

Análise de vogais tônicas do português brasileiro de indivíduos com fissura labiopalatina

Acoustic analysis of Brazilian Portuguese stressed vowels: data from cleft palate subjects

RESUMO

Marcela Leticia Buzato Paulino
marcelapaulino05@hotmail.com
Universidade Tecnológica
Federal do Paraná
Curitiba, Paraná, Brasil

Gustavo Nishida
nishida.utfpr@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal
do
Paraná
Curitiba, Paraná, Brasil

Rita de Cássia Tonocchi
ritatonocchi@gmail.com
Universidade Tuiuti do
Paraná Curitiba,
Paraná, Brasil

A presente pesquisa parte do objetivo de análise e diferenciação da produção das vogais tônicas do português brasileiro entre indivíduos com e sem fissura labiopalatina. Foram observados os dados de seis informantes, sendo a metade delas do grupo alvo os quais são indivíduos com fissura labiopalatina e o restante das informantes pertencentes ao grupo controle, indivíduos sem queixa fonoaudiológica. A partir desse estudo pode-se obter uma comparação e gerar resultados sobre o que está sendo comprometido na fala desses indivíduos. O resultado mostrou grande variação na pronúncia dos dois grupos, principalmente na análise do segundo formante. As vogais anteriores, que deveriam ter o valor de F2 mais elevado, apresentaram valores baixos, próximo ao das vogais posteriores. Porém é interessante observar que mesmo com valores próximos, as vogais do grupo estudado são distintas, ou seja, não estão sobrepostas.

PALAVRAS- CHAVE: Português brasileiro; Análise acústica; Fissura labiopalatina.

ABSTRACT

The main goal of this research is to analyse how Brazilian Portuguese stressed vowels are produced by cleft palate subjects. We analysed data from 6 subjects: three of them were part of a control group (none had speech complaints) and the other three were cleft palate subjects (none of them have been submitted to a palate surgery yet). After collecting data and extracting F1 and F2 from stressed vowels, it was possible to shed some light into the characteristics of the cleft palate speech. Results show some F2 variations between both groups. Front vowels ([i, e, ε] present low F2, close to back vowels ([ɔ, o, u]). Besides that, it is important to note that each vowel has a specific acoustic space. It shows us that vowels produced by cleft palate subjects seem to be different from regular vowels; but they are distinct in its own group.

KEYWORDS: Brazilian portuguese; Acoustic analysis; Cleft palate.

Recebido: 02 set. 2020.
Aprovado: 02 out. 2020.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

Causada por uma má formação do crânio, a fissura labiopalatina é entendida como “uma deformidade facial congênita que pode acometer apenas o lábio (pré-forame incisivo), apenas o palato (pós-forame incisivo) ou ambos (transforame incisivo).” (DI NINNO, 2008, p.50). Sendo assim ela pode trazer muitos comprometimentos à vida de um indivíduo e um deles é a fala. Segundo Tonocchi, (2012, p.35) há uma visão comum da área de fonoaudiologia que acredita que “possuir uma fala normal significa ter habilidades orgânicas necessárias para produzir sons prototípicos”. Partindo-se dessa suposição e levando em conta a má formação dos lábios e palatos dos indivíduos estudados, desde o aprendizado da língua, a criança já tem sua fala diferenciada.

Essa deformidade facial compromete o palato mole, parte bastante importante no trato vocal, local onde todos os sons são formados. O palato, segundo Trindade e Trindade Junior (1996) APUD Tonocchi, Nishida e Silva (2010, p.228), é responsável pela “distribuição do fluxo aéreo expiratório e das vibrações acústicas para a cavidade oral na produção dos sons orais e para a cavidade nasal na produção dos sons nasais.” ou seja, é por meio dele que ocorre a formação e diferenciação de fonemas oralizados e nasalizados. Com a interrupção da formação dessa parte do trato vocal, a fala dos indivíduos fissurados, se apresenta bastante nasalizada.

Numa tentativa de normalizar a sua fala, em comparação a dos demais, os sujeitos com tal malformação valem-se de uma estratégia chamada de distúrbios articulatórios compensatórios. Isso consiste no “uso de pontos articulatórios ‘atípicos’...” (TONOCCHI, 2010, p.229). Esses distúrbios são estratégias que os indivíduos utilizam para suprir uma falta em seu trato vocal, dessa forma, por mais que os fonemas não apresentem o mesmo som, aproxima-os da fala vista como normal.

