

ANÁLISE ACÚSTICA DE FORMANTES E DURAÇÃO DE VOGAIS DA FALA DE HOMENS GAYS E HETEROSSEXUAIS

Eduardo Barbuio ¹
Diana Vasconcelos Lopes ²
Paloma Pereira Borba Pedrosa ³
Natanael Duarte de Azevedo ⁴

RESUMO

Este trabalho objetivou examinar peculiaridades fonéticas da fala lida de 14 homens, separados em dois grupos. No primeiro, investigamos 7 indivíduos, autodeclarados gays; no segundo, 7 indivíduos, autodeclarados heterossexuais. Para melhor compreender as características fonéticas registradas em áudio da voz desses homens, nos fundamentamos na teoria da Sociolinguística Variacionista de Labov (1972, 1974, 1982, 1994) e Eckert (1989, 1997, 2000, 2003, 2005, 2010, 2012), e trabalhos voltados para a percepção da fala, realizados por Gaudio (1994); Smyth, Jacobs e Rogers (2003); Levon (2007); Campbell-Kibler (2011); Lopes (2012) e Tracy, Bainter e Santariano (2015). Na pesquisa foram encontradas diferenças significativas na duração das sete vogais orais tônicas, /a/, /ɛ/, /e/, /i/, /ɔ/, /o/, /u/ produzidas pelos informantes gays, principalmente nas anteriores médias /e/ e /ɛ/ e na central baixa /a/. Com relação aos formantes, as médias de produção de F1 e F2 dos homens gays foram consideravelmente mais altas que as dos heterossexuais em todas as vogais, especialmente com relação aos valores de /i/, /ɛ/, /e/ e /a/. Portanto, entre os falantes gays, houve maior abertura da mandíbula e anteriorização da língua na produção das vogais. Majoritariamente, as médias dos informantes homossexuais aproximaram-se mais das médias dos informantes gays participantes das pesquisas em língua inglesa que das médias apresentadas por nossos informantes heterossexuais. Assim, devido às semelhanças encontradas nos resultados de algumas pesquisas, obtidos entre os homens gays falantes de língua inglesa e portuguesa, parece plausível afirmar haver alguns aspectos universais característicos e típicos da chamada “fala gay”.

Palavras-chave: Variação linguística. Produção oral. Fala gay.

INTRODUÇÃO

Um estudo sociolinguístico visa a descrever um determinado fenômeno do uso da língua, tendo como objetivo analisar variantes linguísticas, usadas por uma mesma comunidade

¹Doutor em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), eduardo.barbuio@ufrpe.br;

²Doutora em Letras pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), didilaster@gmail.com.

³Doutora em Letras pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), palomaborba@yahoo.com.br;

⁴Doutor em Letras pela UFPB, natanael.duarte.ufpb@hotmail.com;

de falantes. Assim, a análise sociolinguística busca estabelecer as relações entre os processos de variação que se observam na língua, em um dado recorte.

Ao falar, uma pessoa pode, de maneira intencional ou mesmo inconsciente, transmitir mensagens sobre as afiliações sociais das quais participa, por meio das características fonéticas de sua voz. As características da fala de um determinado indivíduo podem, sutil ou abertamente, transmitir informações sobre sua associação em certos grupos sociais. Essas associações, por sua vez, podem ser evidenciadas por idade, etnia, faixa etária, condição econômica, grau de instrução educacional ou até mesmo orientação sexual.

Descobertas bastante interessantes, a respeito das peculiaridades da linguagem utilizada por pessoas de diferentes orientações sexuais, têm sido realizadas pelas pesquisas linguísticas contemporâneas (GAUDIO, 1994; LINVILLE, 1998, ROGERS, HENRY, & SMYTH, RON 2003, MUNSON, MCDONALD, DEBOE & WHITE, 2006, LEVON, 2006, 2007, PODESVA, 2011, CAMPBELL-KIBLER, 2011, TRACY, BAINTE E SANTARIANO, 2015), mulheres heterossexuais e lésbicas (MOONWOMON-BAIRD, 1997) e nos últimos anos, pesquisas relacionados a pessoas transexuais (ZIMMAN, 2013). A grande maioria desses estudos foi realizada principalmente entre sujeitos falantes de língua inglesa. Com efeito, muito pouco foi estudado entre falantes de outros idiomas. E, no Brasil, a situação não é diferente. Na verdade, não foi encontrado nenhum estudo, focando percepções de orientação sexual, relacionadas às características fonéticas dos indivíduos.

