lateral: /l/ ▪ Vibrante: /r̥/ ▪ Nasal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vibrante: /r̥/
Conjunto lexical <i>oit</i> de Ramos (2009) Noroeste paulista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ [+ lateral]: /l/ ▪ [- lateral]: /r̥/ ▪ Demais consoantes⁵² 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ [+ lateral]: /l/ ▪ [- lateral]: /r̥/
Conjunto lexical de Silva (2006) Sapé (PB)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lateral: /l/ ▪ Vibrante: /r̥/ ▪ Não-líquida: oclusivas, fricativas, nasais 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lateral: /l/ ▪ Vibrante: /r̥/

Fonte: autoria nossa

⁵² Ramos (2009) não especifica quais são as classes consonantais compreendidas no fator *demais consoantes*.

Em consonância com os quadros 23 e 24, são estabelecidas as comparações que se apresentam na sequência.

Na presente pesquisa, o contexto consonantal precedente foi sugerido como significativo para a aparente ausência de vogais postônicas mediais. De modo análogo, em Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), o contexto consonantal precedente foi sugerido como significativo para o que esses autores entendem por apagamento das vogais em questão. Nesse sentido, em termos de contexto consonantal precedente:

- Na presente pesquisa, os fatores **oclusiva** e **fricativa** foram sugeridos como favorecedores da aparente ausência de vogais postônicas mediais.
- Em Lima (2008), o fator *velar* foi sugerido como favorecedor do que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Esse fator, na pesquisa de Lima (2008), inclui apenas as consoantes /k/ e /g/, que são **oclusivas**.
- Em Ramos (2008), o fator *sibilante* foi sugerido como favorecedor do que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Ressalta-se que toda consoante sibilante é **fricativa**. Vale especificar que, na pesquisa de Ramos (2008), o fator *sibilante* inclui apenas as consoantes /s/ e /z/.
- Em Silva (2006), o fator **fricativa** foi sugerido como favorecedor do que o autor entende por apagamento de vogais postônicas mediais.

De modo geral, a presente pesquisa dialoga com as pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) em termos de resultados referentes a consoantes precedentes a vogais postônicas mediais. Ainda que esses resultados sejam diferentes entre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), as seguintes relações podem ser observadas: (i) na presente pesquisa e nas de Lima (2008) e Silva (2006), consoantes precedentes **oclusivas** se mostraram como fatores favorecedores; e (ii) na presente pesquisa e na de Ramos (2008), consoantes precedentes **fricativas** se mostraram como fatores favorecedores.

Nas pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), o contexto consonantal seguinte se mostrou significativo para o que os três autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. Sendo assim, nessas pesquisas, consoantes líquidas, em contexto precedente, foram sugeridas como favorecedoras do fenômeno em tela. As consoantes são a lateral /l/ e o tepe /r/ em Ramos (2009) e Silva (2006), bem como apenas o tepe /r/ em Lima (2009). Na presente pesquisa, por outro lado, a análise conduzida para a variável que se refere apenas

ao contexto consonantal seguinte (*classe fonética da consoante seguinte*) sugeriu que esse contexto não é significativo para a aparente ausência de vogais postônicas mediais, o que se contrapõe, de certa forma, aos resultados obtidos por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) em referência ao contexto consonantal seguinte. Essa contraposição poderia ser devida a uma questão de teste estatístico. No que tange a variáveis independentes que se referem apenas ao contexto consonantal seguinte, Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) realizaram regressão logística com efeitos fixos; por outro lado, a presente pesquisa realizou regressão logística com efeitos mistos. Os dados utilizados por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) em suas respectivas análises envolvendo apenas o contexto consonantal seguinte apresentam ocorrências lexicais que provêm de mais de uma palavra-alvo e de mais de um indivíduo. Por isso, a esses dados, caberia aplicar regressão logística com efeitos mistos ao invés de regressão logística com efeitos fixos. Como mencionado na seção 8.2.3, em situações em que a regressão logística com efeitos mistos pode ser aplicada, há maior chance de serem gerados resultados com falso positivo quando a regressão logística com efeitos fixos é aplicada ao invés da regressão logística com efeitos mistos. Assim, pode-se pensar que, se os dados de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) referentes apenas ao contexto consonantal seguinte fossem submetidos à regressão logística com efeitos mistos, talvez poderiam ser obtidos resultados sugerindo que tal contexto não é significativo para o que os autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais, o que se aproximaria do resultado que a presente pesquisa obteve para sua variável referente apenas ao contexto consonantal seguinte.

Além do mais, como se sabe: (i) no que diz respeito ao conjunto lexical da presente pesquisa, a classificação dos dados em clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais se deu apenas por inspeção visual do sinal acústico; (ii) no que diz respeito ao conjunto lexical *oit* de Ramos (2009), o qual foi utilizado pela autora em suas análises em termos de variável independente englobando apenas o contexto consonantal seguinte, a classificação dos dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais se deu apenas por análise de oitiva; e (iii) no que diz respeito ao conjunto lexical de Silva (2006), a classificação dos dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais também se deu apenas por análise de oitiva. Nesse sentido, os resultados de Ramos (2009) e Silva (2006) em termos de contexto consonantal seguinte remetem a classificações realizadas por um método diferente daquele utilizado na presente pesquisa. Em vista disso, pode-se pensar na seguinte situação: caso Ramos (2009) tivesse classificado os dados de seu conjunto lexical *oit* por inspeção visual do sinal acústico e caso Silva (2006) tivesse classificado os dados de seu conjunto lexical tam-

bém por esse método, as análises desses autores em termos de variável independente englobando apenas o contexto consonantal seguinte poderiam, talvez, ter gerado resultados sugerindo que esse contexto não tem significância estatística para o que os autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. Convém recordar que Lima (2008) não declara que método ela utilizou para classificar os dados de seu conjunto lexical em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais.

Vale ressaltar que, embora a presente pesquisa tenha obtido, para sua variável referente apenas ao contexto consonantal seguinte, resultados sugerindo que esse contexto não é significativo para a aparente ausência de vogais postônicas mediais, ela obteve, para a variável *contexto fonético circundante*, que combina consoantes precedentes e consoantes seguintes, resultados sugerindo que o contexto consonantal seguinte parece ter alguma relevância sobre o fenômeno em questão. No entanto, essa aparente relevância não reside no fato de uma ou outra consoante seguinte em específico favorecer o fenômeno, mas no fato de a consoante seguinte ser ou não de um modo de articulação diferente em relação ao de consoantes precedentes oclusivas e fricativas, as quais foram sugeridas na presente pesquisa como tendendo a favorecer o fenômeno. Os resultados em questão sugeriram que essa tendência parece ser maior quando a consoante seguinte é de um modo de articulação diferente.

8.2.5. *Variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais*

A presente pesquisa, ao investigar possíveis fatores favorecedores da aparente ausência de vogais postônicas mediais, observou três variáveis independentes que englobam essas vogais: *vogal postônica medial*, *estreitamento do corpo da língua* e *local de constricção do corpo da língua*. Já Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), ao investigarem possíveis fatores favorecedores do que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais, observaram apenas uma variável independente que engloba essas vogais: *traço de articulação da vogal postônica medial*. O quadro 25 mostra: (i) como, na presente pesquisa, as variáveis *vogal postônica medial*, *estreitamento do corpo da língua* e *local de constricção do corpo da língua* agrupam vogais postônicas mediais; e (ii) como, em Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), a variável *traço de articulação de vogais postônicas mediais* agrupa essas mesmas vogais.

Quadro 25 – Variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais na presente pesquisa e nas pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)

Pesquisas	Variáveis independentes	Grupos (fatores)
Esta pesquisa	Vogal postônica medial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ /a/ ▪ /e/ ▪ /i/ ▪ /o/ ▪ /u/
	Estreitamento do corpo da língua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estreito: /i, u/ ▪ Meio-estreito: /e, o/ ▪ Amplo: /a/
	Local de constrição do corpo da língua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Palatal: /e, i/ ▪ Velar: /o, u/ ▪ Faringal: /a/
Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)	Traço de articulação da vogal postônica medial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coronal: /e, i/ ▪ Labial: /o, u/ ▪ Dorsal: /a/

Fonte: autoria nossa

Conforme mostra o quadro 25, na variável *traço de articulação da vogal postônica medial*, observada por Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), as vogais postônicas mediais estão agrupadas da mesma forma que em uma variável observada na presente pesquisa: *local de constrição do corpo da língua*. Entretanto, a denominação dos grupos da variável observada pelos três autores não é a mesma que a denominação dos grupos da variável correspondente na presente pesquisa. Os nomes dos grupos da primeira variável (*coronal, labial e dorsal*) remetem a traços de teorias fonológicas de base gerativa, tais como a Fonologia Métrica (Hayes, 1995; Selkirk, 1982) e a Geometria de Traços (Clements, 1985, 1989, 1991a, 1991b; Clements e Hume, 1995; Hernandorena, 1999; Wetzels, 2011). Já os nomes dos grupos da segunda (*palatal, velar e faringal*) remetem a descritores gestuais, conforme a Fonologia Articulatória (Browman e Goldstein, 1986, 1987, 1989, 1990, 1992; Goldstein e Fowler, 2003).

Nesta seção, são estabelecidas comparações entre a presente pesquisa e as de Lima (2008) e Ramos (2009) em termos de resultados referentes a variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais. Cabe salientar que, embora Silva (2006) lide com uma variável desse tipo, não são estabelecidas, na presente pesquisa, comparações entre esta e a de Silva (2006) em termos de resultados referentes a variáveis independentes que englobam vogais postônicas mediais. Isso porque, conforme visto na seção 3.2.2.1, os resultados obtidos por

Silva (2006) para sua única variável independente que engloba as vogais em tela (*traço de articulação da vogal postônica medial*) são questionáveis.

Para fins de comparabilidade entre a presente pesquisa e as de Lima (2008) e Ramos (2009), dois critérios doravante passam a ser adotados: (i) a variável *traço de articulação da vogal postônica medial*, observada por Lima (2008) e Ramos (2009), será referida pelo mesmo nome da variável que lhe corresponde na presente pesquisa: *local de constrição do corpo da língua*; e (ii) independentemente da pesquisa à qual se fizer referência (esta, Lima (2008) ou Ramos (2009)), as vogais postônicas mediais serão designadas apenas por termos da Fonologia Articulatória: *amplo, estreito, faringal, meio-estreito, palatal, velar*.

Na presente pesquisa, entre as variáveis *vogal postônica medial*, *estreitamento do corpo da língua* e *local de constrição do corpo da língua*, apenas a variável *estreitamento do corpo da língua* foi sugerida como significativa para a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Nesse sentido, os dados desta pesquisa apontaram na seguinte direção: (i) vogais estreitas postônicas mediais (/i, u/) são as mais propensas à aparente ausência; (ii) vogais meio-estreitas postônicas mediais (/e, o/) apresentam baixa propensão a esse fenômeno; e (iii) a vogal ampla postônica medial (/a/) é a mais resistente ao fenômeno. Vale ressaltar que nem Lima (2008) nem Ramos (2009) – podemos incluir Silva (2006) também – não verificaram se o estreitamento de corpo de língua envolvido na articulação de vogais postônicas mediais tende a favorecer ou não o que esses três autores entendem por apagamento dessas vogais.

Diferentemente da presente pesquisa, em que a variável *local de constrição do corpo da língua* foi sugerida como não significativa para a aparente ausência de vogais postônicas mediais, em Lima (2008) e Ramos (2009), essa variável foi sugerida como significativa para o que essas autoras entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. A tabela 28 reporta os principais resultados obtidos por Lima (2008) e Ramos (2009) para a variável *local de constrição do corpo da língua*. Esses resultados dizem respeito a pesos relativos, os quais sugerem, para cada grupo vocálico que compõe a variável em tela, o nível de propensão ao que as autoras entendem por apagamento.

Tabela 28 – Resultados de Lima (2008) e Ramos (2009) referentes à variável *local de construção do corpo da língua (traço de articulação da vogal postônica medial)*

Local de construção do corpo da língua	Lima (2008) Microrregião do sudoeste goiano	Ramos (2009) Norooeste paulista
Palatal /e, i/	PR de 0,427	PR de 0,32
Velar /o, u/	PR de 0,595	PR de 0,76
Faringal /a/	PR de 0,472	PR de 0,99

Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar na tabela 28:

- Em Lima (2008), as análises conduzidas para a variável *local de construção do corpo da língua* sugeriram que:
 - Vogais velares postônicas mediais (/o, u/) são as mais propensas ao que a autora entende por apagamento (PR de 0,595).
 - Tanto vogais palatais postônicas mediais (/e, i/) quanto a vogal faringal postônica medial (/a/) apresentam baixa propensão ao fenômeno em questão (PR's de 0,427 e 0,472, respectivamente). Porém, o nível de propensão a ele é menor para as palatais do que para a faringal. Assim, vogais palatais postônicas mediais são as que menos tendem a sofrer o que Lima (2008) entende por apagamento.
- Em Ramos (2009), as análises conduzidas para a variável *local de construção do corpo da língua* sugeriram que:
 - Tanto vogais velares postônicas mediais (/o, u/) quanto a vogal faringal postônica medial (/a/) apresentam alta propensão ao que a autora entende por apagamento (PR's de 0,76 e 0,99, respectivamente). Porém, o nível de propensão a esse fenômeno é maior para a faringal do que para as velares. Assim, a vogal faringal postônica medial é a que mais tende a sofrer o que Ramos (2009) entende por apagamento.
 - Vogais palatais postônicas mediais (/e, i/) são as menos propensas ao fenômeno em questão (PR de 0,32).

Em síntese aos resultados obtidos por Lima (2008) e Ramos (2009) para a variável *local de construção do corpo da língua*, tem-se o seguinte: (i) entre ambas as pesquisas, são diferentes os grupos de vogais postônicas mediais sugeridos como os mais propensos ao que as

autoras entendem por apagamento: em Lima (2008), o grupo é o das velares (/o, u/); em Ramos (2009), o grupo é o da faringal /a/; e (ii) nas pesquisas, vogais palatais postônicas mediais (/e, i/) foram sugeridas como as menos propensas ao que as autoras entendem por apagamento.

Convém especificar que, para a variável *local de constrição do corpo da língua*, a presente pesquisa realizou regressão logística com efeitos mistos, ao passo que Lima (2008) e Ramos (2009) realizaram regressão logística com efeitos fixos. Os dados utilizados por Lima (2008) e Ramos (2009) em suas respectivas análises envolvendo a variável em tela apresentam ocorrências lexicais que provêm de mais de uma palavra-alvo e de mais de um indivíduo. Para esses dados, pois, caberia aplicar regressão logística com efeitos mistos. Pode-se pensar, assim, que, se eles fossem submetidos à regressão logística com efeitos mistos, talvez poderiam ser obtidos resultados sugerindo que a variável não é significativa para o que as autoras entendem por apagamento de vogais postônicas mediais, o que se aproximaria do resultado, obtido na presente pesquisa, de que ela não é significativa para a aparente ausência das vogais em questão.

Além do mais, sabe-se que, para o conjunto lexical que Ramos (2009) utilizou em sua análise sobre a variável *local de constrição do corpo da língua (oit)*, a classificação dos dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais se deu apenas por análise de oitiva. Por outro lado, para o conjunto lexical da presente pesquisa, a classificação dos dados em clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais se deu apenas por inspeção visual do sinal acústico. Nesse sentido, pode-se pensar que, talvez, Ramos (2009) poderia ter obtido resultados sugerindo que a variável *local de constrição do corpo da língua* não é significativa para o que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais caso ela tivesse feito inspeção visual do sinal acústico para classificar os dados de seu conjunto lexical *oit* em não-apagamento e apagamento das vogais em tela. No que diz respeito ao conjunto lexical de Lima (2008), a autora não explicita qual método ela utilizou para classificar os dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais.

Uma certa relação entre a presente pesquisa e a de Lima (2008) pode ser observada: na presente pesquisa, a vogal /a/ postônica medial foi sugerida como estando em uma situação de alta resistência à aparente ausência; de maneira análoga, em Lima (2009), essa mesma vogal foi sugerida como estando em uma situação de maior resistência/menor propensão ao que a autora entende por apagamento. Ainda assim, essa relação não é rija. Enquanto, na presente pesquisa, a vogal foi sugerida como a mais resistente à aparente ausência, em Lima (2009), ela não foi sugerida como a mais resistente ao que a autora entende por apagamento. Os motivos para isso são apresentados a seguir: por um lado, no conjunto lexical da presente pesquisa, a vogal foi a única entre as demais postônicas mediais (/e, i, o, u/) que não sofreu a aparente

ausência; por outro lado, no conjunto lexical de Lima (2008), ela sofreu o que a autora entende por apagamento, sendo que outras vogais postônicas mediais foram sugeridas como as mais resistentes a esse fenômeno: palatais (/e, i/).

Ainda com relação à vogal /a/ postônica medial, pode-se observar uma divergência entre a presente pesquisa e a de Ramos (2009): diferentemente da presente pesquisa, em que essa vogal se mostrou como a mais resistente à aparente ausência, em Ramos (2009), ela se mostrou como a mais propensa ao que a autora entende por apagamento. Uma vez que esse resultado de Ramos (2009) provém de uma classificação de dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais realizada apenas por análise de oitiva, pode-se indagar se, na pesquisa em tela, a vogal ainda teria sido apontada como a mais propensa ao que a autora entende por apagamento caso a classificação tivesse sido feita por meio de inspeção visual do sinal acústico.

CAPÍTULO 9

Aparente ausência, apagamento e ressilabificação

Neste capítulo, são estabelecidas discussões em torno de três conceitos que remetem a fenômenos da fala: *aparente ausência*, *apagamento* e *ressilabificação*. Iniciemos as discussões retomando os trabalhos de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006).

Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), ao verificarem que consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais influenciam o que eles entendem por apagamento dessas vogais, buscam entender/explicar tal influência com base em questões de ressilabificação e restrições fonotáticas da língua portuguesa. A título de ilustração, algumas dessas explicações são apresentadas nos parágrafos subsequentes.

Ramos (2009), ao verificar que as fricativas /s/ e/ou /z/, em contexto precedente, tendem a favorecer o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais, sugere que essa tendência se deve ao fato de que ambas as consoantes podem ocupar a posição de coda silábica após a realização do fenômeno em questão. Exemplo: dí./z/i.mo → di[z].mo.

Lima (2008), ao verificar que consoantes oclusivas velares (/k, g/), em contexto precedente, tendem a favorecer o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais, afirma que essas consoantes, após a aplicação do fenômeno em tela, podem se ressilabificar, formando *onsets* complexos admitidos pelas restrições fonotáticas da língua portuguesa. Exemplos: más./k/a.ra → mas.[k]ra, ó./k/.los → o.[k]los, re.tân./g/u.lo → re.tan.[g]lo.