Muitos indivíduos, atualmente, são ainda na infância tratados com procedimentos cirúrgicos, alguns mais invasivos que outros. Porém, de acordo com Di Ninno:

Infelizmente, embora com todo avanço científico e tecnológico relacionado ao tratamento do indivíduo com fissura labiopalatina alcançado nos últimos anos, no Brasil ainda encontramos com certa frequência, indivíduos adultos sem ter realizado ainda nenhum tipo de tratamento, nem mesmo as cirurgias primárias... Estes casos chegam ao fonoaudiólogo com a fala muito comprometida, prejudicando sua comunicação e seu relacionamento social, afetivo e profissional (2008, p.54).

Por haver esse comprometimento, ainda hoje, em relação à fala de indivíduos fissurados foi proposto o presente trabalho. A partir de análises feitas, em comparação do som das sete vogais tônicas do português brasileiro de sujeitos com e sem fissura, podemos observar e elencar as dificuldades em comum desse grupo de sujeitos. Com um possível aprofundamento posterior sobre o assunto, esta pesquisa pode se tornar um auxílio a esses indivíduos.

METODOLOGIA

Para a realização desta pesquisa, foram utilizados os dados colhidos anteriormente para a pesquisa de iniciação científica de Jhenyffer Nareski Correa, chamada *Duração Relativa das Vogais Tônicas de Indivíduos com Fissura Labiopalatina*. Os dados foram obtidos por gravações feitas em laboratórios de fonética, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com a supervisão do Professor Dr^o Gustavo Nishida e no Centro Integral ao Fissurado Labiopalatal (CAIF), com a supervisão da professora fonoaudióloga Dr^a Rita Tonocchi. Tais lugares são próprios para gravações, pois neles não há ruídos ou qualquer barulho exterior que possa interferir nos áudios. Ambos laboratórios estão situados na cidade de Curitiba (Paraná, Brasil).¹

Realizaram-se gravações de seis falantes, no total. Todas do sexo feminino, com idade entre 18 e 25 anos, nascidas e residentes da cidade de Curitiba. O grupo de informantes é composto por três mulheres sem fissura labiopalatina e três com fissura, com o intuito de fazer uma comparação. Foram colhidas as informações de mais de um informante para que se pudesse ter uma média e um resultado mais concreto, evitando assim equívocos e generalização de uma característica individual na fala.

Foi pedido às informantes que lessem diversas frases, algumas que seriam utilizadas para análises, as chamadas “sentenças-veículos” e outras para distraí-las, tirando assim o foco das palavras que precisavam ser evidenciadas. A sentença-veículo era: “Digo _____ baixinho”. Na lacuna haviam palavras: “p_pa” e “b_ba”. Essas que por sua vez eram preenchidas pelas sete vogais tônicas do português brasileiro. Cada uma das 14 sentenças foi repetida três vezes pelas informantes. E para que não houvesse equívoco na leitura, as vogais [e] e [o] foram acentuadas para que tivessem o som aberto e fechado.

Tabela 1 - Palavras-alvo utilizadas na pesquisa

baba	[ˈba.ba]	papa	[ˈpa.pa]
béba	[ˈbɛ.bɛ]	pépa	[ˈpɛ.pɛ]
beba	[ˈbe.be]	pepa	[ˈpe.pe]
biba	[ˈbi.bi]	pipa	[ˈpi.pi]
boba	[ˈbo.bo]	popa	[ˈpo.po]
bóba	[ˈbɔ.bɔ]	pópa	[ˈpɔ.pɔ]
buba	[ˈbu.bu]	pupa	[ˈpu.pu]

Fonte: Autoria Própria (2020)

¹ Trabalho registrado no Comitê de Ética em Pesquisa na Universidade Tuiuti do Paraná. Processo: 66630317.3.0000.8040. Parecer consubstanciado: 2.057.052.

Após a gravação das sentenças, elas foram analisadas. Para isso foi utilizado o programa Praat², um software que tem como função representar a fala de forma visual, isto é, permite verificar através da análise visual as características acústicas da fala e estabelecer os traços articulatórios por meio de informações acústicas. Para essa pesquisa, foram retirados do Praat os valores dos primeiro e segundo formantes (F1 e F2). Com os valores de F1 e F2, é possível verificar o espaço acústico utilizado pelos indivíduos com e sem fissura. Desta forma, podemos verificar se há ou não diferenças na maneira como as vogais são articuladas; uma vez que a análise acústica permite reconhecer características articulatórias a partir de informações acústicas.