Diante do exposto, nossa pesquisa, intitulada Análise Acústica de Formantes e Duração de Vogais da Fala de Homens Gays e Heterossexuais possui, como objetivo, avaliar a existências de características fonéticas de falas lidas por falantes do sexo masculino que podem ser usadas para identifica-los como de orientação sexual gay ou heterossexual a partir da fala lida de 14 homens nascidos e moradores da cidade de Recife - PE, separados em dois grupos. Em um grupo, serão investigados 7 indivíduos, que se autodeclararam homossexuais. A esses, nos referiremos nesse trabalho, utilizando o termo *gays*. No segundo grupo, encontram-se os outros 7 indivíduos, autodeclarados heterossexuais.

Nossa hipótese é que, por estar nossa pesquisa fundamentada em parâmetros de análise acústica da fala de estudos anteriores, especialmente em pesquisas realizadas entre falantes de língua inglesa, e por também seguir as metodologias e parâmetros utilizados nesses trabalhos, confirmem-se possíveis características universais e peculiares, que possam caracterizar a fala de homens gays e heterossexuais.

Justifica-se, assim, este trabalho por apresentar um novo olhar em torno dos estudos das peculiaridades acústicas da fala de homens gays e heterossexuais. Trata-se, pois, de um trabalho que pretende contribuir não apenas para o preenchimento das lacunas presentes dos novos estudos da Sociolinguística, como também para a ampliação das discussões acerca dos mais recentes pressupostos teóricos na área.

Para buscarmos essas respostas, nos apoiaremos nos pressupostos teóricos da Sociolinguística Variacionista de Labov (1972, 1974 e 1982 e 1994) e Eckert (1989, 1997, 2000, 2003, 2005, 2010, 2012), e sobre testes de percepção da fala, inspirados por trabalhos desse tipo, realizados, dentre outros, por Gaudio, 1994; Smyth, Jacobs e Rogers, 2003; Levon, 2007; Campbell-Kibler, 2011; Lopes, 2012 e Tracy, Bainter e Santariano, 2015.

A seguir faremos considerações sobre outro parâmetro de análise utilizado em nossa pesquisa; a medição dos dois primeiros formantes, F1 e F2, a partir da verificação de vogais orais tônicas, e analisaremos ainda aspectos relativos à duração de suas produções.

METODOLOGIA

Nossa pesquisa se caracteriza como um estudo de cunho descritivo, uma vez que seu objetivo central é o de identificar a possível relação entre certas características da produção acústica, encontradas na fala dos informantes e a orientação sexual desses informantes homossexuais ou heterossexuais. Esses dados foram obtidos, a partir da gravação de áudio, de trechos lidos por nossos informantes.

Participaram de nossa coleta de dados 14 informantes, que aceitaram participar dos trabalhos e autorizaram, voluntariamente, ter suas vozes gravadas em áudio. Essas gravações envolveram a leitura de um trecho com a duração de aproximadamente 35 segundos. A gravação foi feita por meio do *software* PRAAT 4.1.44 (BOERSMA e WEENNINK, 2016), numa taxa de amostragem de 44.100 KHz. Foi pedido a todos os informantes que lessem um mesmo trecho de texto, em velocidade natural, com a boca distante 10 centímetros do microfone, como se estivessem lendo para um grupo de amigos próximos que estivessem presentes na sala.

As partes da leitura gravada e selecionadas para o *corpus* da pesquisa foram parte do protocolo de Laver (VPAS) traduzido e adaptado por CAMARGO e MADUREIRA (2008) para o português brasileiro, que a partir do trabalho de LAVER et al., (1981) criaram um protocolo de qualidade de voz de referência na análise fonética e fonoaudiológica do Brasil.

Os 14 informantes são moradores de Recife - PE; todos nascidos na cidade, na qual passaram a maior parte da vida. Os informantes gays são todos amigos, fazem parte de uma mesma comunidade de fala, se encontram com certa frequência (geralmente aos finais de semana e feriados). Quando juntos, em momentos de lazer, fazem uso de expressões, entonação e características peculiares da fala que comumente são tidas como características típicas da fala gay da cidade de Recife. O mesmo acontece com os indivíduos da comunidade de fala formada por nossos informantes homens de orientação heterossexual. Ou seja, são todos amigos, se encontram ocasionalmente, e quando o fazem, utilizam aspectos da fala comum aos homens heterossexuais recifenses. Não temos informações se os informantes gays e os heterossexuais possuem algum tipo de contato.