Ramos (2009) verificou que as líquidas /l/ e /r/, em contexto seguinte, se mostraram favorecedoras do que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais. A autora sugere que esse favorecimento se deve ao fato de consoantes líquidas poderem ocupar a segunda posição do *onset* complexo do padrão CCV, que é um tipo silábico que pode ser formado após a realização do que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais. Exemplos: a.bó.bo./r/a → a.bo.b[r]a, ár.vo./r/e → ar.v[r]e, se.má.fo./r/o → se.ma.f[r]o, tri.ân.gu./l/o → tri.an.g[l]o.

Silva (2006), ao verificar que as líquidas /l/ e /r/, em contexto seguinte, tendem a favorecer o que ele entende por apagamento de vogais postônicas mediais, afirma que:

o padrão silábico CCV do português permite a formação de ataque complexo desde que a segunda consoante seja uma líquida (abóbora > abobra; triângulo > triangulo). Ao formar o novo vocábulo, através da queda da vogal, esse padrão surge, como nos exemplos supracitados, ou seja, resulta em ataque

complexo bem formado [isto é, conforme as restrições fonotáticas do português]. (Silva, 2006, p. 92)

Lima (2008) verificou que o tepe /r/, em contexto seguinte, tende a favorecer o que ela entende por apagamento de vogais postônicas mediais. A autora afirma que esse resultado é muito significativo, pois, no português brasileiro, “uma estrutura silábica formada por ataque complexo [...] terá na segunda posição do ataque uma líquida lateral ou uma líquida vibrante [nesse último caso, um tepe]” (Lima, 2008, p. 92). Desse modo, conforme a autora, palavras como *chácara*, *fósforo* e *músculo*, que apresentam uma líquida na sílaba postônica final, possibilitam a realização do que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais, favorecendo esse fenômeno: chá.ca./r/a → chá.c[r]a, fós.fo./r/o → fós.f[r]o, mús.cu./l/o → mús.c[l]o.

As pesquisas de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) apontam na direção de que o que elas entendem por apagamento de vogais postônicas mediais está restrito ou tende a estar restrito a ocorrer quando, em decorrência da realização desse fenômeno, há uma ressilabificação que esteja de acordo com as restrições fonotáticas da língua portuguesa. Esse fato, naturalmente, levaria a pensar na seguinte questão: a aparente ausência de vogais postônicas mediais está restrita ou tende a estar restrita a ocorrer quando, em decorrência da realização desse fenômeno, há uma ressilabificação que esteja de acordo com as restrições fonotáticas da língua portuguesa?

Entende-se que, para dizer se um determinado fenômeno está ou tende a estar restrito a ocorrer quando, em decorrência de sua realização, há uma ressilabificação que esteja em conformidade com as restrições fonotáticas de uma língua, é necessário que, devido à realização desse fenômeno, haja ressilabificação. Tendo isso em mente, fazem-se as considerações a seguir.

Dentro de teorias como a Fonologia Estruturalista, as fonologias de tradição gerativa e a Sociolinguística Variacionista, pode-se entender por apagamento uma situação na qual um som é inaudível e/ou não apresenta pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma. Entretanto, dentro da perspectiva da Fonologia Articulatoria – perspectiva esta adotada na presente pesquisa – esse entendimento não é cabível, pois, mesmo quando um som é inaudível e/ou não apresenta pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma, ele ainda pode estar presente, porém de maneira oculta (isto é, totalmente sobreposto por gestos articulatorios de sons adjacentes). Para a Fonologia Articulatoria, é cabível considerar como apagamento a condição na qual um som não é articulado de fato, isto é, quando nenhum gesto que constitui esse

som é ativado. Ao que parece, independentemente do modo como se pode entender o apagamento, quando se assume que uma vogal postônica medial (ou qualquer outro fone) é apagada na fala ou está ausente da mesma, faz sentido considerar que há ressilabificação quando ocorre apagamento da vogal: se não há mais vogal postônica medial, então a consoante que antes a precedia acaba se adjungindo à sílaba tônica, ocupando a posição de coda (dí./z/i.mo → di[z].mo), ou à sílaba átona final, ocupando a posição de *onset* (ó./k/u.los → o.[k]los). Consequentemente, torna-se possível verificar se o apagamento de vogais postônicas mediais está restrito ou não a ocorrer quando, em decorrência de sua realização, há uma ressilabificação consoante a restrições fonotáticas.

Como já mencionado, no âmbito da Fonologia Articulatória, é inadequado considerar como apagamento o fato de um som não exibir pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma, justamente porque, nesse caso, o(s) gesto(s) articulatório(s) responsável(is) pela produção daquele ainda pode(m) estar presente(s), porém totalmente encoberto(s) por gestos de sons adjacentes. Por esse motivo, a presente pesquisa propôs o conceito de aparente ausência para designar esse fato. Esse conceito não define se um som foi articulado ou não, mas implica que um som que não exibe pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma ainda pode ter sido articulado. Desse modo, parece problemático afirmar se, em decorrência da aparente ausência, há ressilabificação, justamente porque, quando ocorre a aparente ausência, o som supostamente ausente do oscilograma e do espectrograma ainda pode estar presente.

Ao que parece, a ressilabificação não decorre da aparente ausência em si, mas do que se pode entender por apagamento, seja conforme a Fonologia Articulatória, seja conforme teorias tradicionais como a Fonologia Estruturalista, as fonologias de tradição gerativa e a Sociolinguística Variacionista.

Retoma-se, neste ponto, a questão que deu origem à presente discussão: a aparente ausência de vogais postônicas mediais está ou tende a estar restrita a ocorrer quando, em decorrência de sua realização, há uma ressilabificação que esteja de acordo com as restrições fonotáticas da língua portuguesa? Uma vez que parece problemático afirmar se, devido à ocorrência da aparente ausência, há ressilabificação, essa questão parece ser inapropriada. Com o propósito de encontrar evidências a favor dessa ideia, seguiram-se determinados procedimentos metodológicos. Antes de os apresentarmos, convém especificar que, na sequência, haverá o emprego do termo *apagamento* e que esse termo será utilizado apenas no sentido da Fonologia Articulatória: fenômeno no qual nenhum gesto de um determinado fone é ativado durante a produção da fala. Tendo isso, passemos aos procedimentos.

As palavras-alvo da presente pesquisa foram divididas em duas categorias: (i) palavras em que, na hipótese de apagamento de vogal postônica medial, haveria a possibilidade de ressilabificação conforme as restrições fonotáticas do português; e (ii) palavras em que, na hipótese de apagamento de vogal postônica medial, não haveria a possibilidade de ressilabificação conforme as restrições fonotáticas da língua em questão. Posteriormente, foi realizado um teste de regressão logística com efeitos mistos. Essa realização se deu no RStudio (versão 4.2.3) com o auxílio do Rbrul (versão 3.1.7). No que tange ao teste, a variável dependente inclui a clara presença e a aparente ausência de vogais postônicas mediais; por sua vez, a variável independente é a possibilidade de ressilabificação conforme as restrições fonotáticas do português em caso de apagamento de vogal postônica medial. No teste, os interceptos de *participante* e *item lexical* foram incluídos como efeitos aleatórios. O nível de significância adotado foi de 0,05 (ou 5%). A tabela 29 apresenta os resultados.

Tabela 29 – Aparente ausência de vogais postônicas mediais em função da variável *possibilidade de ressilabificação conforme as restrições fonotáticas do português em caso de apagamento de vogal postônica medial*. Palavras-alvo em negrito registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais no *corpus* desta pesquisa.

Possibilidade de ressilabificação conforme restrições fonotáticas do português ($p = 0,768$)	Palavras-alvo	Total de ocorrências de palavras-alvo	Aparente ausência	
			Número de ocorrências	Percentuais
Haveria ressilabificação válida	cérebro (cer.bro), êxodo (e[z].do), filósofo (fi.los.fo), fosforo (fos.fro), gênesis (gên.sis), móBILE (mo.ble), óculos (o.clos), ópera (o.pra), óvulo (o.vlo), pêsames (pes.mes), pêssego (pes.go), pétalas (pe.tlas), símbolo (sim.blo)	634	59	10%
Não haveria ressilabificação válida	almôndega, ápice , apódose, apóstrofo , astrônomo , biólogo, câmara, centrífuga , côncavo, cômputo, Êfeso, ênfase, esôfago, fotógrafo, gráfico , hélice, hieróglifo, índice , indígena , lágrima, líquido , método, número, ônibus, página , parênteses , quádruplo, quíntuplo , rápido , sábado, sílaba, túmulo	1.532	159	9%

Fonte: autoria nossa

Conforme se pode observar na tabela 29, os dados sugerem que a aparente ausência de vogais postônicas mediais ocorre tanto em situação que apresentaria quanto em situação que não apresentaria possibilidade de ressilabificação válida (conforme as restrições fonotáticas do português) na hipótese de apagamento de vogal postônica medial. A diferença de percentuais de aparente ausência de vogais postônicas mediais entre ambas as situações é bem pequena (apenas 1%) e não é estatisticamente significativa ($p = 0,768$). Esse resultado sugere que não há relação entre a ocorrência da aparente ausência de vogais postônicas mediais e a possibilidade de ressilabificação (seja ela válida ou não) em caso de apagamento dessas vogais. Isso parece dar respaldo para a ideia de que parece problemático considerar se a aparente ausência de vogais postônicas mediais está ou tende a estar restrita a ocorrer quando, em decorrência de sua realização, há uma ressilabificação que esteja de acordo com as restrições fonotáticas da língua portuguesa. O resultado sugere, também, que a possibilidade de violação das restrições fonotáticas do português em função da hipótese de apagamento de vogais postônicas mediais parece não ter influência sobre a aparente ausência dessas vogais. Conforme visto na seção 5.2, fatores fonéticos (referentes a consoantes adjacentes a vogais postônicas mediais e ao estreitamento do gesto de corpo de língua envolvido na articulação dessas vogais) tendem a influenciar o fenômeno em questão. Esses fatores, portanto, parecem ter precedência sobre um fator mais abstrato (o que se refere a restrições fonotáticas) no controle da aparente ausência de vogais postônicas mediais.

CAPÍTULO 10

Considerações finais

Nesta pesquisa, com apoio do aparato teórico da Fonologia Articulatória (Browman e Goldstein, 1986, 1987, 1989, 1990, 1992; Goldstein e Fowler, 2003) e da concepção de redução vocálica adotada, exposta na seção 2.3, foi possível propor os conceitos de *clara presença* e *aparente ausência de vogais postônicas mediais*, entendidos como duas faces de um contínuo de redução dessas vogais. Com a análise de ambas as faces, alcançaram-se os resultados que são resumidos na sequência.

No *corpus* da presente pesquisa, o índice geral de aparente ausência de vogais postônicas mediais foi 10%. Os índices do fenômeno obtidos para cada um dos dois experimentos da pesquisa (experimento 1 e experimento 2) também foram 10%. Desse modo, tanto no *corpus* da presente pesquisa quanto em cada experimento dela, houve uma mesma predominância da clara presença de vogais postônicas mediais sobre a aparente ausência dessas vogais.

Ao observar possíveis fatores favorecedores da aparente ausência de vogais postônicas mediais na variedade de São Carlos, a presente pesquisa obteve os resultados que se resumem nos parágrafos subsequentes.

Apesar de os experimentos 1 e 2 apresentarem métodos diferentes de eliciação de proparoxítonas (visualização de imagens e escuta de questões no caso do experimento 1 e visualização da ortografia de proparoxítonas no caso do experimento 2), entre eles, nenhum tende a favorecer ou a desfavorecer a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Levando em consideração esse resultado, o fato de que a clara presença de vogais postônicas mediais predominou em ambos os experimentos e o fato de que os participantes da presente pesquisa têm altos graus de escolaridade (mais de 12 anos de escolarização), chegou-se à seguinte conclusão: independentemente de serem eliciados a produzir proparoxítonas a partir da visualização da ortografia dessas palavras ou a partir da visualização de imagens e da escuta de questões, indivíduos com maior escolarização tendem a inibir a aparente ausência de vogais postônicas mediais na mesma proporção. Uma possível razão para isso seria a consciência ortográfica de que dispõem esses indivíduos em decorrência de um maior contato deles com a escrita.

O contexto consonantal adjacente a vogais postônicas mediais tende a influenciar a aparente ausência dessas vogais na variedade de São Carlos. Nesse sentido, consoantes precedentes soantes tendem a desfavorecer o fenômeno, já consoantes precedentes oclusivas e consoantes precedentes fricativas tendem a desfavorecê-lo. Essa última tendência, aqui designada

como *ofri*, parece ser maior quando a consoante seguinte é de um modo de articulação diferente e menor quando a consoante seguinte é do mesmo modo de articulação. Sendo assim, parece haver, na variedade de São Carlos, uma preferência por realizar a aparente ausência de vogais postônicas mediais quando, em decorrência desse fenômeno, há a aproximação (e/ou talvez até a sobreposição) de gestos de consoantes de modos de articulação diferentes. Essa provável preferência parece afetar a tendência *ofri*, fortalecendo-a nos casos em que a preferência é alcançada e atenuando-a nos casos em que a preferência não é alcançada.

O grau de constrição de gestos de corpo de língua envolvidos na articulação de vogais postônicas mediais também tende a influenciar a aparente ausência dessas vogais na variedade de São Carlos. Entre as cinco vogais fonológicas postônicas mediais (/a, e, i, o, u/), as estreitas (/i, u/) se mostraram como as mais propensas à aparente ausência, ao passo que a ampla (/a/) se mostrou como a mais resistente a esse fenômeno. O fato de vogais estreitas serem produzidas, em relação às demais vogais, com gestos mais estreitos de corpo de língua pode ser o que as torna as mais propensas à aparente ausência em posição postônica medial na variedade de São Carlos. Por sua vez, vogais amplas, em relação às demais vogais, são articuladas com gestos mais amplos de corpo de língua. Esse fato pode ser uma razão para a maior resistência do /a/, única vogal ampla do português brasileiro, à aparente ausência em posição postônica medial na variedade em questão.

Com a análise da duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes adjacentes (precedente e seguinte) a essas vogais, a pesquisa obteve resultados sugerindo que, na variedade de São Carlos:

- O aumento da duração de consoantes precedentes, em relação ao aumento da duração de consoantes seguintes, tende a atuar mais sobre a duração de vogais postônicas mediais, seja para diminuí-la ou aumentá-la. Assim, consoantes precedentes fricativas são aquelas cujo aumento duracional mais tende a diminuir a duração de vogais postônicas mediais, enquanto consoantes precedentes soantes são aquelas cujo aumento duracional mais tende a aumentar a duração dessas vogais.
- Entre as cinco vogais fonológicas postônicas mediais (/a, e, i, o, u/), apenas o /a/ parece não estar suscetível ao fenômeno de redução duracional associado ao aumento na duração de consoantes adjacentes, ao passo que as vogais /o/ e /u/ parecem estar mais propensas a esse fenômeno.

Na análise sobre o enfraquecimento de vogais postônicas mediais (conforme indicado pela investigação dos parâmetros HNR, *jitter* e *shimmer*) em função da duração dessas vogais, os dados sugeriram que, na variedade de São Carlos: (i) há relação entre a duração de vogais postônicas mediais e o enfraquecimento dessas vogais – enfraquecimento este que pode se manifestar pela perda de periodicidade e pelo aumento na irregularidade do vozeamento em termos de duração e amplitude de pulsos glotais; e (ii) o enfraquecimento tende a ser maior conforme a redução duracional no caso de vogais postônicas mediais do que no caso de vogais tônicas, o que reitera o fato, amplamente observado na literatura, de vogais átonas serem mais suscetíveis à redução do que as tônicas (cf. Napoleão de Souza, 2012).

Com a análise espectral de consoantes fricativas precedentes a vogais postônicas mediais e com a análise da duração de consoantes adjacentes a essas vogais, a presente pesquisa encontrou evidências que podem favorecer a hipótese segundo a qual casos classificados em uma visão binarista como apagamento de vogal postônica medial podem ser interpretados, segundo a Fonologia Articulatoria, como realizações de vogal postônica medial totalmente encoberta por gestos de consoantes adjacentes.

Na análise espectral de consoantes fricativas precedentes, verificou-se que, em duas ocorrências da palavra *gráfico* produzidas com aparente ausência de vogal postônica medial pelo participante *p5*, a consoante precedente a essa vogal (/f/) apresentou, em sua segunda metade, concentrações de intensidade compatíveis com frequências formânticas esperadas para uma vogal. Esse resultado sugeriu que, nas ocorrências em tela, a vogal postônica medial foi articulada de maneira totalmente encoberta pela segunda metade do ruído da consoante precedente. Além do mais, com as comparações entre espectros médios realizadas na análise espectral de consoantes fricativas precedentes, verificaram-se três casos:

- (i) Com a aparente ausência da vogal postônica medial, o ruído da fricativa que precede essa vogal passa a exibir maior nível de energia em região de baixa frequência (entre 0 e 5 kHz). Esse caso foi verificado através da comparação espectral estabelecida em referência às ocorrências da palavra *gráfico* produzidas pelo participante *p4*.
- (ii) Com a aparente ausência da vogal postônica medial, o ruído da fricativa que a precede passa a exibir maior nível de energia ao longo da maior parte das frequências e maior conteúdo de energia em região de frequência entre 5 e 11,025 kHz. Esse caso foi verificado através da comparação espectral estabelecida em referência às ocorrências da palavra *óvulo* produzidas pelo participante *p1*.

- (iii) Com a aparente ausência da vogal postônica medial, o ruído da fricativa precedente parece não apresentar mudanças espectrais relevantes. Esse caso foi verificado através da comparação espectral estabelecida em referência às ocorrências da palavra *página* produzidas por *p3* e *p4*.

Entre os três casos verificados a partir da comparação entre espectros médios, os dois primeiros advogam a favor da hipótese de presença encoberta de vogal postônica medial pelos gestos da fricativa que a precede (/f/ em *gráfico* e /v/ em *óvulo*).