RESULTADOS

Foram considerados, para este trabalho, os valores dos formantes 1 e 2 obtidos no Praat, porém antes de expor os resultados será dada uma definição do que são F1 e F2. Essa definição foi baseada no livro *Fonética Acústica* de Thaís Cristóforo Silva, Isabel Seara, Adelaide Silva, Andreia Schurt Rauber, Maria Cantoni, de 2019. No livro são descritos os três primeiros formantes, porém para essa pesquisa iremos nos ater apenas aos dois primeiros. São eles: F1 diz respeito à altura da mandíbula, ou da língua, ou seja, o deslocamento da boca verticalmente; e o F2 “permite avaliar o movimento de avanço/recuo da língua” Silva et al, 2019. Isso quer dizer que o valor de F2 será dado a partir do posicionamento horizontal da língua do falante, recuo ou avanço da mesma. Com esses valores, podemos estimar as características articulatórias desses sujeitos a partir de informações acústicas.

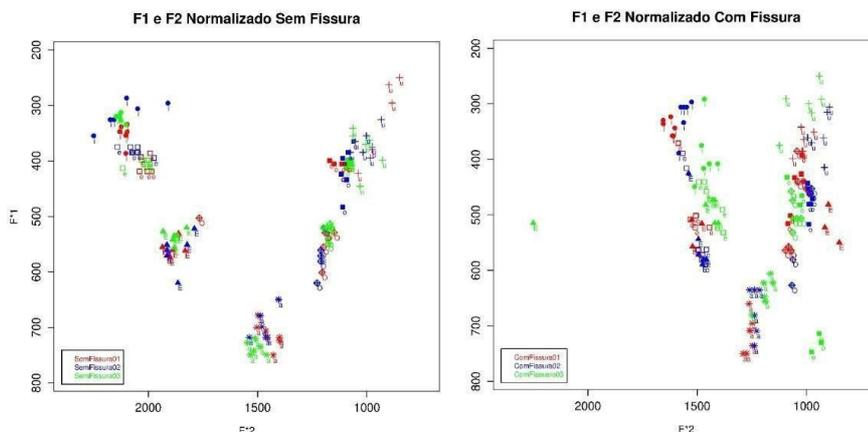
Segundo as autoras, o F1 será baixo quando as vogais forem altas ou fechadas, exemplo disso são os sons [i] e [u]. O valor do F1 será médio quando a língua ou mandíbula estiverem numa posição intermediária, são eles: [e, o, ε e ɔ]. Por fim a vogal que contém o formante 1 maior é o fonema [a], nele a língua ou mandíbula se encontra mais baixa ou aberta. Em síntese, o valor de F1 é inversamente proporcional à altura da língua. O segundo formante apresentará valor mais baixo no fonema [u] tornando-o o mais posterior enquanto o valor mais alto, ao som [i], sendo ele o mais anterior. Partindo do valor mais baixo ao mais alto se encontram os fones [i, e, ε, a, ɔ, o e u]. Todos os dados aqui apresentados serão exemplificados posteriormente nos gráficos das informantes dessa pesquisa.

A seguir serão apresentados os gráficos feitos a partir dos formantes retirados do Praat, referentes aos dados das seis informantes. Ao lado esquerdo se encontra o gráfico das informantes sem fissura labiopalatina e ao lado direito das informantes com fissura. Todos os valores plotados no gráfico estão normalizados a partir do site Norm³. Há uma diferenciação nas cores para identificar as informantes, enquanto nos símbolos para diferenciar os sons das vogais.

² Software livre desenvolvido por David Weenick e Paul Boersma na Universidade de Amsterdã. Disponível em: www.praat.org.

³ Disponível em <lingtools.uoregon.edu/norm/index.php>.