Com relação à análise acústica da produção oral, analisamos pontos próximos aos que foram apontadas na literatura em língua inglesa ((LEVON, 2007; PODESVA, 2007; MUNSON, 2007; CAMPBELL-KIBLER, 2011; ZIMMAN, 2010, 2013; TRACY; BAINTE e SANTARIANO, 2015), como sendo as principais marcas distintivas com relação à fala de homens gays e heterossexuais. Ou seja, variáveis cujo significado social está relacionado à identidade gay e que se diferencia da fala associada aos homens heterossexuais. Segundo a literatura pesquisada, alguns dos principais pontos, em que características da fala de homens gays se distanciou da fala de homens heterossexuais, foram os valores dos informantes (F1 e F1) e também na questão da duração das produções de vogais. Toda a análise acústica foi realizada por meio do *software* PRAAT 4.1.44 (BOERSMA e WEENNINK, 2016).

REFERENCIAL TEÓRICO

Revisão de estudos sobre produção da fala de homens gays e homens heterossexuais, falantes de língua inglesa.

A imensa maioria dos estudos linguísticos, cuja ênfase recai nas discussões acerca da orientação sexual e sua relação com a produção oral da fala, tem sido desenvolvida entre falantes inseridos em comunidades de fala, nas quais a língua inglesa era utilizada. Por se tratarem de trabalhos precursores, com relação às metodologias e técnicas, serão esses os utilizados em nossa revisão.

Esses trabalhos, em sua quase totalidade, têm investigado, entre outros aspectos, o estudo das vogais (duração, F1 e F2). As investigações buscam compreender se esses aspectos

se inter-relacionam, e, em caso positivo, como se associam à questão da orientação sexual dos falantes, comparando-se, em geral, a fala de homens gays e heterossexuais.

Segundo Munson (2006), traços da voz também podem refletir muitas características sociais, e ainda permitir que o ouvinte levante hipóteses sobre os possíveis grupos e comunidades dos quais o indivíduo participa. Ainda para Munson (2006), a fala, além de carregar essas “mensagens” sobre as características sociais das pessoas, pode também oferecer “dicas” a respeito da orientação sexual dos falantes.

A noção do que pode ser compreendido por “fala gay” tem sido bastante debatida por pesquisadores. Alguns argumentam que a fala dos homens gays se faz peculiar, não apenas por aspectos de produção acústica, mas por também apresentar diferenças lexicais e em nível sociodiscursivo (GAUDIO, 1994, SMYTH, JACOBS e ROGERS, 2003).

Contudo, Kublick (2000) defende não ser viável uma excessiva simplificação dessas discussões, uma vez que não seria possível agrupar algumas peculiaridades encontradas na fala de um determinado número de falantes, e atribuir a essas características o rótulo de “fala gay”. Para esse autor, não seria razoável pressupor que todos os gays do mundo falassem daquela mesma maneira.

The fact that a homosexual do X, certainly does not make X a homosexual, thus under no circumstances spoken characteristics found in a certain group of speakers should be considered or claimed as a all gay or lesbian language” (Kublick, 2000, p.247).⁵

Ainda segundo o referido pesquisador, quando algumas características são encontradas na fala de certos homens gays, estas não devem jamais ser consideradas como características peculiares à “fala gay”, como entendem alguns estudiosos. Assim, dado que existe uma enorme diversidade de fala nas sociedades, como, por exemplo, diversidade regional, variação entre faixas etárias ou classes sociais, não seria diferente entre as comunidades de fala formadas por homens gays. Portanto, quando algumas características linguísticas são encontradas, ao se examinar um dado grupo de falantes ou uma comunidade de fala específica, deve-se considerar que tais peculiaridades são específicas e, portanto, pertinentes à fala dos indivíduos, envolvidos naquela determinada comunidade de fala.

Kublick (2000) ratifica suas ideias, com o argumento de que só será possível afirmar com certeza que existe uma chamada “fala gay”, quando um pesquisador provar que todos os

⁵ O fato de um homossexual fazer X, certamente não faz de X um homossexual, portanto de forma nenhuma as características da fala encontradas em determinados grupos de falantes devem ser consideradas ou alegadas como uma linguagem comum para todos os gays e lésbicas (Tradução nossa).

indivíduos homossexuais do mundo fazem uso de certas características em comum em suas falas.