Na análise da duração de consoantes adjacentes, verificou-se, do ponto de vista estatístico-inferencial, que:

- Para as palavras *fósforo*, *parênteses* e *rápido*, parece ser possível argumentar a favor da hipótese de presença encoberta de vogal postônica medial. Nessas palavras, a duração de consoantes seguintes sofreu significativo aumento quando da aparente ausência de vogais postônicas mediais (/t/ em *fósforo*, /z/ em *parênteses* e /d/ em *rápido*). Esse significativo aumento poderia ser um indício de vogal postônica medial totalmente encoberta por gestos de consoantes seguintes.
- Para as palavras *ápice*, *centrífuga*, *gráfico*, *índice*, *indígena*, *óculos*, *óvulo*, *página* e *símbolo*, a argumentação a favor da hipótese de presença encoberta de vogal postônica medial não é possível com base nos dados de duração da presente pesquisa, pois eles sugeriram não haver, para essas palavras, significativo aumento na duração de consoantes precedentes e/ou seguintes com a aparente ausência de vogais postônicas mediais.

Com os resultados obtidos na análise de regressão logística, na análise da duração de vogais postônicas mediais em função da duração de consoantes adjacentes, na análise do enfraquecimento de vogais postônicas mediais em função da duração dessas vogais e na análise espectral de fricativas, pode-se concluir que, na variedade de São Carlos, consoantes fricativas e oclusivas, em contexto precedente a vogais postônicas mediais, parecem se configurar como relevantes disparadores de processos de redução dessas vogais: aparente ausência, encurtamento, enfraquecimento e sobreposição gestual.

Por sua vez, as comparações de resultados da presente pesquisa com resultados de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) mostraram tanto convergências quanto divergências. Tais convergências e divergências são retomadas nos parágrafos subsequentes.

Entre o conjunto lexical de Lima (2008), o conjunto lexical de Silva (2008) e os três conjuntos lexicais de Ramos (2009) (*iac 1*, *iac 2* e *oit*), sabe-se que, para dois (*iac 1* e *iac 2*), a classificação dos dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais se deu por inspeção visual do sinal acústico, assim como fez a presente pesquisa para classificar os dados de seu conjunto lexical em clara presença e aparente ausência das vogais em tela. Assim, para os conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2*, inferiu-se que: (i) todos os dados classificados como não-apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ao que presente pesquisa entende por clara presença dessas vogais; e (ii) todos os dados classificados como apagamento de vogais postônicas mediais correspondem ao que a presente pesquisa entende por aparente ausência dessas vogais. Com base nessa inferência, foram estabelecidas outras duas:

- A primeira é: através dos conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2*, a pesquisa de Ramos (2009) atesta que, entre as vogais postônicas mediais que os compõem (/e, i, o, u/), sofreram a aparente ausência as vogais /i, o, u/. Essa inferência converge com a presente pesquisa, pois esta verificou a aparente ausência também de /i, o, u/.
- A segunda inferência é: a palavra *cérebro*, única palavra dos conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2* com a vogal /e/ postônica medial, não registrou a aparente ausência dessa vogal. Essa inferência também converge com a presente pesquisa: a palavra também faz parte do conjunto lexical da mesma e, nesse conjunto, não apresentou o fenômeno de aparente ausência de vogal postônica medial.

Diferentemente dos conjuntos lexicais *iac 1* e *iac 2*, o conjunto lexical da presente pesquisa contém outras palavras com a vogal /e/ postônica medial. A partir de duas dessas palavras (*indígena* e *parênteses*), a presente pesquisa atestou a aparente ausência da vogal em tela: indíg{e}na, parênt{e}ses. O fato de a vogal ser precedida por uma fricativa ou uma oclusiva em *indígena* e *parênteses* pode explicar sua aparente ausência nessas palavras. No caso de *cérebro*, a vogal é precedida por uma soante, o que pode explicar o fato de essa palavra, no conjunto lexical da presente pesquisa, não ter registrado nenhuma ocorrência de aparente ausência de vogal postônica medial.

No que diz respeito ao conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e aos respectivos conjuntos lexicais de Lima (2008) e Silva (2006), eles atestaram, para todas as cinco vogais fonológicas postônicas mediais (/a, e, i, o, u/), o que esses três autores entendem por apagamento dessas vogais. Contudo, a respeito dos conjuntos lexicais em questão, considerou-se inapropriado afirmar se alguma vogal postônica medial de fato sofreu a aparente ausência e se alguma vogal

postônica medial nenhuma vez sofreu esse fenômeno. Isso porque, no caso do conjunto lexical de Lima (2008), a autora não declara qual método (se análise de oitiva ou inspeção visual do sinal acústico) foi utilizado para classificar os dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais. No caso do conjunto lexical *oit* de Ramos (2009) e do conjunto lexical de Silva (2006), o método de classificação dos dados se deu apenas por análise de oitiva. Conforme atestado na literatura, independentemente de uma vogal registrar o fenômeno de clara presença ou de aparente ausência, ela pode ser auditivamente percebida tanto como apagada quanto como presente (cf. Fagundes, 2019; Meneses, 2016).

Por sua vez, abordam-se as comparações estabelecidas entre o índice geral que a presente pesquisa obteve para a aparente ausência de vogais postônicas mediais e determinados índices que Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) obtiveram para o que eles entendem por apagamento dessas vogais. As comparações em tela são de baixa magnitude. Os motivos para isso são apontados na sequência: o índice geral obtido pela presente pesquisa remete, ao mesmo tempo, aos experimentos da mesma (experimentos 1 e 2), a um escopo de escolaridade mais restrito (mais de 12 anos de escolarização) e a um escopo etário também mais restrito (de 20 a 25 anos). Por outro lado, os índices de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) que foram comparados com o índice geral referente à presente pesquisa remetem, ao mesmo tempo, a: (i) experimentos que não são idênticos aos da presente pesquisa; e (ii) escopos etários e/ou de escolaridade mais abrangentes. Uma maior homogeneidade metodológica entre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) poderia tornar mais comparáveis resultados em termos de índices de omissão (aparente ausência no caso da presente pesquisa e apagamento no caso de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006)). Contudo, esse não foi o caso. Ainda assim, considerando que o índice geral obtido pela presente pesquisa é 10% e que os índices de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) comparados com esse índice geral estão dentro da faixa entre 8% e 29%, observou-se, de certo modo, uma convergência: na presente pesquisa, verificou-se o predomínio da clara presença de vogais postônicas mediais sobre a aparente ausência dessas vogais; de maneira análoga, Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) verificaram predomínio do que eles entendem por não-apagamento de vogais postônicas mediais sobre o que eles entendem por apagamento dessas vogais.

A comparação entre a presente pesquisa e a de Silva (2006) em termos de variável de experimento revelou divergência de resultados: de um lado, na presente pesquisa, a visualização da ortografia das palavras-alvo (no caso, proparoxítonas) parece nem favorecer nem inibir a

aparente ausência de vogais postônicas mediais; de outro, na pesquisa de Silva (2006), a visualização da ortografia das palavras-alvo parece inibir o que o autor entende por apagamento das vogais em tela. Quatro possíveis razões para essa divergência foram sugeridas:

- (i) O desenho experimental da presente pesquisa apresenta um controle maior de aspectos sintáticos e prosódicos em relação ao de Silva (2006).
- (ii) A análise estatístico-inferencial utilizada para observar variável de experimento foi diferente entre a presente pesquisa e a de Silva (2006): na presente pesquisa, a análise incluiu regressão logística com efeitos mistos; em Silva (2006), ela incluiu regressão logística com efeitos fixos. Como argumentado, aos dados referentes à variável de experimento do autor, caberia aplicar regressão logística com efeitos mistos.
- (iii) De um lado, a presente pesquisa classificou seus dados em clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais por inspeção visual do sinal acústico; de outro, Silva (2006) classificou seus dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais por um método diferente: análise de oitiva.
- (iv) Em termos de variável de experimento, os resultados obtidos na presente pesquisa remetem a um escopo social mais restrito, ao passo que os resultados obtidos por Silva (2006) remetem a um escopo social mais abrangente, incluindo, assim, perfis sociais não contemplados na presente pesquisa. Pode-se supor que os resultados obtidos pelo autor para sua variável de experimento talvez tivessem sido influenciados por algum perfil social não contemplado na presente pesquisa, como, por exemplo, baixa escolaridade ou maior faixa etária.

A comparação entre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) em termos de contexto consonantal precedente a vogais postônicas mediais permitiu verificar que a presente pesquisa converge com a literatura representada por esses três autores: na presente pesquisa, consoantes precedentes obstruintes se mostraram favorecedoras da aparente ausência de vogais postônicas mediais; de maneira análoga, a literatura sugere, através dos autores, que o que eles entendem por apagamento de vogais postônicas mediais é favorecido também por consoantes precedentes obstruintes.

A comparação entre a presente pesquisa e as de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) em termos de contexto consonantal seguinte a vogais postônicas mediais revelou divergência de resultados: na presente pesquisa, a análise realizada para a variável referente apenas

ao contexto consonantal seguinte (*classe fonética da consoante seguinte*) sugeriu que esse contexto não é significativo para a aparente ausência de vogais postônicas mediais. Por outro lado, em Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006), suas respectivas variáveis envolvendo apenas o contexto consonantal seguinte se mostraram significativas para o que esses autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais. Nesse sentido, nessas pesquisas, consoantes líquidas, em contexto precedente, foram sugeridas como favorecedoras do que os autores entendem por apagamento de vogais postônicas mediais: lateral /l/ e tepe /r/ em Ramos (2009) e Silva (2006), bem como apenas o tepe /r/ em Lima (2009). A divergência observada poderia ser devido a uma questão de teste estatístico: a presente pesquisa realizou, para sua variável referente apenas ao contexto consonantal seguinte, regressão logística com efeitos mistos; já Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) realizaram, para suas respectivas variáveis referentes apenas ao contexto consonantal seguinte, regressão logística com efeitos fixos. Conforme argumentado, aos dados de Lima (2008), Ramos (2009) e Silva (2006) referentes ao contexto consonantal seguinte, caberia aplicar regressão logística com efeitos mistos. Além do mais, no caso de Ramos (2009) e Silva (2006), sabe-se que os resultados obtidos por esses autores para o contexto consonantal seguinte provêm de dados⁵³ cuja classificação em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais se deu apenas por análise de oitiva, o que se diferencia da presente pesquisa, cujos resultados obtidos pela mesma para o contexto consonantal seguinte provêm de dados cuja classificação em clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais se deu apenas por inspeção visual do sinal acústico. Essa diferença poderia ser uma razão para a divergência entre a presente pesquisa e a de Ramos (2009) e Silva (2006) em termos de resultados referentes apenas ao contexto consonantal seguinte. No caso de Lima (2006), ela não declara qual método foi utilizado para classificar seus dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais.

Ressaltou-se que, embora a presente pesquisa tenha obtido, para sua variável referente apenas ao contexto consonantal seguinte, resultados sugerindo que esse contexto não é significativo para a aparente ausência de vogais postônicas mediais, ela obteve, para a variável *contexto fonético circundante*, que combina consoantes precedentes e seguintes, resultados sugerindo que o contexto consonantal seguinte parece ter alguma relevância sobre o fenômeno. Isso porque eles permitiram a seguinte conclusão: a tendência de consoantes precedentes oclusivas e fricativas favorecerem a aparente ausência de vogais postônicas mediais parece ser maior

⁵³ Recordar-se que os dados de Ramos (2009) a que o trecho se refere compõem apenas o conjunto lexical *oit* da autora.

quando a consoante seguinte é de um modo de articulação diferente em relação ao da consoante precedente.

A comparação entre a presente pesquisa e as de Lima (2008) e Ramos (2009) em termos da variável *local de contração do corpo da língua* registrou divergência de resultados: de um lado, na presente pesquisa, essa variável não se mostrou significativa para a aparente ausência de vogais postônicas mediais; de outro, em Lima (2008) e Ramos (2009), ela se mostrou significativa para o que as autoras entendem por apagamento das vogais em questão. Nesse sentido, entre Lima (2008) e Ramos (2009), os grupos de vogais postônicas mediais sugeridos como os mais propensos ao que as autoras entendem por apagamento são diferentes: grupo das velares (/o, u/) em Lima (2008) e grupo da faringal /a/ em Ramos (2009). Já tanto em Lima (2008) quanto em Ramos (2009), vogais palatais postônicas mediais (/e, i/) foram sugeridas como as menos propensas ao que as autoras entendem por apagamento. Uma razão para a divergência observada entre a presente pesquisa e as de Lima (2008) e Ramos (2009) poderia ser uma questão de teste estatístico: no que tange à variável *local de contração do corpo da língua*, a presente pesquisa realizou regressão logística com efeitos mistos, já Lima (2008) e Ramos (2009) realizaram regressão logística com efeitos fixos. Conforme argumentado, aos dados das autoras referentes à variável em tela, caberia realizar regressão logística com efeitos mistos. Além do mais, no caso de Ramos (2009), sabe-se que os resultados obtidos por essa autora para a variável provêm de dados cuja classificação em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais se deu apenas por análise de oitiva, o que se diferencia da presente pesquisa, cujos resultados obtidos para a variável provêm de dados cuja classificação em clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais se deu apenas por inspeção visual do sinal acústico. Nesse sentido, pode-se pensar que Ramos (2009) poderia, talvez, ter obtido resultados sugerindo que a variável não é significativa para o que a autora entende por apagamento de vogais postônicas mediais caso a classificação dos dados tivesse sido feita por inspeção visual do sinal acústico. No caso de Lima (2008), como se sabe, ela não explicita qual foi o método utilizado para classificar seus dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais.

Diferentemente de Lima (2008) e Ramos (2009), na presente pesquisa, foram vogais estreitas postônicas mediais (/i, u/) que foram sugeridas como as mais propensas à aparente ausência. Isso aconteceu porque a presente pesquisa investigou a variável *estreitamento do corpo da língua*, responsável por tal sugestão. Lima (2008) e Ramos (2009) – e Silva (2006) também – não investigaram essa variável.

Observou-se uma certa convergência entre a presente pesquisa e a de Lima (2008) a respeito da vogal /a/ postônica medial: na presente pesquisa, essa vogal foi sugerida como estando em uma situação de alta resistência à aparente ausência; de maneira análoga, em Lima (2009), essa mesma vogal foi sugerida como estando em uma situação de maior resistência/menor propensão ao que a autora entende por apagamento. Ainda assim, essa convergência não é rija. Enquanto, na presente pesquisa, a vogal foi sugerida como a mais resistente à aparente ausência, em Lima (2009), ela não foi sugerida como a mais resistente ao que a autora entende por apagamento. Os motivos para isso foram os seguintes: por um lado, no conjunto lexical da presente pesquisa, a vogal foi a única que não sofreu a aparente ausência; por outro lado, em Lima (2008), a vogal sofreu o que a autora entende por apagamento, bem como outras vogais foram sugeridas como as mais resistentes a esse fenômeno: palatais (/e, i/).

Observou-se, ainda, uma divergência entre a presente pesquisa e a de Ramos (2009) com relação à vogal /a/ postônica medial: diferentemente da presente pesquisa, em que essa vogal se mostrou como a mais resistente à aparente ausência, em Ramos (2009), ela se mostrou como a mais propensa ao que a autora entende por apagamento. Visto que esse resultado de Ramos (2009) provém de uma classificação de dados em não-apagamento e apagamento de vogais postônicas mediais apenas por análise de oitiva, pode-se indagar se a vogal ainda teria sido apontada como a mais propensa ao que a autora entende por apagamento caso a classificação tivesse sido feita através de inspeção visual do sinal acústico.

Por sua vez, ao discutir os conceitos de *aparente ausência*, *ressilabificação* e *apagamento*, defendeu-se que a aparente ausência, em si, parece não desencadear a ressilabificação, sendo, portanto, inapropriado indagar se, com a aparente ausência de vogais postônicas mediais, há uma ressilabificação conforme as restrições fonotáticas do português ou não, justamente porque, quando um som sofre o fenômeno de aparente ausência, ele ainda pode ter tido seus gestos articulados, porém de maneira totalmente encoberta por gestos de sons adjacentes. Defendeu-se, também, que a ressilabificação é um conceito entendido como sendo decorrente do apagamento, seja este entendido conforme teorias tradicionais como a Fonologia Estruturalista e fonologias gerativas (quando um som é inaudível ou quando ele não apresenta pistas visuais evidentes no oscilograma e no espectrograma) ou conforme a Fonologia Articulatória (quando nenhum gesto de um determinado som é ativado durante a produção da fala). Verificou-se, ainda, que a aparente ausência de vogais postônicas médias parece não ser influenciada pela possibilidade de violação das restrições fonotáticas do português em função da hipótese de apagamento dessas vogais conforme a Fonologia Articulatória, demonstrando que fatores fonéticos, referentes a consoantes adjacentes e ao estreitamento do gesto de corpo de língua envolvido

na articulação de vogais postônicas mediais, parecem ter precedência no controle da aparente ausência dessas vogais.

Estima-se que a presente pesquisa tenha contribuído para o entendimento, às luzes da Fonologia Articulatória, da redução de vogais postônicas mediais em suas duas faces (clara presença e aparente ausência), em especial no que concerne ao português falado na cidade paulista de São Carlos. A pesquisa, contudo, não é de caráter conclusivo, o que significa que pesquisas futuras são necessárias para ampliar tal entendimento. Nos parágrafos que seguem, algumas dessas pesquisas são sugeridas.

A presente pesquisa não tratou de todos os processos de redução que uma vogal postônica medial pode apresentar. Logo, pesquisas futuras são necessárias para investigar processos de redução de vogais postônicas mediais na variedade de São Carlos aqui não analisados, como, por exemplo, a centralização, a redução de magnitude gestual e o desvozeamento.

As análises aqui realizadas em torno da hipótese de presença encoberta de vogal postônica medial são de natureza acústica. Embora dados acústicos sejam relevantes para observar hipóteses articulatórias como a de presença encoberta, eles não têm a mesma robustez de dados articulatórios. Por esse motivo, são necessárias pesquisas articulatórias que venham complementar as análises aqui realizadas em torno da hipótese de presença encoberta de vogal postônica medial. Essas pesquisas poderão averiguar, mais precisamente, se a hipótese pode ser confirmada nos casos para os quais foram aqui encontradas evidências que podem favorecê-la e nos casos para os quais não foram aqui encontradas tais evidências.

No que concerne à aparente ausência de vogais postônicas mediais, além das variáveis independentes controladas na presente pesquisa para a compreensão desse fenômeno, outras variáveis independentes poderão ser incluídas em pesquisas futuras que visem a essa compreensão, em especial as clássicas *sexo*, *faixa etária* e *escolaridade*. Conforme amplamente atestado na literatura, essas clássicas variáveis costumam ter impacto significativo sobre a fala, seja para favorecer ou desfavorecer fenômenos que nela ocorrem. Assim, a análise da aparente ausência de vogais postônicas mediais em função das variáveis em tela permitirá verificar se grupos sociais diferentes realizam o fenômeno em proporções significativamente diferentes.