Figura 1 - Valores de F1 e F2 das vogais tônicas do PB após os sons [p] e [b]



Fonte: Autoria própria (2020)

A partir desse gráfico pode-se perceber que os valores de F1, apesar de algumas mudanças, têm um traçado bastante próximo nos dois gráficos; enquanto o F2 tem valores consideravelmente alterados comparando o grupo alvo e o controle. Os valores obtidos no segundo formante, no gráfico da direita são menores. Isso quer dizer, com base nas descrições de formantes feitas anteriormente, que a língua dos sujeitos com fissura labiopalatina não está fazendo o movimento horizontal completo, os valores das vogais anteriores ([i, e, ε]) estão basicamente tomando o lugar das posteriores. Valores do F2, que no primeiro gráfico são distantes, no segundo se apresentam bastante próximos.

O gráfico situado ao lado direito revela o que foi descrito anteriormente. Indivíduos com fissura labiopalatina podem estar utilizando estratégias articulatórias para compensar algum desvio em sua fala. Nesse caso, o grupo controle possui um espaço acústico menor do que o do grupo alvo. Essa diferença pode se dar pela fissura do palato; sendo assim, pode haver uma tentativa de diminuir o espaço em seu trato vocal como uma forma de aproximar a sua fala do que é tido como sem desvio. As informantes possivelmente estão retraindo suas línguas no momento da articulação, não permitindo o deslocamento horizontal completo dela e assim diminuindo o tamanho do espaço articulatório e, conseqüentemente, acústico. Por conta disso, foi notado uma aproximação das vogais anteriores e posteriores na fala desses indivíduos, porém é importante salientar que suas vogais não estão sobrepostas. Cada vogal tem seu espaço no gráfico. Isso significa que elas estão sendo diferenciadas pelos sujeitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar e diferenciar a fala de sujeitos com fissura labiopalatina daqueles que não tem queixas fonoaudiológicas. Feitas as análises com auxílio do software Praat, encontraram-se resultados relevantes para a pesquisa que versa sobre as características da fala dita desviante. Os resultados mostram que os indivíduos do grupo-alvo parecem utilizar estratégias de compensação na fala e elas permitem o indivíduo trocar de locais articulatórios por outros para aproximar sua fala da considerada sem desvio. Com essa pesquisa pode-se perceber que indivíduos com fissura labiopalatina suprem a falta do palato

em seu trato vocal, pelo movimento retraído de sua língua, possibilitando assim um espaço acústico menor, de tamanho mais próximo aos de sujeitos sem nenhuma queixa fonoaudiológica.

A partir desta pesquisa, abre-se espaço para novos trabalhos. É preciso expandir a pesquisa com um grupo de informantes maior e com o uso de palavras mais complexas. Esse levantamento de características pode ajudar no entendimento das peculiaridades da fala dos indivíduos com fissura labiopalatina e, com isso, subsidiar as práticas em clínica fonoaudiológica a partir de uma análise experimental.

REFERÊNCIAS

DI NINNO, C. Q. M. S. **O contraste de nasalidade em falantes normais e com fissura palatina: aspectos da produção.** 2008. 293 f. Tese (Doutorado em Linguística) – UFMG, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/ARCO-7KWRYG/1/camila_di_ninno_tese.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

NARESKI, J.; NISHIDA, G.; TONOCCHI, R. **Duração relativa das vogais tônicas de indivíduos com fissura labiopalatina.** ANAIS DO XXII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 22., 2017, Londrina, PR. Disponível em: <<https://eventos.utfpr.edu.br/sicite/sicite2017/paper/viewFile/665/147>>. Acesso em: 02 set. 2020.

SILVA, T.C. ; SEARA, I. C. ; SILVA, A. H. P. ; RAUBER, A.S. ; CANTONI, M. . **Fonética Acústica - os sons do português brasileiro.** 1. ed. São Paulo: Contexto, 2019.

TONOCCHI, R. **Entre o patológico e o não patológico: O que a análise acústica revela sobre dados de fala na fissura palatina.** 2012. Tese (Doutorado em Linguística) - UFPR, Curitiba, p.26-36. 2012. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/43875/R%20-%20T%20-%20RITA%20TONOCCHI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> . Acesso em:02 set. 2020.

TONOCCHI, R.; NISHIDA, G.; SILVA, A. H. P.. **Um novo olhar sobre a fissura palatina.** Revista do GEL, São Paulo, v. 7, p. 227-243, 2010. Disponível em: <<https://revistas.gel.org.br/rg/article/view/69>> . Acesso em: 02 set. 2020.