Os estudos mais recentes da sociofonética, relacionados à questão da percepção da orientação sexual de pessoas através da audição de vozes, estão diretamente relacionados a uma pesquisa precursora, realizada por Gaudio (1994). O pesquisador desenvolveu uma metodologia e algumas técnicas, que posteriormente serviram de parâmetro e orientação para várias pesquisas subsequentes, como os estudos posteriores de Smyth e Rogers (2002); Smyth, Jacobs e Rogers (2003); Munson et al. (2006); Munson (2007); Levon (2007); e Tracy, Bainter e Santariano (2015).

As características acústicas das vogais têm sido objeto de estudo frequente em pesquisas relacionadas à percepção e sexualidade de homens gays e heterossexuais. Entre os estudos de língua inglesa, os principais aspectos analisados, com relação às vogais, foram as médias dos formantes, F1 e F2 e a duração.

Pierrehumbert et al. (2004) investigou um grupo com um grande número de sujeitos participantes (homens e mulheres) que se declararam de diferentes orientações sexuais, num total de 103 informantes. Entre todos, 55 se declaram como sendo exclusivamente gays ou heterossexuais. Cinco vogais foram medidas: /i/, /e/, /æ/, /a/ e /u/. Entre outras variáveis verificadas, as médias de F1 e F2 dessas cinco vogais foram medidas. As médias de F1 e F2 encontradas entre falantes gays foram maiores, não apenas do que a dos falantes heterossexuais, como também teve valor superior à média apresentada por indivíduos de todas as orientações sexuais, presentes no estudo.

Munson et al. (2007) examinou a percepção da fala e a produção de 44 indivíduos de diferentes sexos biológicos e orientações sexuais, sendo homem heterossexual, homem gay, lésbicas, mulher bissexual, homem bissexual e mulher heterossexual. No que diz respeito à comparação entre a produção de informantes homens exclusivamente gays e homens apenas de orientação heterossexual, o F1 produzido por homens gays das vogais /a/, /æ/, e /ε/ foram de médias significativamente mais altas.

A questão da duração também tem sido vastamente utilizada em análises das vogais, sendo suas medidas sempre apresentadas por meio de milissegundos (ms). No estudo de Smyth et al. (2003), os homens gays produziram vogais mais duradouras que os homens heterossexuais. As vogais produzidas por falantes gays também foram verificadas como mais duradouras nas pesquisas de Pierrehumbert et al. 2004 e Munson et al., 2006). Também mais longas foram as vogais observadas entre gays falantes do inglês canadense. (RENDELL, VASEY, e McKENZIE, 2008).

Em estudo desenvolvido por Tracy, Bainter e Santariano, (2015), os gays produziram vogais mais duradouras do que os heterossexuais, quando analisadas as vogais produzidas isoladamente, e também entre as vogais produzidas em meio a outras palavras. O mesmo resultado foi conferido quando envolvia as vogais produzidas em contextos maiores de leitura de textos.

De modo geral, a duração mais longa das vogais produzidas por falantes da língua inglesa quase sempre é atribuída a falantes gays. Com efeito, a duração das vogais produzidas por homens gays e heterossexuais se apresentam, no mínimo, com durações próximas. A única exceção a essa tendência, que encontramos na literatura, foi verificada no trabalho de Munsol (2006), em que as médias de um grupo formado apenas por homens heterossexuais apresentaram algumas vogais com duração um pouco mais longas que o grupo composto por informantes gays. Em todas essas pesquisas, as vogais da língua inglesa produzidas de maneira mais duradoura foram /æ/, /ɑ/, /i/, /i:/, /ʌ/, /oʊ/, /u:/, /ə/ e /ɛ/.

Não encontramos pesquisas realizadas entre falantes de língua portuguesa, que busquem verificar as médias dos primeiros dois formantes das vogais e tampouco a duração, ou que as relacione a aspectos da produção e percepção e orientação gay ou heterossexual de homens. Diante disso, em nossa pesquisa, verificaremos F1, F2 e a duração das sete vogais orais tônicas do português falado no Brasil, sendo /a/ (par), /ɛ/, (mel), /e/ (você), /i/ (giz), /ɔ/, (sol), /o/ (pôs) e /u/ (luz).

Resumidamente, pretendemos verificar F1, F2 e a duração das vogais, pois nos trabalhos desenvolvidos entre homens gays e heterossexuais (falantes de língua inglesa), essas são as peculiaridades que parecem estar relacionadas à percepção da orientação sexual dos falantes. Partimos do pressuposto que também possa haver alguma relação entre esses aspectos de produção oral entre falantes da língua portuguesa.