A presente pesquisa, embora não tenha controlado nenhuma variável social, atribuiu os resultados que ela obteve para sua variável de experimento a um aspecto social com vistas a compreender tais resultados. O aspecto social são os altos graus de escolaridade dos voluntários que participaram da pesquisa. Nesse sentido, considera-se necessário realizar pesquisas sobre a aparente ausência de vogais postônicas mediais com dados de falantes de graus de escolaridade não contemplados na presente pesquisa de modo a verificar se esses falantes tendem a realizar

a aparente ausência de vogais postônicas mediais de maneira significativamente diferente entre uma situação de eliciação de proparoxítonas a partir da visualização da ortografia dessas palavras e uma situação de eliciação de proparoxítonas sem a visualização de tal ortografia, mas a partir da visualização de imagens e da escuta de questões. Pesquisas futuras poderão, inclusive, verificar a hipótese que ora se sugere: indivíduos menos escolarizados, por terem sido, em princípio, menos expostos à escrita em relação a indivíduos mais escolarizados (cf. Schwindt, 2002), estariam suscetíveis a realizar mais a aparente ausência de vogais postônicas mediais quando levados a produzir proparoxítonas sem a visualização da ortografia dessas palavras do que quando a partir dessa visualização.

Bibliografia

Corpus escrito

LÁCIO-REF. **Lácio-Web**. 2004. Disponível em: <<http://143.107.183.175:22180/lacioweb/index.htm>>. Acesso em 3 set. 2019.

Recursos computacionais

AUDACITY TEAM. **Audacity: Free Audio Editor and Recorder**. Versão 3.1.3. 2021. Disponível em: <<https://audacityteam.org/>>. Acesso em: 22 fev. 2023.

BOERSMA, Paul; WEENINK, David. **Praat: doing phonetics by computer**. Versão 6.1.51. Amsterdã: Universidade de Amsterdã, 2021. Disponível em: <<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>>. Acesso em: 21 ago. 2023.

JOHNSON, Daniel Ezra. *Getting off the GoldVarb standard: introducing Rbrul for mixed-effects variable rule analysis*. **Language and Linguistics Compass**, v. 3, n. 1, p. 359-383, 2009.

JOHNSON, Daniel Ezra. *Rbrul*. Versão 3.1.7. **Daniel Ezra Johnson**. 2023. Disponível em: <<http://www.danielezrajohnson.com/>>. Acesso em: 21 ago. 2023.

PETRUS – Phonetic Transcriber for User Support. 2014. Disponível em: <<http://www.nilc.icmc.usp.br/petrus/about/>>. Acesso em: 17 maio 2020.

RSTUDIO TEAM. **RStudio: Integrated Development for R**. Versão 4.2.3. Boston: RStudio Inc., 2023. Disponível em: <<http://www.rstudio.com/>>. Acesso em: 21 ago. 2023.

SCOTT, Michael. **WordSmith Tools**. Versão 6.0. Stroud: Lexical Analysis Software, 2012. Disponível em: <<https://lexically.net/wordsmith/>>. Acesso em: 16 maio 2020.

Referências

A CIDADE de São Carlos. **Prefeitura Municipal de São Carlos**. São Carlos, 2019. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/conheca-sao-carlos/115268-a-cidade-de-sao-carlos.html>>. Acesso em: 3 set. 2019.

ALBANO, Eleonora. *O português brasileiro e as controvérsias da fonética atual: pelo aperfeiçoamento da Fonologia Articulatória*. **DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, v. 15, n. 3 (número especial), p. 23-50, 1999.

ALBANO, Eleonora Cavalcante. **O gesto e suas bordas: esboço de Fonologia Acústico-Articulatória do português brasileiro**. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

ALBANO, Eleonora; BARBOSA, Plínio; MADUREIRA, Sandra; GAMA-ROSSI, Aglael; SILVA, Adelaide. *A interface fonética-fonologia e a interação prosódia-segmentos*. Relatório de grupo de trabalho. **Estudos Lingüísticos XXVII: Anais do XLV Seminário do Grupo de Estudos Lingüísticos do Estado de São Paulo**. São José do Rio Preto: UNESP-IBILCE, 1998, p. 135-143.

BACK, Eurico. *São fonemas as vogais nasais do português?* **Construtura: Revista de Linguística, Língua e Literatura**, ano 1, n. 4, 1973.

BERGEM, Dick R. van. *Acoustic and lexical vowel reduction*. **Phonetics and Phonology of Speaking Styles**. Barcelona, artigo 10, p. 1-5, 1991.

BIERNATH, André. *Os números que levaram OMS a decretar fim da emergência global de covid-19*. **BBC News Brasil**. 2023. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/articles/cl7481v5xn0o>>. Acesso em: 5 abr. 2024.

BROWMAN, Catherine Phebe; GOLDSTEIN, Louis M. *Towards an articulatory phonology*. **Phonology Yearbook 3**, p. 219-252, 1986.

BROWMAN, Catherine Phebe; GOLDSTEIN, Louis. *Tiers in Articulatory Phonology, with some implications for casual speech*. **Haskins Laboratories Status Report on Speech Research**, p. 1-30, 1987.

BROWMAN, Catherine Phebe; GOLDSTEIN, Louis. *Articulatory gestures as phonological units*. **Phonology Yearbook 6**, p. 201-251, 1989.

BROWMAN, Catherine Phebe; GOLDSTEIN, Louis. *Gestural specification using dynamically-defined articulatory structures*. **Journal of Phonetics**, v. 18, p. 299-320, 1990.

BROWMAN, Catherine Phebe; GOLDSTEIN, Louis. *Articulatory Phonology: An Overview*. **Haskins Laboratories Status Report on Speech Research**, p. 23-42, 1992.

BYBEE, Joan. **Phonology and Language Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

CALLOU, Dinah; LEITE, Yonne. **Iniciação à Fonética e à Fonologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

CAMARA JR., Joaquim Mattoso. **Estrutura da língua portuguesa**. Petrópolis: Editora Vozes, 1970.

CAMARA JR., Joaquim Mattoso. **Estrutura da língua portuguesa: edição crítica**. Petrópolis: Editora Vozes, 2019.

CLARK, Michael. *Convergence problems*. **Statistics, Data, Science**. 2020. Disponível em: <<https://m-clark.github.io/posts/2020-03-16-convergence/#citation>>. Acesso em: 10 dez. 2023.

CLEMENTS, George Nickerson. *The geometry of phonological features*. **Phonology Yearbook 2**, p. 225-252, 1985.

CLEMENTS, George Nickerson. **A unified set of features for consonants and vowels**. Ithaca: Cornell University, 1989.

CLEMENTS, George Nickerson. *The role of the sonority cycle in core syllabification*. In: KINGSTON, John; BECKMAN, Mary E. (eds.). **Papers in Laboratory Phonology I: Between the Grammar and Physics of Speech**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990, p. 283-333.

CLEMENTS, George Nickerson. *Place of articulation in consonants and vowels: a unified theory*. **Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory** 5, p. 77-123, 1991a.

CLEMENTS, George Nickerson. *Vowel height assimilation in Bantu languages*. In: HUBBARD, Kathleen (ed.). **Proceedings of the Seventeenth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: Special Session on African Languages Structures**. Berkeley: Berkeley Linguistic Society, 1991b, p. 25-64.

CLEMENTS, George Nickerson; HUME, Elizabeth V. *The internal organization of speech sounds*. In: GOLDSMITH, John A. (ed.). **The Handbook of Phonological Theory**. Oxford and Cambridge: Blackwell, 1995, p. 245-306.

COLLISCHONN, Gisela. *A sílaba em português*. In: BISOL, Leda (org.). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999, p. 91-119.

COOPER, Brandon Davis. **“When You Out in Open Spaces”: Copula Absence in Afro-Texan English and the Origins and Development Debate**. Doctoral dissertation. College of Arts and Sciences, University of South Carolina, Columbia, 2020.

CORREA DA SILVA, Ana Paula. **Elevação sem motivação aparente das vogais médias pretônicas entre os jovens porto-alegrenses**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CRISTÓFARO SILVA, Thaís. **Fonética e Fonologia do português: roteiro de estudos e guia de exercícios**. 9. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

CRISTÓFARO SILVA, Thaís. **Dicionário de Fonética e Fonologia**. São Paulo: Editora Contexto, 2011.

CRYSTAL, David. **A Dictionary of Linguistics and Phonetics**. 6. ed. Malden, Oxford and Victoria: Blackwell Publishing, 2008.

CZERWINSKI, Pawel. *eyeglasses on white panel*. **Unsplash**. 2018. Disponível em: <<https://unsplash.com/photos/fAVhvFVrt2U>>. Acesso em: 26 ago. 2021.

DELACRE, Marie; LAKENS, Daniël; LEYS, Christophe. *Why psychologists should by default use Welch’s t-test instead of student’s t-test*. **International Review of Social Psychology**, v. 30, n. 1, p. 92–101, 2017.

DELFORGE, Ann Marie. *Unstressed Vowel Reduction in Andean Spanish*. In: COLANTONI, Laura; STEELE, Jeffrey (eds.). **Selected Proceedings of the 3rd Conference on Laboratory Approaches to Spanish Phonology**. Somerville: Cascadilla Proceedings Project, 2008, p. 107-124.

ESCUADERO, Paola; BOERSMA, Paul; RAUBER, Andréia Schurt; BION, Ricardo A. H. *A cross-dialect acoustic description of vowels: Brazilian and European Portuguese*. **Journal of the Acoustical Society of America**, v. 126, n. 3, p. 1379-1393, 2009.

FAGUNDES, Giselda da Rocha. **Investigando o desvozeamento vocálico no português brasileiro (PB): análise acústica e perceptual das vogais altas pretônicas**. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Comunicação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

FAVERI, Cláudia Borges. **Análise da duração das vogais orais do português de Florianópolis – Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado em Letras – Linguística) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1991.

FELIPPE, Ana Clara Naufel de; GRILLO, Maria Helena Marotti Martelletti; GRECHI, Thaís Helena. *Normalização de medidas acústicas para vozes normais*. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 72, n. 5, p. 659-664, 2006.

FERNANDES, Antônio Alves Tôrres; FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; ROCHA, Enivaldo Carvalho da; NASCIMENTO, Willber da Silva. *Leia este artigo se você quiser aprender regressão logística*. **Revista de Sociologia e Política**, v. 28, n. 74, p. 1-20, 2020.

FERRAND, Carole T. *Harmonics-to-Noise Ratio: An Index of Vocal Aging*. **Journal of Voice**, v. 16, n. 4, p. 480–487, 2002.

FLATICON. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <<https://www.flaticon.com/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

FLICKR. [2022]. Disponível em: <<https://www.flickr.com/>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

FREEPIK. [2022]. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <<https://www.freepik.com/>>. Acesso em: 20 maio 2022.

GOLDSTEIN, Louis; FOWLER, Carol A. *Articulatory Phonology: A phonology for public language use*. In: SHILLER, Niels O.; MEYER, Antje S. (eds.). **Phonetics and Phonology in Language Comprehension and Production: Differences and Similarities**. Berlin: Mouton de Gruyter, 2003, p. 159-207.

GONÇALVES, André Amorim. **Patologias da laringe com análise acústica vocal**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Biomédica) - Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2015.

GRIES, Stefan Th. **Estatística com R para a Linguística: uma introdução prática**. MELLO, Heliana R (org.). Tradução de Heliana R. Mello, Crysttian A. Paixão, André L. E. Souza e Júlia Zara. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2019.

GUY, Gregory Riordan. **Advanced VARBRUL analysis**. In: FERRARA, Kathleen; BROWN, Becky; WALTERS, Keith; BAUGH, John (eds.). **Linguistic change and contact**. Proceedings of the Sixteenth Annual Conference on New Ways of Analyzing Variation. Austin: University of Texas, Department of Linguistics, 1988, p. 124-136.

GUY, Gregory Riordan; ZILLES, Ana. **Sociolinguística Quantitativa: instrumental de análise**. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

HAYES, Bruce Philip. **Metrical Stress Theory: Principles and Case Studies**. Chicago: University of Chicago Press, 1995.

HERNANDORENA, Carmen Lúcia Matzenauer. *Introdução à teoria fonológica*. In: BISOL, Leda (org.). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999, p. 11-79.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Divisão Territorial Brasileira – DTB*. **Portal do IBGE**. 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/23701-divisao-territorial-brasileira.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 3 set. 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama do Censo 2022**. 2023. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>. Acesso em: 10 fev. 2023.

ITÔ, Junko. **Syllable Theory in Prosodic Phonology**. Doctoral dissertation. Department of Linguistics, University of Massachusetts, Amherst, 1986.

IVO, Amanda Fernandes. **O apagamento da vogal alta anterior pretônica em sequências [si].C**. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

LABOV, William. *The Social Motivation of Sound Change*. **Word**, v. 19, n. 3, p. 273-309, 1963.

LABOV, William. **The Social Stratification of English in New York**. Washington: Center Center for Applied Linguistics, 1966.

LABOV, William. **Sociolinguistic Patterns**. Filadélfia: University Pennsylvania Press, 1972.

LABOV, William. *Building on empirical foundations*. In: LEHMANN, Winfred P.; MALKIEL, Yakov (eds.). **Perspectives on Historical Linguistics**. Austin: University of Texas Press, 1982.

LABOV, William. **Principles of Linguistic Change: Internal Factors**. Cambridge and Oxford: Blackwell, 1994.

LIMA, Giselly de Oliveira. **O efeito da síncope nas proparoxítonas: análise fonológica e variacionista com dados do Sudoeste Goiano**. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Letras e Linguística, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

LIMA JR., Ronaldo. *Gramática fonológica funcional: o gesto como unidade básica*. **Anais do II Encontro sobre Gramática: teoria e prática**, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 88-98, 2014.

LOITERTON, Jess. *Crucifix on the Apex of Roof*. **Pexels**. 2021. Disponível em: <<https://www.pexels.com/photo/crucifix-on-the-apex-of-roof-7510454/>>. Acesso em: 19 maio 2022.

LOPES, Fernanda Peres; VIEIRA, Maria José Blaskovski. *Cancelamento variável das vogais [a], [i] e [u] em posição átona final*. **Linguagem em Foco**, v. 9, n. 3, p. 91-104, 2017.

MEIRELES, Alexsandro Rodrigues; BARBOSA, Plínio Almeida. *Lexical reorganization in Brazilian Portuguese: An articulatory study*. **Speech Communication**, v. 50, p. 916-924, 2008.

MEIRELES, Alexsandro Rodrigues; BARBOSA, Plínio Almeida. *O papel da taxa de elocução nos processos dinâmicos de mudança linguística*. **Revista (Con)Textos Linguísticos**, Vitória, n. 3, p. 91-116, 2009.

MENESES, Francisco de Oliveira. **As vogais desvozeadas no português brasileiro: investigação acústico-articulatória**. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

MENESES, Francisco de Oliveira. **Uma visão dinâmica dos processos de apagamento de vogais no português brasileiro**. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

MOREIRA, Ardilhes; PINHEIRO, Lara. *OMS declara pandemia de coronavírus*. **G1 – Bem Estar**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/11/oms-declara-pandemia-de-coronavirus.ghtml>>. Acesso em: 5 abr. 2024.

NAPOLEÃO DE SOUZA, Ricardo Fernandes. **Redução de vogais altas pretônicas no português de Belo Horizonte: uma abordagem baseada na gradiência**. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

OLIVEIRA SILVA, Eleneide de. **A síncope nas proparoxítonas das comunidades rurais afro-brasileiras do estado da Bahia: uma análise sociolinguística**. Dissertação (Mestrado em Língua e Cultura) e – Instituto de Letras, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.

OUSHIRO, Livia. **Identidade na pluralidade: avaliação, produção e percepção na cidade de São Paulo**. Tese (Doutorado em Semiótica e Linguística Geral) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

PANFILI, Laura Maggia. **Cross-Linguistic Acoustic Characteristics of Phonation: A Machine Learning Approach**. Doctoral dissertation. Department of Linguistics, University of Washington, Washington, 2018.

PESCATORI SILVA, Adelaide Hercília. *Pela incorporação de informação fonética aos modelos fonológicos*. **Revista Letras**, Curitiba, n. 30, p. 319-333, 2003.

PEXELS. [2022]. Disponível em: <<https://www.pexels.com/>>. Acesso em: 19 maio 2022.

PIXABAY. [2022]. Disponível em: <<https://pixabay.com/>>. Acesso em: 18 mar. 2022.

PONTES, Eunice. **Estrutura do verbo no português coloquial**. Petrópolis: Editora Vozes, 1972.

RAMOS, Adriana Perpétua. **Descrição das vogais postônicas não-finais na variedade do noroeste paulista**. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2009.

ROCKENBACH, Lívia Majolo; BATTISTI, Elisa. *Produção e percepção do apagamento variável de /R/ em coda silábica no Português de Porto Alegre (RS)*. **Cadernos de Linguística**, v. 2, n. 4, p. 1-27, 2021.

SANTANA, Arthur Pereira. **Análise das postônicas não-finais em São Paulo e São Luís**. Dissertação (Mestrado em Semiótica e Linguística Geral) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

SANTANA, Arthur Pereira. *Uma abordagem fonológica para as postônicas médias não-finais*. **Domínios de Lingu@gem**. Uberlândia, v. 10, n. 2, p. 494-518, 2016.

SCHWINDT, Luiz Carlos. *A regra variável de harmonização vocálica no RS*. In: BISOL, Leda; BRESCANCINI, Cláudia (orgs.). **Fonologia e variação: recortes do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

SCHWINDT, Luiz Carlos; QUADROS, Emanuel Souza de; TOLEDO, Eduardo Elisalde; GONZALEZ, César Augusto. *A influência da variável escolaridade em fenômenos fonológicos variáveis: efeitos retroalimentadores da escrita*. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL**, v. 5, n. 9, p. 1-12, 2007.

SEARA, Izabel Christine; NUNES, Vanessa Gonzaga; LAZZAROTTO-VOLCÃO, Cristiane. **Fonética e Fonologia do português brasileiro**. Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011.

SELKIRK, Elisabeth O. *The Syllable*. In: HULST, Harry van der; SMITH, Norval. **The Structure of Phonological Representations: Part 2**. Dordrecht: Foris Publication, 1982, p. 337-384.

SELKIRK, Elisabeth O. **Phonology and Syntax: The Relation Between Sound and Structure**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

SILVA, André Pedro da. **Supressão da vogal postônica não-final: uma tendência das proparoxítonas na língua portuguesa com evidências no falar sapeense**. Dissertação (Mestrado em Língua Portuguesa) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

SILVA, Anderson Romário Souza; LIMA JÚNIOR, Ronaldo Manguiera. *Efeito de tonicidade e vozeamento na redução da vogal /i/ e efeito da redução sobre a duração da consoante precedente*. **Gradus – Revista Brasileira de Fonologia de Laboratório**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 11-26, 2021.

SMITHSONIAN Open Access. [2021]. Disponível em: <<https://www.si.edu/openaccess>>. Acesso em: 5 ago. 2021.

SPEELMAN, Dirk; HEYLEN, Kris; GEERAERTS, Dirk. *Introduction*. In: SPEELMAN, Dirk; HEYLEN, Kris; GEERAERTS, Dirk (eds.). **Mixed-Effects Regression Models in Linguistics**. Cham: Springer, 2018.

TEIXEIRA, João Paulo; OLIVEIRA, Carla; LOPES, Carla. *Vocal Acoustic Analysis – Jitter, Shimmer and HNR Parameters*. **Procedia Technology** 9, 2013, p. 1112-1122.

UNSPLASH. [2022]. Disponível em: <<https://unsplash.com/>>. Acesso em: 19 maio de 2022.

VIEIRA, Maria José Blaskovski. *As vogais médias átonas nas três capitais do sul do País*. In: BISOL, Leda; COLLISCHONN, Gisela (orgs.). **Português do sul do Brasil: variação fonológica**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009, p. 50-72.

WEINREICH, Uriel; LABOV, William; HERZOG, Marvin I. *Empirical Foundations for a Theory of Language Change*. In: LEHMANN, Winfred. P.; MALKIEL, Yakov (eds.). **Directions for Historical Linguistics**. Austin and London: University of Texas Press, 1968, p. 96-195.

WETZELS, Willem Leo. *Harmonização vocálica, truncamento, abaixamento e neutralização no sistema verbal do português: uma análise auto-segmental*. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, Campinas, 1991, p. 25-58.

WIKIMEDIA Commons. [2022]. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page>. Acesso em: 22 mar. 2022.

APÊNDICE A

Frases elaboradas para os experimentos

▪ almôndega

Experimento 1: A almôndega da janta foi feita com acém e alho.

Experimento 2: A almôndega de soja não estava muito gostosa.

▪ ápice

Experimento 1: O ápice do morro fica a duzentos metros de altura.

Experimento 2: O ápice da torre foi pintado de amarelo-claro.

▪ apódose

Experimento 1: A apódose da frase começa com a palavra *então*.

Experimento 2: A apódose do trecho vem depois da oração subordinada.

▪ apóstrofo

Experimento 1: O apóstrofo do Lucas parece um acento agudo.

Experimento 2: O apóstrofo do nome não foi incluído no RG.

▪ astrônomo

Experimento 1: O astrônomo do Chile falou sobre buracos negros.

Experimento 2: O astrônomo do Congo vasculhou o céu noturno.

▪ biólogo

Experimento 1: O biólogo da França pesquisava sobre animais silvestres.

Experimento 2: O biólogo do parque nos mostrou o ninho do beija-flor.

▪ câmara

Experimento 1: A Câmara de Minas votou a favor do projeto de lei.

Experimento 2: A Câmara de Santos vai atender o protesto do povo.

▪ **centrífuga**

Experimento 1: A centrífuga da Clara tirou o excesso de água do tênis.

Experimento 2: A centrífuga do Mauro não está mais funcionando.

▪ **cérebro**

Experimento 1: O cérebro dos homens possui milhares de neurônios.

Experimento 2: O cérebro do Guto não consegue mais pensar.

▪ **côncavo**

Experimento 1: O côncavo dos olhos pode ser maquiado com lápis azul.

Experimento 2: O côncavo da face fica perto da maçã do rosto.

▪ **cônjuge**

Experimento 1: O cônjuge da Laura teve que assinar o contrato.

Experimento 2: O cônjuge da Lisa não poderá receber o pagamento.

▪ **Éfeso**

Experimento 1: A Éfeso de hoje não é mais como antigamente.

Experimento 2: A Éfeso de ontem só existe hoje como ruína.

▪ **ênfase**

Experimento 1: A ênfase do trecho recai sobre o item da direita.

Experimento 2: A ênfase do curso reside na formação de bacharéis.

▪ **esôfago**

Experimento 1: O esôfago do Jaime teve que ser examinado.

Experimento 2: O esôfago do Chico sofreu uma pequena lesão.

▪ **êxodo**

Experimento 1: O êxodo das tribos não agradou o rei do Egito.

Experimento 2: O êxodo de jovens diminuiu no mês passado.

▪ filósofo

Experimento 1: O filósofo de Roma discutiu os profundos sentidos do ser.

Frase elaborada com base no seguinte excerto do Lácio-Ref (Lácio-Ref, 2004): “A Metafísica de Aristóteles – obra em que o filósofo grego investiga os mais profundos sentidos e propósitos do ser – é lançada no Brasil pelas Edições Loyola”.

Experimento 2: O filósofo de Londres revelou sua visão sobre o tempo.

Frase elaborada com base no seguinte excerto do Lácio-Ref (Lácio-Ref, 2004): “Plotino (204-270), considerado o último dos grandes filósofos da antiguidade e um dos fundadores do neoplatonismo, manifestou também sua visão pessoal sobre o tempo”⁵⁴.

▪ fósforo

Experimento 1: O fósforo da caixa foi riscado antes do jantar.

Experimento 2: O fósforo da feira não é de boa qualidade.

▪ fotógrafo

Experimento 1: O fotógrafo da festa fez o meu álbum de formatura.

Experimento 2: O fotógrafo de moda montou um belo portfólio.

▪ gênese

Experimento 1: O gênese do mundo não aconteceu em sete dias.

Experimento 2: O gênese da vida se deu a partir de um sopro de amor.

▪ gráfico

Experimento 1: O gráfico de barras traz dados sobre a população de Jaú.

Experimento 2: O gráfico de linha foi feito em um programa de computador.

▪ hélice

Experimento 1: A hélice do barco gira em alta velocidade.

Experimento 2: A hélice da lancha precisa de uma boa manutenção.

▪ hieróglifo

Experimento 1: O hieróglifo da boca corresponde à letra R.

Frase elaborada com base em Bakos (2014).

Experimento 2: O hieróglifo do guarda nunca foi decifrado.

⁵⁴ Os excertos que deram suporte à elaboração das frases contendo a palavra *filósofo* foram obtidos com a busca dessa mesma palavra no Lácio-Ref através do concordanciador do *software* AntConc (versão 3.5.8) (Anthony, 2019).

▪ **índice**

Experimento 1: O índice do livro não foi feito pela professora.

Experimento 2: O índice da obra se organiza em sete partes.

▪ **indígena**

Experimento 1: O indígena de Cuba luta sempre por suas terras.

Experimento 2: O indígena do Acre conquistou a medalha de ouro.

▪ **lágrima**

Experimento 1: A lágrima do moço verteu pelo canto do olho.

Experimento 2: A lágrima de Vítor caiu no chão de terra seca.

▪ **líquido**

Experimento 1: O líquido do frasco já está começando a congelar.

Experimento 2: O líquido do copo deve ser conservado na geladeira.

▪ **método**

Experimento 1: O método de Paulo divide muitas opiniões.

Experimento 2: O método de Nílton me ajudou a resolver essa equação.

▪ **móbile**

Experimento 1: O móbile de urso distraiu a filha do Renato.

Experimento 2: O móbile do Celso foi pendurado no teto do quarto.

▪ **número**

Experimento 1: O número do Jonas começa com zero oitocentos.

Experimento 2: O número de vagas deve aumentar no ano que vem.

▪ **óculos**

Experimento 1: O óculos da Cida quebrou na casa do meu avô.

Experimento 2: O óculos do Válder foi deixado no sofá da sala.

▪ **ônibus**

Experimento 1: O ônibus da roça sai sempre às oito horas da manhã.

Experimento 2: O ônibus do time não estava muito lotado.

▪ **ópera**

Experimento 1: A ópera do turco fez muito sucesso no passado.

Experimento 2: A ópera de Carlos faz parte do Romantismo brasileiro.

▪ **óvulo**

Experimento 1: O óvulo da Rita foi fecundado há algumas semanas.

Experimento 2: O óvulo da vaca deve ter muitos cromossomos.

▪ **página**

Experimento 1: A página de rosto deve conter o nome do autor da obra.

Experimento 2: A página de busca não pode ser visualizada.

▪ **parênteses**

Experimento 1: Os parênteses da Gina lembram muito a letra C.

Experimento 2: Os parênteses do texto contêm um exemplo desse conceito.

▪ **pêsames**

Experimento 1: Os pêsames do padre consolaram o tio do falecido.

Experimento 2: Os pêsames do papa deram conforto à nossa família.

▪ **pêssego**

Experimento 1: O pêssego da China tem um gosto meio estranho.

Experimento 2: O pêssego da cesta não está totalmente maduro.

▪ **pétalas**

Experimento 1: As pétalas da rosa foram postas ao redor de Nossa Senhora.

Experimento 2: As pétalas do cravo se soltaram por causa da ventania.

▪ **quádruplo**

Experimento 1: O quádruplo de cinco tem o mesmo valor do meu salário.

Experimento 2: O quádruplo de nove corresponde à minha idade.

▪ **quíntuplo**

Experimento 1: O quádruplo de doze coincide com o valor dessa soma.

Experimento 2: O quádruplo de trinta se refere ao ano do meu nascimento.

▪ **rápido**

Experimento 1: O rápido discente chegou atropelando tudo.

Experimento 2: O rápido discurso foi criticado pelo jornalista.

▪ **sábado**

Experimento 1: O sábado da Luna foi repleto de felicidade.

Experimento 2: O sábado da Marta costuma ser mais produtivo do que o meu.

▪ **sílaba**

Experimento 1: A sílaba do meio contém uma consoante e uma vogal.

Experimento 2: A sílaba do grego foi o tema da minha pesquisa.

▪ **símbolo**

Experimento 1: O símbolo de Cristo só pode ser a Divina Cruz.

Experimento 2: O símbolo da turma foi criado recentemente.

▪ **túmulo**

Experimento 1: O túmulo de pedra recebia muitas coroas de flores.

Experimento 2: O túmulo do Juca fica na igreja do Vaticano.

Bibliografia

ANTHONY, Laurence. **AntConc**. Versão 3.5.8. Tóquio: Waseda University, 2019. Disponível em <<https://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>>. Acesso em: 18 maio 2022.

BAKOS, Margaret Marchiori. **Fatos e mitos do Antigo Egito**. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

LÁCIO-REF. **Lácio-Web**. 2004. Disponível em: <<http://143.107.183.175:22180/lacioweb/index.htm>>. Acesso em 3 set. 2019.

APÊNDICE B

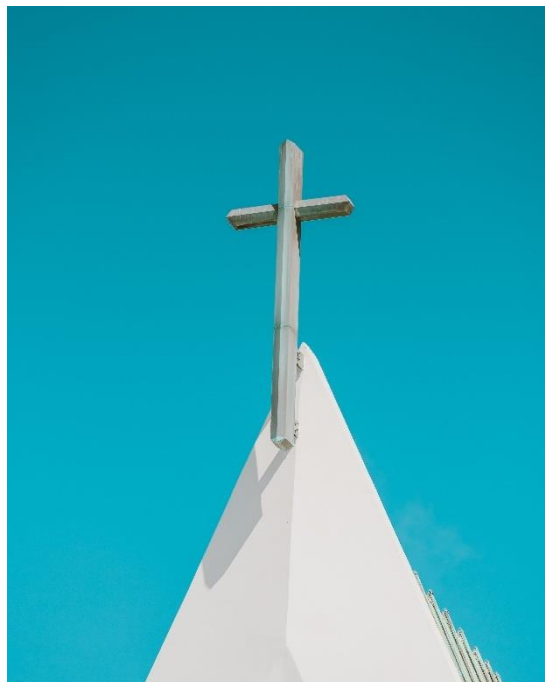
Imagens utilizadas no experimento 1

Imagem para a eliciação da palavra **almôndega**



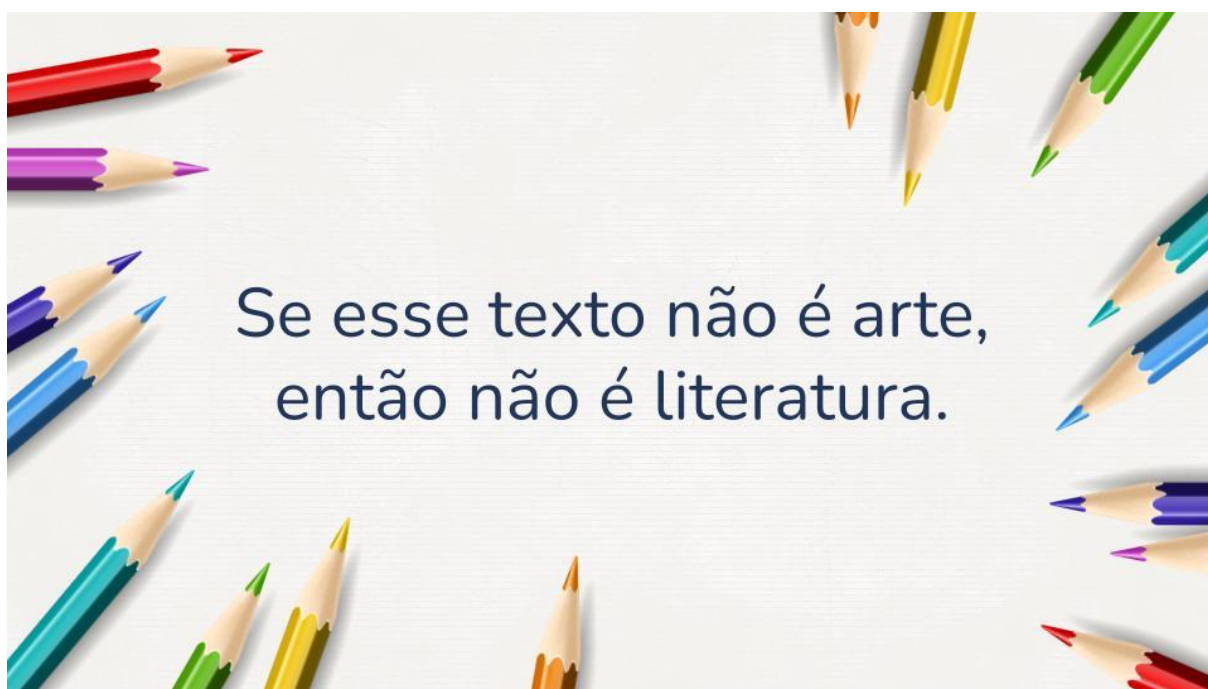
Fonte: Hartnup (2013) (licença: CC BY 2.0)

Imagem para a eliciação da palavra **ápice**



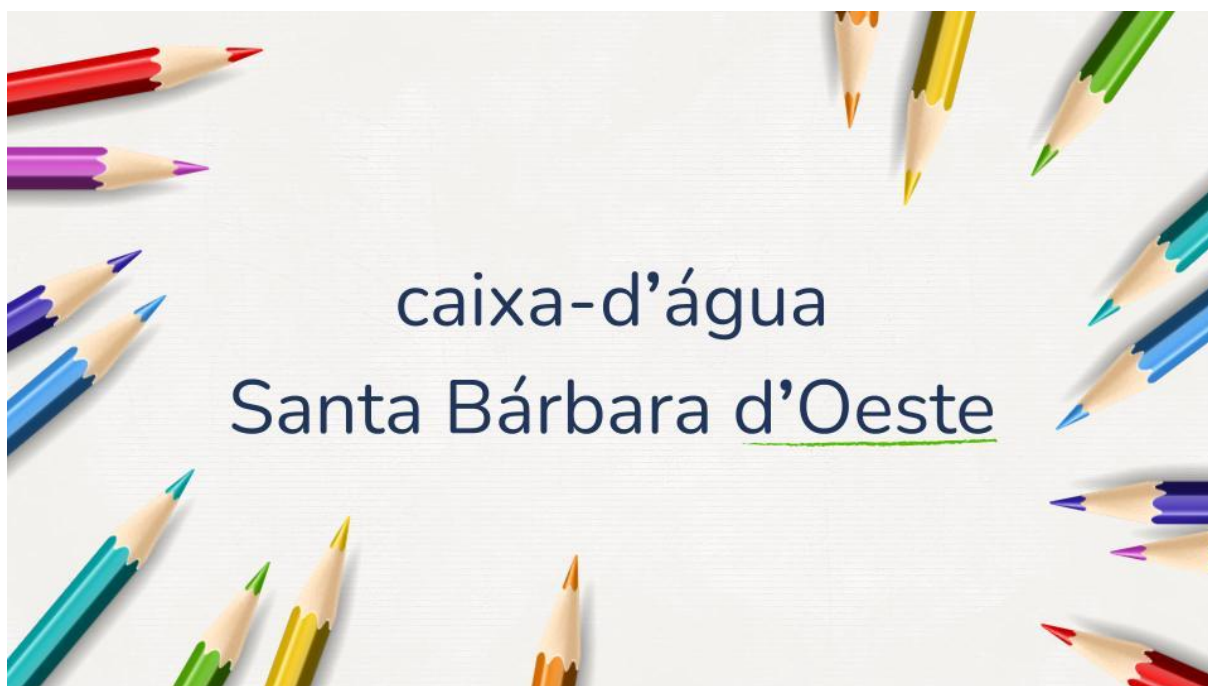
Fonte: Loiterton (2021)

Imagem para a eliciação da palavra **apódose**



Fonte: adaptado de Catalina (2022) (licença: CC BY 4.0) com o auxílio do *software* Apresentações Google [2022]

Imagem para a eliciação da palavra **apóstrofo**



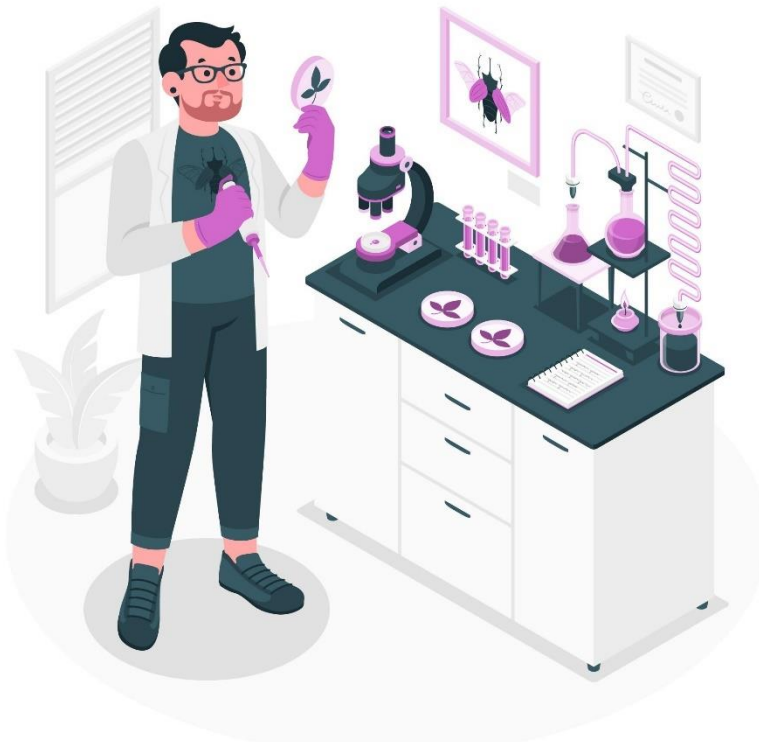
Fonte: adaptado de Catalina (2022) (licença: CC BY 4.0) com o auxílio do *software* Apresentações Google [2022]

Imagem para a eliciação da palavra **astrônomo**



Fonte: BRGFX (2022)

Imagem para a eliciação da palavra **biólogo**



Fonte: Storyset (2021)

Imagem para a eliciação das palavras **câmara** e **côncavo**



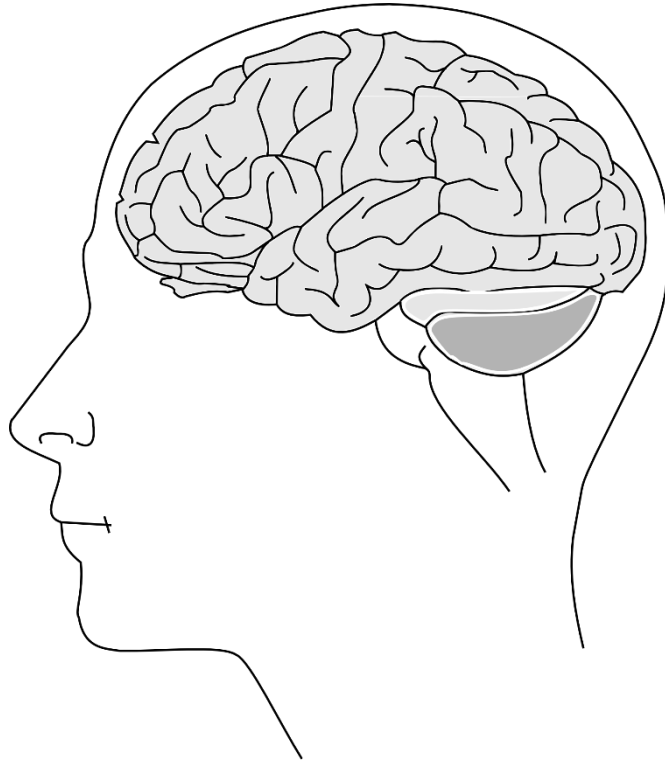
Fonte: P-A-S (2007) (licença: CC BY-SA 2.0)

Imagem para a eliciação da palavra **centrífuga**



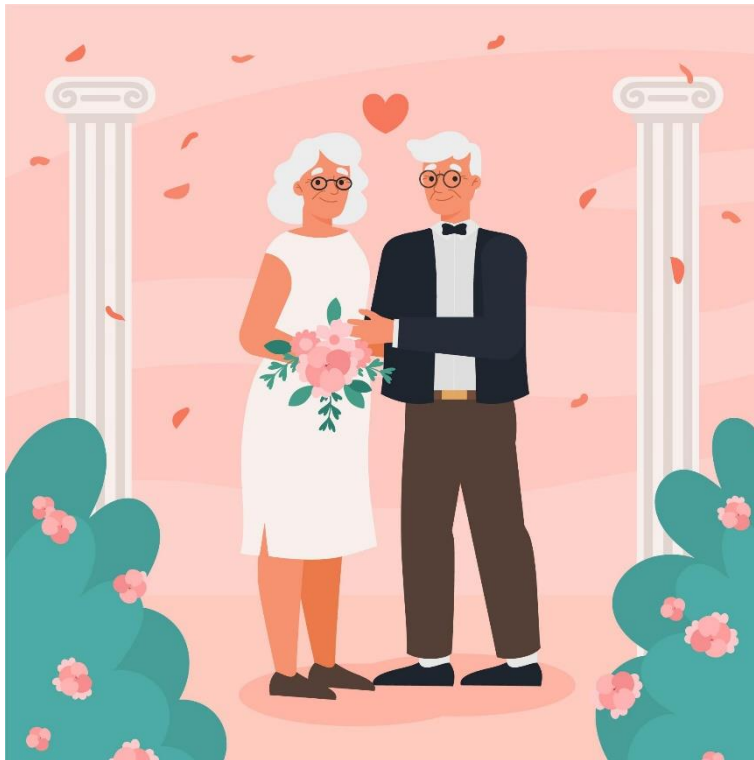
Fonte: Sampson (2006) (licença: CC BY-SA 2.0)

Imagem para a eliciação da palavra **cérebro**



Fonte: OpenClipart-Vectors (2013)

Imagem para a eliciação da palavra **cônjuge**



Fonte: Freepik (2021)

Imagem para a eliciação da palavra **Éfeso**



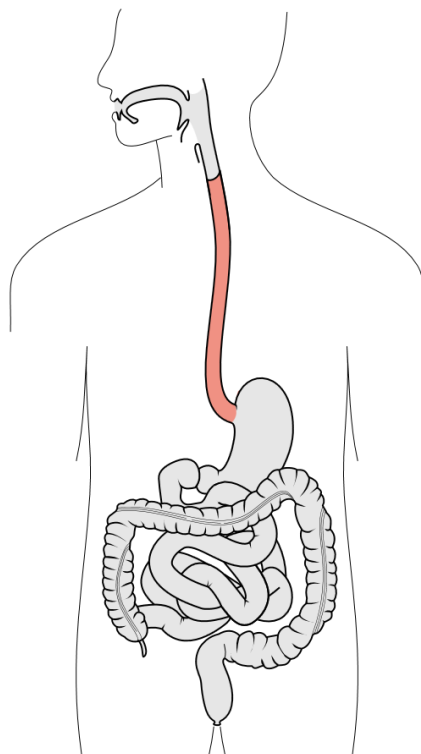
Fonte: Altuntaş (2017)

Imagem para a eliciação da palavra **ênfase**



Fonte: adaptado de Catalina (2022) (licença: CC BY 4.0)
com o auxílio do *software* Apresentações Google [2022]

Imagem para a eliciação da palavra **esôfago**



Fonte: Remesz (2007) (licença: CC BY-SA 2.5)

Imagem para a eliciação da palavra **êxodo**



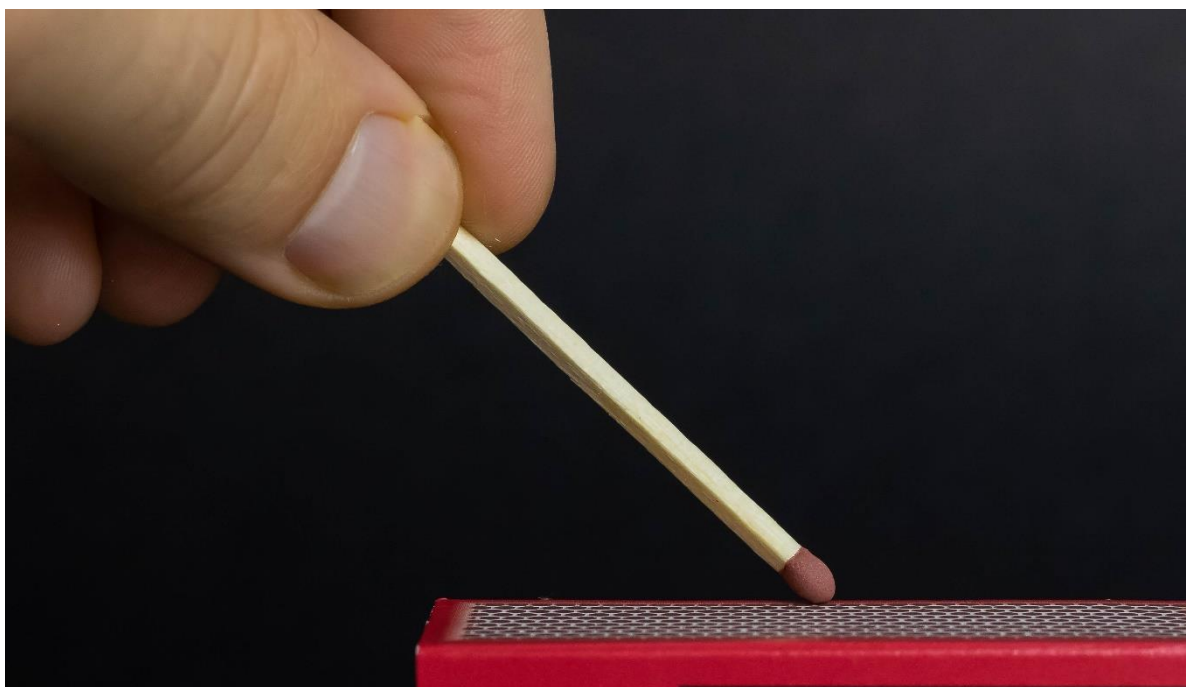
Fonte: BRGFX (2022)

Imagem para a eliciação da palavra **filósofo**



Fonte: Tompkins [2021] (licença: CC0)⁵⁵

Imagem para a eliciação da palavra **fósforo**



Fonte: Verch (2018) (licença: CC BY 2.0)

⁵⁵ A imagem foi obtida de uma página da internet, a saber: Tompkins [2021]. A página traz informações que levam a entender que a imagem se refere a uma obra que foi desenhada a mão por Gilbert Tompkins e que data de 1902.

Imagem para a eliciação da palavra **fotógrafo**



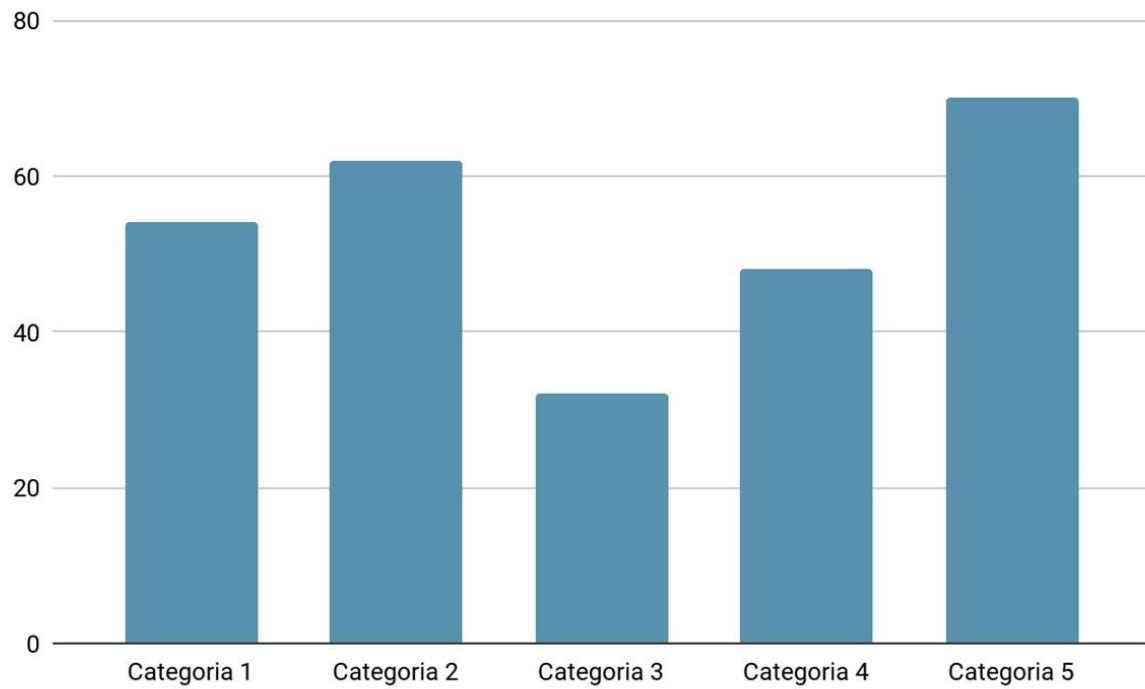
Fonte: FREEPIK (2021)

Imagem para a eliciação da palavra **gênesis**



Fonte: CCXpistiavos (2017)

Imagem para a eliciação da palavra **gráfico**



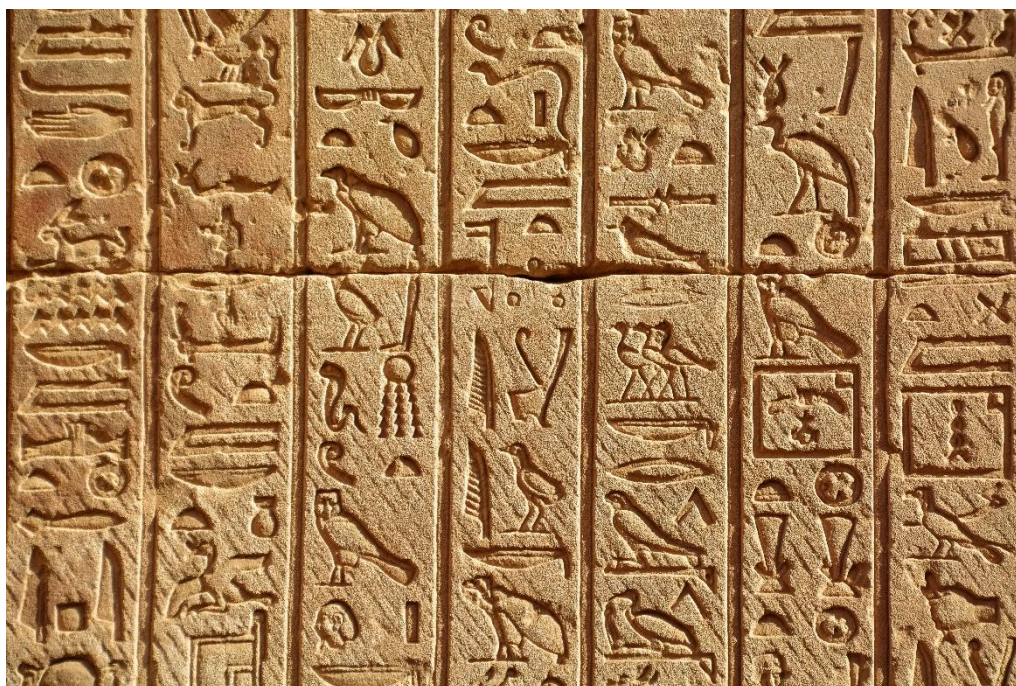
Fonte: elaborado pelo autor com o auxílio dos *softwares* Documentos Google [2022] e Paint (2009)

Imagem para a eliciação da palavra **hélice**



Fonte: Jazella (2019)

Imagem para a eliciação da palavra **hieróglifo**



Fonte: Bezanger (2020)

Imagem para a eliciação da palavra **índice**

APRESENTAÇÃO	7
SEÇÃO 1	16
Subseção 1.1.....	16
Subseção 1.2.....	25
Subseção 1.3.....	34
SEÇÃO 2	43
Subseção 2.1.....	43
Subseção 2.2.....	52
SEÇÃO 3	61
Subseção 3.1.....	61
Subseção 3.2.....	70
Subseção 3.3.....	81
SEÇÃO 4	92
Subseção 4.1.....	92
Subseção 4.2.....	106
Subseção 4.3.....	115
CONCLUSÃO	124

Fonte: elaborado pelo autor com o auxílio do *software* Microsoft Word (2010)

Imagem para a eliciação da palavra **indígena**



Fonte: Carneiro (2013) (licença: CC BY-NC 2.0)

Imagem para a eliciação da palavra **lágrima**



Fonte: Freepik e Flaticon (2022)

Imagem para a eliciação da palavra **líquido**



Fonte: BRGFX (2021)

Imagem para a eliciação da palavra **método**



Fonte: FREPEPIK (2022)

Imagem para a eliciação da palavra **móbile**



Fonte: Andreapassaro (2017)

Imagem para a eliciação da palavra **número**



Fonte: rawpixel.com (2022)

Imagem para a eliciação da palavra **óculos**



Fonte: Czerwinski (2018)

Imagem para a eliciação da palavra **ônibus**



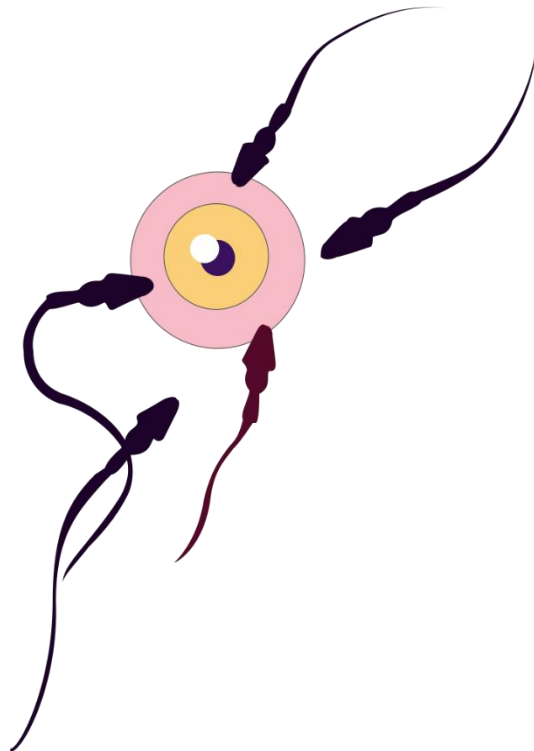
Fonte: Borba (2019)

Imagem para a eliciação da palavra **ópera**



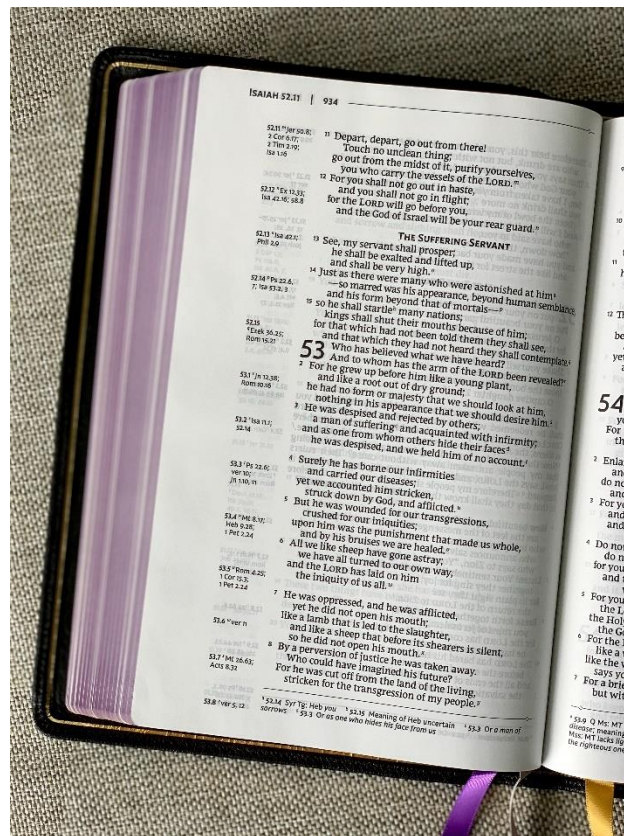
Fonte: BRGFX (2022)

Imagem para a eliciação da palavra **óvulo**



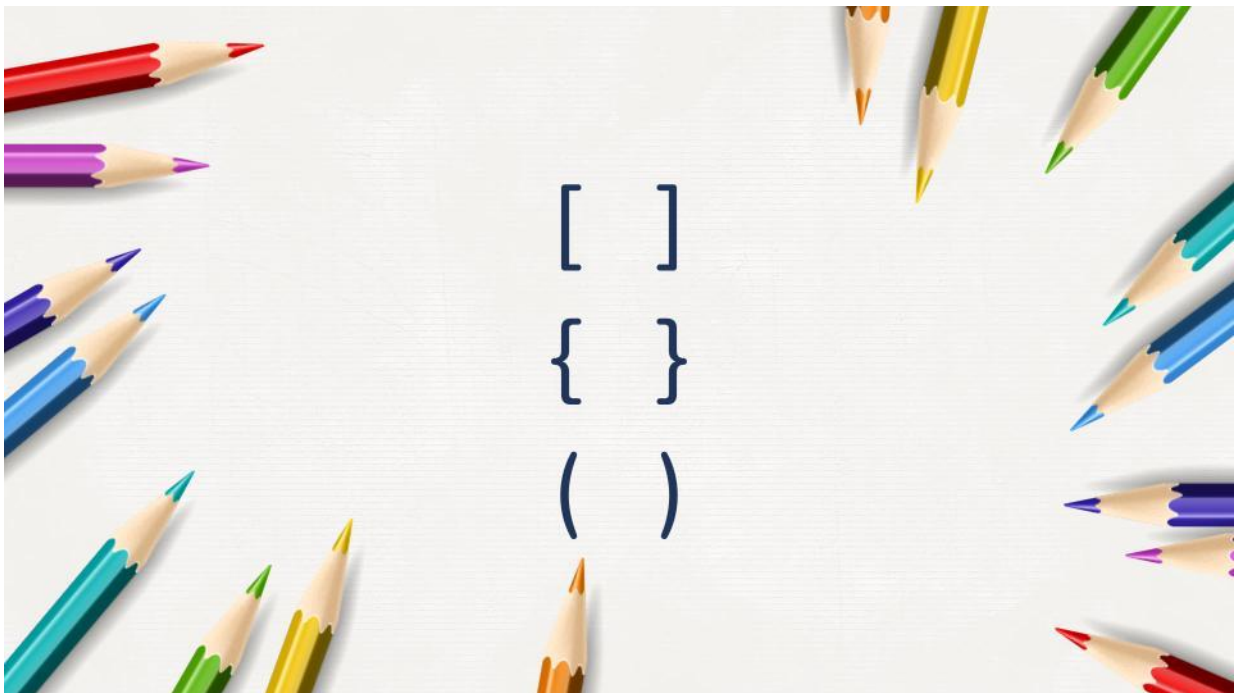
Fonte: Servier Medical Art (2013) (licença: CC BY 2.0)

Imagem para a eliciação da palavra **página**



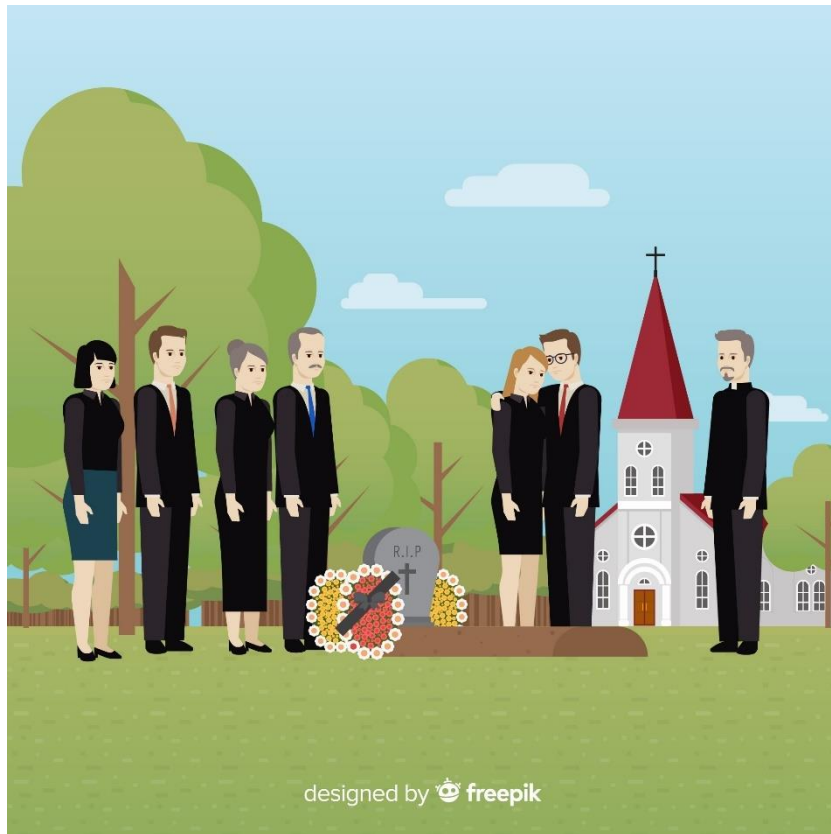
Fonte: Wildsmith (2020)

Imagem para a eliciação da palavra **parênteses**



Fonte: adaptado de Catalina (2022) (licença: CC BY 4.0) com o auxílio do *software* Apresentações Google [2022]

Imagem para a eliciação da palavra **pêsames**



Fonte: Freepik (2021)

Imagem para a eliciação da palavra **pêssego** 1



Fonte: Alicja (2019)

Imagem para a eliciação da palavra **pêssego** 2⁵⁶



Fonte: Dingdang-99 (2018)

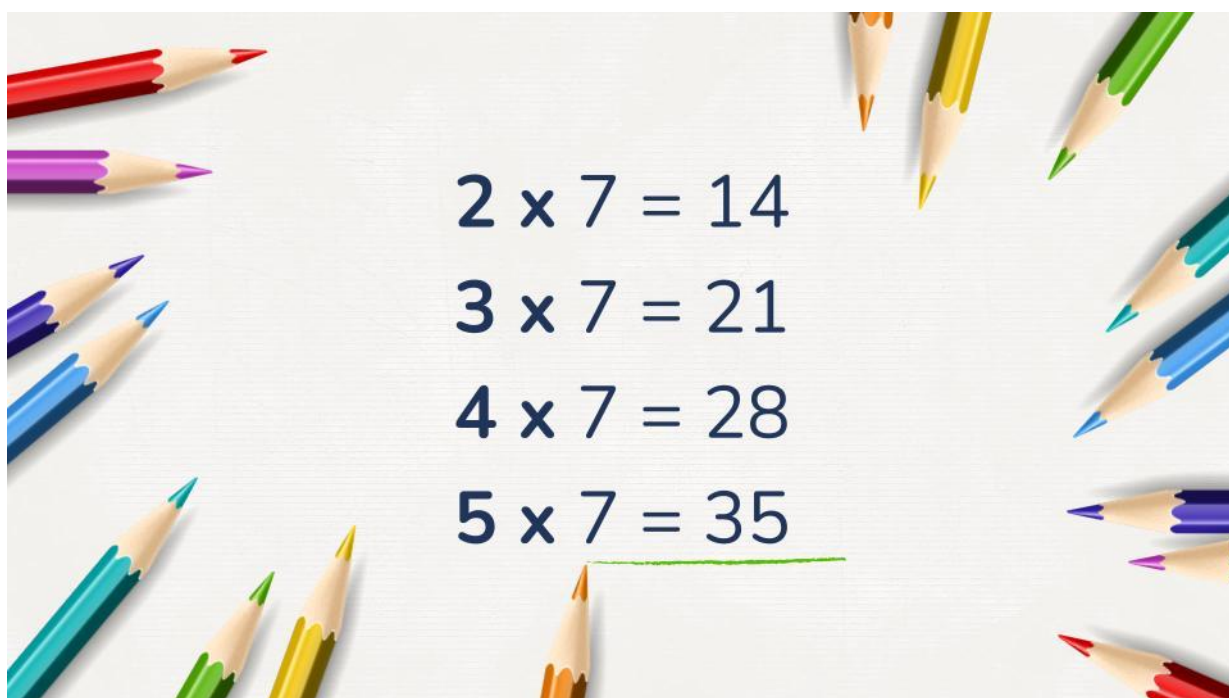
Imagem para a eliciação da palavra **pétalas**



Fonte: Anthony (2016)

⁵⁶ Foram usadas duas imagens para a eliciação da palavra *pêssego*.

Imagem para a eliciação das palavras **quádruplo** e **quíntuplo**



Fonte: adaptado de Catalina (2022) (licença: CC BY 4.0)
com o auxílio do *software* Apresentações Google [2022]

Imagem para a eliciação da palavra **rápido**



Fonte: Mark (2013)

Imagem para a eliciação da palavra **sábado**



Fonte: Janssens (2017)

Imagem para a eliciação da palavra **sílaba**



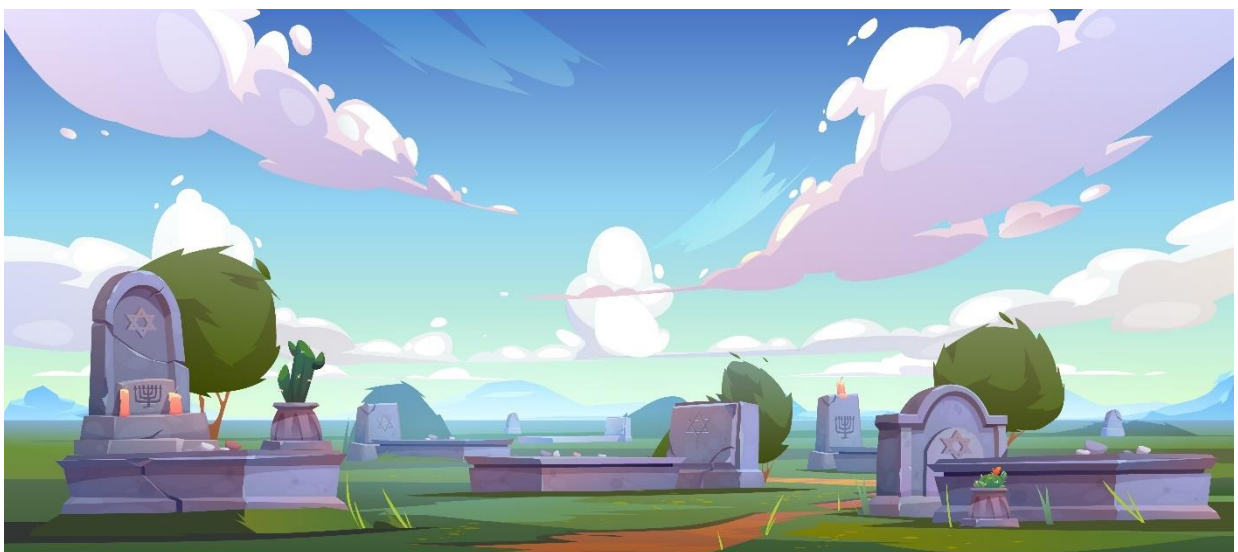
Fonte: adaptado de Catalina (2022) (licença: CC BY 4.0)
com o auxílio do *software* Apresentações Google [2022]

Imagem para a eliciação da palavra **símbolo**



Fonte: Freepik (2022)

Imagem para a eliciação da palavra **túmulo**



Fonte: Vectorpouch (2022)

Bibliografia

- ALICJA. *Peaches Fruit Vitamins*. **Pixabay**. 2019. Disponível em: <<https://pixabay.com/photos/peaches-fruit-vitamins-fresh-eat-4375600/>>. Acesso em: 3 jul. 2021.
- ALTUNTAŞ, Salih. *Celsus Library Oren Ephesus*. **Pixabay**. 2017. Disponível em: <<https://pixabay.com/photos/celsus-library-oren-ephesus-antique-2670527/>>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- ANDREAPASSARO. *Mobile Forest Baby Crib Room*. **Pixabay**. 2017. Disponível em: <<https://pixabay.com/photos/mobile-forest-baby-crib-room-boy-2448103/>>. Acesso em: 29 dez. 2021.
- ANTHONY. *Purple Petaled Flower*. **Pexels**. 2016. Disponível em: <<https://www.pexels.com/photo/purple-petaled-flower-132422/>>. Acesso em: 16 maio 2021.
- APRESENTAÇÕES GOOGLE. Google LLC, Mountain View, [2022]. Disponível em: <<https://www.google.com/slides/about/>>. Acesso em: 16 maio 2022.
- BEZANGER, Jeremy. *text*. **Unsplash**. 2020. Disponível em: <<https://unsplash.com/photos/wpxr-qSDQJM>>. Acesso em: 19 maio 2022.
- BORBA, Jonathan. *parked blue and black Compertur bus*. **Unsplash**. 2019. Disponível em: <<https://unsplash.com/photos/T5jzpRTVF1U>>. Acesso em: 16 mar. 2022.
- BRGFX. *Science experiment with burning ice in the beaker*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2021. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/science-experiment-with-burning-ice-beaker_7032083.htm>. Acesso em: 9 nov. 2021.
- BRGFX. *Moses cartoon character with red sea*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/moses-cartoon-character-with-red-sea_25667958.htm>. Acesso em: 20 maio 2022.
- BRGFX. *Musicians*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/musicians_8131492.htm>. Acesso em: 20 maio 2022.
- BRGFX. *Portrait of galileo galilei in cartoon*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/portrait-galileo-galilei-cartoon-style_24780581.htm>. Acesso em: 20 maio 2022.
- CARNEIRO, Thaionan. *Índio*. **Flickr**. 2013. Licença: CC BY-NC 2.0. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/52506799@N05/9634429355>>. Acesso em: 22 mar. 2022.
- CATALINA, Jimena. *Colorful Pencils Presentation*. **Slides Carnival**. 2022. Licença: CC BY 4.0. Disponível em: <<https://www.slidescarnival.com/ely-free-presentation-template/4761>>. Acesso em: 19 maio. 2022.
- CCXPISTIAVOS. *Adam Bible Pics Comic*. **Pixabay**. 2017. Disponível em: <<https://pixabay.com/vectors/adam-bible-bible-pics-2061819/>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

CZERWINSKI, Pawel. *eyeglasses on white panel*. **Unsplash**. 2018. Disponível em: <<https://unsplash.com/photos/fAVhvFVrt2U>>. Acesso em: 26 ago. 2021.

DINGDANG-99. *Food Peach Canned Yellow*. **Pixabay**. 2018. Disponível em: <<https://pixabay.com/photos/food-peach-canned-3253234/>>. Acesso em: 23 jun. 2021.

DOCUMENTOS GOOGLE. Google LLC, Mountain View, [2022]. Disponível em: <<https://www.google.com/docs/about/>>. Acesso em: 2 jan. 2022.

FREEPIK. *Fotógrafo de produto com câmera em estúdio*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2021. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-gratis/fotografo-de-produto-com-camera-em-estudio_14278604.htm>. Acesso em: 24 maio 2021.

FREEPIK. *Funeral ceremony*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2021. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/funeral-ceremony_3455556.htm>. Acesso em: 31 ago. 2021.

FREEPIK. *People celebrating their golden wedding anniversary*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2021. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/people-celebrating-their-golden-wedding-anniversary_14140577.htm>. Acesso em: 23 set. 2021.

FREEPIK. *Medium shot of woman showing the period calendar*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-photo/medium-shot-woman-showing-period-calendar_6278516.htm>. Acesso em: 25 mar. 2022.

FREEPIK. *Peace day background with white dove and hands*. 2022. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/peace-day-background-with-white-dove-hands_2778145.htm>. Acesso em: 20 maio 2022.

FREEPIK; FLATICON. *Cry*. **Flaticon**. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <https://www.flaticon.com/free-icon/cry_356784>. Acesso em: 16 mar. 2022.

HARTNUP, Ruth. *Spaghetti and meatballs at The Italian Kitchen (10811112693)*. **Wikimedia Commons**. 2013. Licença: CC BY 2.0. Disponível em: <[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spaghetti_and_meatballs_at_The_Italian_Kitchen_\(10811112693\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spaghetti_and_meatballs_at_The_Italian_Kitchen_(10811112693).jpg)>. Acesso em: 15 jun. 2021.

JANSSENS, Estée. **Unsplash**. 2017. Disponível em: <<https://unsplash.com/photos/zni0zgb3bkQ>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

JAZELLA. *Helicopter Fly Aviation*. **Pixabay**. 2019. Disponível em: <<https://pixabay.com/illustrations/helicopter-fly-aviation-aircraft-4061518/>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

LOITERTON, Jess. *Crucifix on the Apex of Roof*. **Pexels**. 2021. Disponível em: <<https://www.pexels.com/photo/crucifix-on-the-apex-of-roof-7510454/>>. Acesso em: 19 maio 2022.

MARK, David. *Olympics 2004 Athens*. **Pixabay**. 2013. Disponível em: <<https://pixabay.com/photos/olympics-2004-athens-greece-10-84221/>>. Acesso em: 2 nov. 2021.

MICROSOFT WORD Starter 2010. Versão 14.0.7258.5000. Microsoft Corporation, 2010.

OPENCLIPART-VECTORS. *Brain Anatomy Physiology*. **Pixabay**. 2013. Disponível em: <<https://pixabay.com/vectors/brain-anatomy-physiology-human-153550/>>. Acesso em: 24 jul. 2021.

PAINT. Versão 6.1.7600.16385. Microsoft Corporation, 2009.

P-A-S. *Congresso do Brasil*. **Wikimedia Commons**. 2007. Licença: CC BY-AS 2.0. Disponível em: <<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12449874>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

RAWPIXEL.COM. *Hand holding the number 3*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-photo/hand-holding-number-3_3478882.htm>. Acesso em: 27 mar. 2022.

REMESZ, Olek. *Tractus intestinalis esophagus*. **Wikimedia Commons**. 2007. Licença: CC BY-SA 2.5. Disponível em <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tractus_intestinalis_esophagus.svg>. Acesso em: 22 mar. 2022.

SAMPSON, Chris. *020406-045*. **Flickr**. 2006. Licença: CC BY-SA 2.0. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/lodekka/3990338968/in/photostream/>>. Acesso em: 27 dez. 2021.

SERVIER MEDICAL ART. *Ovaire et ovule 9*. **Flickr**. 2013. Licença: CC BY 2.0. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/101247791@N02/9881599633>>. Acesso em: 3 set. 2021.

STORYSET. *Biologist concept illustration*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2021. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/biologist-concept-illustration_15635870.htm>. Acesso em: 24 jul. 2021.

TOMPKINS, Gilbert. *Philosopher*. **Smithsonian Open Access**. [2021]. Licença: CC0. Disponível em: <https://www.si.edu/object/philosopher:chndm_1952-55-1>. Acesso em: 5 ago. 2021. 1902⁵⁷.

VECTORPOUCH. *Jewish cemetery, graveyard tombstones. cartoon vector illustration*. **Freepik**. Freepik Company S. L., 2022. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/jewish-cemetery-graveyard-tombstones-cartoon-vector-illustration_6929210.htm>. Acesso em: 20 maio 2022.

VERCH, Marco. *Man lighting a match*. **Flickr**. 2018. Licença: CC BY 2.0. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/30478819@N08/44720443925/>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

WILDSMITH, Tim. *white book page on purple textile*. 2020. **Unsplash**. Disponível em: <<https://unsplash.com/photos/AdT77JI2lkA>>. Acesso em: 15 mar. 2022.

⁵⁷ A página diz respeito à imagem utilizada para a eliciação da palavra *filósofo*. A página traz informações que levam a entender que a imagem se refere a uma obra que foi desenhada a mão por Gilbert Tompkins e que data de 1902.

APÊNDICE C

Questões elaboradas para o experimento 1⁵⁸

1. Uma coisa que essa imagem faz referência é um bolinho de carne moída que é servido com molho de tomate. Como chama esse bolinho?

Começa com a letra á.

Começa com <al>.

A **almôndega** da janta foi feita com acém e alho.

2. Nessa imagem, a gente vê uma cruz na parte mais alta de um telhado. Essa parte mais alta pode ser chamada de *cume* e pode, também, receber um outro nome com um significado parecido com o de *cume*. Esse outro nome começa com a letra á e significa “o ponto mais alto, o topo”. Que nome é esse?

A palavra que está faltando aparece na seguinte expressão: *o ... da montanha*.

O **ápice** do morro fica a duzentos metros de altura.

3. Nessa imagem, a gente vê um enunciado formado por duas partes. A primeira parte é tudo o que vem antes da vírgula, e a segunda parte é tudo o que vem depois da vírgula. A primeira parte é chamada de *prótase*. Já a segunda parte recebe um nome que começa com a letra á. Que nome é esse?

A **apódose** da frase começa com a palavra *então*.

4. Aqui, nós temos dois nomes, que são *caixa-d'água* e *Santa Bárbara d'Oeste*. Na escrita desses dois nomes, a gente vê um sinal ortográfico que aparece depois da letra dê. Como chama esse sinal?

Começa com a letra á.

O **apóstrofo** do Lucas parece um acento agudo.

5. Essa imagem representa um profissional/cientista que estuda as estrelas e os planetas e que usa telescópio. Como chamamos esse profissional/cientista?

Começa com a letra á.

O **astrônomo** do Chile falou sobre buracos negros.

⁵⁸ Como mencionado na seção 4.3.1, a partir da repetição 3, buscava-se ler aos participantes apenas os trechos destacados em amarelo.

6. Essa imagem se refere a um profissional que estuda seres vivos, como animais, insetos e plantas. Que profissional é esse?

Começa com a letra bê.

O **biólogo** da França pesquisava sobre animais silvestres.

7. Essa imagem mostra o Palácio do Congresso Nacional, que fica em Brasília. Esse palácio tem duas construções curvas. A construção curva do lado esquerdo é onde funciona o Senado Federal. Já a construção curva do lado direito é onde funciona a o quê dos Deputados?

Começa com a letra cê.

A palavra que está faltando está presente na seguinte expressão: *a ... dos Vereadores*.

A **Câmara** de Minas votou a favor do projeto de lei.

8. Aqui, a gente vê um eletrodoméstico que é utilizado apenas pra deixar a roupa quase seca. Ele não é usado pra lavar roupa. Dentro dele, tem uma espécie de tambor ou cesto que gira em alta velocidade até a roupa ficar quase seca. Qual é o nome desse eletrodoméstico?

Começa com a letra cê.

Na Física, fala-se em duas forças: a força centrípeta e a força...

A **centrífuga** da Clara tirou o excesso de água do tênis.

9. Aqui, a gente vê o desenho de um órgão do corpo humano que fica na cabeça. Esse órgão permite que a gente controle os nossos movimentos e permite que a gente pense e raciocine. Como chamamos esse órgão?

Começa com a letra cê.

O **cérebro** dos homens possui milhares de neurônios.

10. Nessa imagem, vemos duas construções curvas. A construção curva do lado esquerdo tem o formato convexo. Já a construção curva do lado direito tem o formato inverso. Que formato é esse?

Começa com a letra cê.

Na Física, fala-se em dois tipos de espelho esférico: o convexo e o...

O **côncavo** dos olhos pode ser maquiado com lápis azul.

11. Esse desenho lembra um casal de marido e esposa. Existe um termo bem formal que é utilizado pra se referir tanto a marido quanto a esposa. Esse termo começa com a letra cê. Que termo é esse?

O **cônjuge** da Laura teve que assinar o contrato.

12. Essa imagem mostra ruínas de uma antiga cidade grega que fica onde é a Turquia nos dias de hoje. Essa cidade é citada na Bíblia e é onde moravam os efésios. O nome dessa cidade é parecido com a palavra *efésio*.

O nome da cidade começa com <é>.

Existe um pensador que se chama Heráclito de...

A **Éfeso** de hoje não é mais como antigamente.

13. Na frase da imagem, a gente vê que a palavra *amarelo* está em destaque. A palavra que está faltando tem um significado parecido com o significado de *destaque* e começa com <en>.

Quando alguma coisa recebe destaque, podemos dizer que foi dado ... a essa coisa.

A **ênfase** do trecho recai sobre o item da direita.

14. Nessa imagem, o que está em vermelho se refere a um tubo digestivo por onde passa a comida quando a gente come. O nome desse tubo é a palavra que está faltando e começa com a letra ê.

O **esôfago** do Jaime teve que ser examinado.

15. Essa imagem representa um episódio da história de Moisés: quando ele abriu o Mar Vermelho. A história de Moisés é contada no segundo livro da Bíblia. O nome do segundo livro da Bíblia começa com a letra ê. Que nome é esse?

A palavra que está faltando aparece na seguinte expressão: *livro do...*

Existe uma expressão que se refere ao fato de pessoas do campo se mudarem pra cidade. Essa expressão é ... *rural*.

O **êxodo** das tribos não agradou o rei do Egito.

16. Essa imagem retrata um especialista que estuda e reflete muito sobre a existência humana, sobre a razão e sobre a mente. Sócrates e Platão são exemplos desse tipo de especialista. Que tipo de especialista é esse?

Começa com a letra efe.

O **filósofo** de Roma discutiu os profundos sentidos do ser.

17. Aqui, a gente vê um objeto que produz fogo e é utilizado pra acender o fogão. Como chama esse objeto?

Começa com a letra efe.

O **fósforo** da caixa foi riscado antes do jantar.

18. Essa imagem mostra um profissional que trabalha registrando imagens das pessoas, da natureza e das coisas. Como chamamos esse profissional?

Começa com a letra efe.

O **fotógrafo** da festa fez o meu álbum de formatura.

19. Essa imagem se refere à história de Adão e Eva, que é narrada no primeiro livro da Bíblia. O nome do primeiro livro da Bíblia começa com a letra gê. Que nome é esse?

A palavra que está faltando significa “origem, nascimento”.

A palavra que está faltando está presente na seguinte expressão: *livro do...*

O primeiro livro da Bíblia tem o mesmo nome de uma novela bíblica que passou na TV Record no ano passado.

A palavra que está faltando faz parte do nome de um *videogame* da Sega/Mega Drive. Esse nome é *Sega...*

É o nome de uma banda de rock.

É uma marca de carro pouco conhecida no Brasil.

O **gênesis** do mundo não aconteceu em sete dias.

20. Aqui, nós vemos um diagrama muito utilizado pra mostrar dados matemáticos. O nome desse tipo de diagrama é a palavra que está faltando.

Começa com a letra gê.

O **gráfico** de barras traz dados sobre a população de Jaú.

21. Aqui, vemos o desenho de um helicóptero. Como chamamos a peça que fica em cima do helicóptero e que fica rodando?

Começa com a letra agá.

A **hélice** do barco gira em alta velocidade.

22. Aqui, vemos várias imagens que os egípcios usavam pra se comunicar antigamente através da escrita. Cada imagem da escrita dos antigos egípcios recebe um nome específico, o qual começa com a letra agá. Que nome é esse?

O **hieróglifo** da boca corresponde à letra R.

23. Essa imagem mostra um sumário. O sumário é também conhecido por outro nome, o qual começa com <in> (de *incolor*). Que nome é esse?

A palavra que está faltando aparece na expressão ... *remissivo*.

O **índice** do livro não foi feito pela professora.

24. Essa imagem representa uma pessoa que faz parte de uma tribo...

Começa com <in> (de *incolor*).

O **indígena** de Cuba luta sempre por suas terras.

25. Aqui, vemos um *emoticon* que expressa a tristeza. A gotinha saindo do olho do *emoticon* representa uma gota que sai dos nossos olhos quando choramos. Como chama essa gota?

Começa com a letra ele.

A **lágrima** do moço verteu pelo canto do olho

26. Essa imagem representa três estados da água. A gente vê a água enquanto vapor, enquanto gelo e quando ela não é nem vapor nem gelo. **Quando a água não é nem vapor nem gelo, ela está em qual estado?**

Começa com a letra ele.

O **líquido** do frasco já está começando a congelar.

27. Aqui, a gente vê uma forma que as mulheres podem usar pra não engravidar, que é olhar no calendário pra saber os dias em que elas podem engravidar e os dias em que elas não podem engravidar. **Olhar no calendário pra saber quando pode ou não engravidar é um o quê contraceptivo?**

Começa com a letra eme.

O **método** de Paulo divide muitas opiniões.

28. **Essa imagem mostra um brinquedo que se coloca no berço pra distrair o bebê. Qual é o nome desse brinquedo?**

Começa com a letra eme.

Como se diz *celular* em inglês?

O **móvil** de urso distraiu a filha do Renato.

29. Aqui, a gente vê o três. **O três não é uma letra. Ele é um...**

Começa com a letra ene.

O **número** do Jonas começa com zero oitocentos.

30. Nessa imagem, a gente vê um objeto usado por pessoas que têm dificuldade de enxergar. **Qual é o nome desse objeto?**

Começa com a letra ó.

O **óculos** da Cida quebrou na casa do meu avô.

31. Essa imagem mostra um veículo que leva, por terra, vários passageiros de um lugar pro outro. **Qual é o nome desse veículo?**

Começa com a letra ó.

O **ônibus** da roça sai sempre às oito horas da manhã.

32. O desenho da cantora de vestido longo faz referência a um tipo de peça de teatro musical em que as falas dos personagens são cantadas e acompanhadas por uma orquestra. O nome desse tipo de peça aparece no título de uma obra musical que começa com “O Fantasma da”. Que tipo de peça é essa?

Começa com a letra ó.

A **ópera** do turco fez muito sucesso no passado.

33. Quando um bebê é gerado, a célula reprodutiva do homem se encontra com a estrutura em formato de círculo que aparece na imagem. Essa estrutura é a célula reprodutiva da mulher. Qual é o nome da célula reprodutiva da mulher?

Começa com a letra ó.

O **óvulo** da Rita foi fecundado há algumas semanas.

34. Como chama cada lado de uma folha de livro? Dica: começa com a letra pê.

Toda folha de papel, seja de livro, de revista etc., tem dois lados, duas faces. Cada um desses lados recebe um mesmo nome, o qual começa com a letra pê. Que nome é esse?

O livro que aparece na imagem está aberto na ... 934.

A **página** de rosto deve conter o nome do autor da obra.

35. Aqui, a gente vê alguns sinais usados na escrita e em contas de matemática. Os sinais que estão em cima são os colchetes. Os sinais que vêm depois dos colchetes são as chaves. E os sinais que vêm depois das chaves são os...

Começa com a letra pê.

Os **parênteses** da Gina lembram muito a letra C.

36. Essa imagem retrata um enterro. Quando uma pessoa morre, a gente costuma dizer pros familiares dessa pessoa duas frases bem conhecidas. Uma delas é “Meus sentimentos”. A outra é “Meus o quê?”.

Começa com a letra pê.

Os **pêsames** do padre consolaram o tio do falecido.

37. Essas imagens se referem a uma fruta de casca aveludada usada pra fazer doce em caldas. Que fruta é essa?

Começa com a letra pê.

O **pêssego** da China tem um gosto meio estranho.

38. Nessa imagem, vemos uma flor junto com várias...

Começa com a letra pê.

As **pétalas** da rosa foram postas ao redor de Nossa Senhora.

39. Aqui, a gente vê algumas multiplicações, algumas contas de vezes. Duas vezes é a mesma coisa que dobro. Três vezes é a mesma coisa que triplo. E quatro vezes é a mesma coisa que...

Começa com a letra quê.

O **quádruplo** de cinco tem o mesmo valor do meu salário.

40. Aqui, a gente vê algumas multiplicações, algumas contas de vezes. Três vezes é a mesma coisa que triplo. Já cinco vezes é a mesma coisa que...

Começa com a letra quê.

O **quíntuplo** de doze coincide com o valor dessa soma.

41. Numa competição de corrida, não ganha quem corre mais devagar. Ganha quem corre mais...

Começa com a letra erre.

O **rápido** discente chegou atropelando tudo.

42. Qual é o dia da semana que fica entre a sexta-feira e o domingo?

Começa com a letra esse.

O **sábado** da Luna foi repleto de felicidade.

43. Aqui, temos algumas combinações de letras que as crianças veem quando estão aprendendo a ler e a escrever. As combinações que a imagem mostra são: *ba, be, bi, bo, bu; fa, fe, fi, fo, fu; ma, me, mi, mo, mu*. Como chama cada uma dessas combinações?

Começa com a letra esse.

A combinação de uma consoante com uma vogal, como *ba, be* e *bi*, forma uma...

Quando a gente junta uma dessas combinações com outra, a gente forma palavras. Por exemplo: quando a gente junta a combinação *bi* com a combinação *fe*, a gente forma a palavra *bife*. Como chama cada uma dessas combinações que a gente usa pra formar palavras?

Na escola, a professora dava pra gente uma palavra e pedia pra gente separar as...

A **sílaba** do meio contém uma consoante e uma vogal.

44. Aqui, vemos o desenho de um pombo. O pombo representa a paz. Isso significa que o pombo é o ... da paz. Esse ... é a palavra que está faltando e se refere a qualquer objeto, animal ou imagem que expressa/representa um conceito específico. A palavra que está faltando começa com a letra esse.

O **símbolo** de Cristo só pode ser a Divina Cruz.

45. Aqui, a gente vê um desenho de um cemitério. Nos cemitérios, há construções feitas de concreto ou de pedra que ficam sobre a cova onde o defunto está enterrado. Como chama cada uma dessas construções? Dica: começa com a letra tê.

O **túmulo** de pedra recebia muitas coroas de flores.

APÊNDICE D

Ocorrências de clara presença e aparente ausência de vogais postônicas mediais por palavra-alvo no *corpus* desta pesquisa

Palavras-alvo que não registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais no *corpus* desta pesquisa

Palavra-alvo	Total de ocorrências de palavras-alvo (e também de ocorrências de clara presença de vogais postônicas mediais)
câmara	50
ênfase	50
fotógrafo	50
pêsames	50
pétalas	50
sílaba	50
almôndega	50
cérebro	50
gênesis	50
número	50
pêssego	50
hélice	50
lágrima	50
ônibus	50
biólogo	50
método	50
quádruplo	50
túmulo	50
sábado	50
esôfago	49
ópera	49
côncavo	45
hieróglifo	45
êxodo	45
cônjuge	44
Éfeso	35
apódose	25
Total	1.287

Fonte: autoria nossa

Palavras-alvo que registraram a aparente ausência de vogais postônicas mediais
no *corpus* desta pesquisa

Palavra-alvo	Total de ocorrências de palavras-alvo	Clara presença		Aparente ausência	
		Número de ocorrências	Percentuais	Número de ocorrências	Percentuais
ápice	45	5	11%	40	89%
gráfico	50	12	24%	38	76%
óculos	50	20	40%	30	60%
página	50	25	50%	25	50%
índice	50	30	60%	20	40%
centrífuga	50	39	78%	11	22%
óvulo	50	39	78%	11	22%
símbolo	49	41	84%	8	16%
parênteses	50	43	86%	7	14%
fósforo	50	44	88%	6	12%
indígena	50	44	88%	6	12%
rápido	50	44	88%	6	12%
móbile	41	39	95%	2	5%
quintuplo	49	47	96%	2	4%
filósofo	50	48	96%	2	4%
líquido	50	48	96%	2	4%
apóstrofo	45	44	98%	1	2%
astrônomo	50	49	98%	1	2%
Total	879	661	75%	218	25%

Fonte: autoria nossa

ANEXO A

Formulário social

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Linguística

FORMULÁRIO SOCIAL

Pesquisa: Vogais postônicas mediais na variedade de São Carlos (SP): um estudo sociolinguístico e fonético-acústico

CAAE¹: 60341522.0.0000.5504

Pesquisador: Tiago Pereira Rodrigues

Orientador: Prof. Dr. Pablo Arantes

1. Nome: _____
2. Data de nascimento: _____
3. Sexo: _____
4. Etnia: _____
5. Nível de escolaridade: _____
6. Profissão: _____
7. Naturalidade: _____
8. Naturalidade dos pais: _____
9. Você já morou em outra(s) cidade(s)? Se sim, em qual(is) cidade(s) você morou?
Por quanto tempo e com quantos anos de idade você morou nela(s)?

10. Observações: _____

¹ Certificado de Apresentação para Apreciação Ética