Formantes são concentrações de energia dados por frequência em determinados locais do espectro sonoro. Embora uma infinidade de números de ressonâncias, teoricamente descreva a configuração do trato vocal, F1 e F2 são os formantes determinantes das diferenças dos sons das vogais. Ou seja, a localização da frequência de F1 e F2, produz uma melhor percepção, possibilitando que o ouvinte responda, realizando julgamentos sobre qual vogal ouviu.

O primeiro formante (F1) está relacionado ao grau de abertura de uma vogal, isto é, o abaixamento da mandíbula e o conseqüente deslocamento da língua no plano vertical, que é tão mais agudo quanto maior for a abertura de boca e o grau de anteriorização da língua. Já o segundo formante (F2), se relaciona ao quanto a faringe está livre ou não, pelo deslocamento

da língua ao plano horizontal, sendo tão mais alto quanto maior for o espaço faríngeo (Behlau et al., 2004).

Sons Vocálicos

No processo de produção das vogais não se evidencia qualquer tipo de fricção do ar, permanecendo o canal articulatório relativamente amplo. Segundo Machado (2010), a qualidade desses sons é definida, tradicionalmente, a partir de três parâmetros:

- 1- dimensão vertical (grau de abertura) – correspondente à elevação gradual da língua em direção ao teto da boca;
- 2- dimensão horizontal – que retrata o avanço ou recuo do corpo da língua;
- 3- grau de arredondamento dos lábios.

Jones (1980) criou um sistema de oito vogais, tendo por base esses três parâmetros sonoros. Cada uma das vogais foi plotada no espaço acústico, de acordo com as possíveis configurações da língua. Esse sistema desenvolvido ficou conhecido por Vogais Cardeais. Fundamentando-se em um sistema vocálico, já descrito por Abercrombie (1967), para a composição do espaço acústico das chamadas Vogais Cardeais, Jones (1980) propõe a alteração da representação da área vocálica, anteriormente representada de forma oval, e a apresenta em linhas retas, por meio de desenhos geométricos. Desse modo, as propostas de Jones (1980) realizadas a partir das considerações de Abercrombie (1967), permitem a identificação dos parâmetros articulatórios de altura (alto↔baixo) e de posição da língua (anterior↔posterior) e posição dos lábios (arredondado↔não-arredondado) conforme ilustrado na Figura 1:

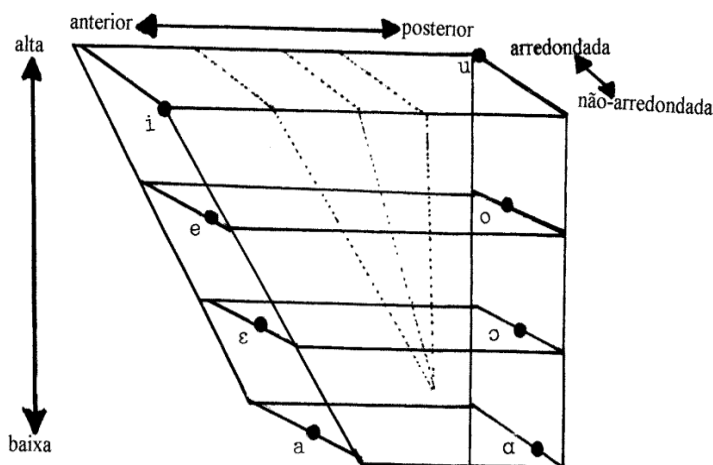


Figura 1. As Vogais Cardeais Primárias expressas em termos das principais características articulatórias: (alto↔baixo); (anterior↔posterior) e (arredondado↔não-arredondado) (JONES, 1980, p. 25).

Com tal configuração, esse sistema não pretende representar as vogais de uma determinada língua, já que apresenta-se apenas como um grupo vocálico que possa servir de referência universal, o que o torna bastante relevante, dado que, com esse caráter de universalidade, todas as vogais das diferentes línguas devem, de alguma maneira, localizar-se dentro desse espaço delimitado.

Há também um grupo composto por oito Vogais Cardeais secundárias. Essas vogais, apesar de apresentarem configuração igual no tocante à posição da língua (quanto ao arredondamento dos lábios), opõem-se às Vogais Cardeais primárias. Tal sistema, formado pelas Vogais Cardeais, serviu de referência para a criação do diagrama das vogais do IPA – *International Phonetic Association*, que tem por objetivo apresentar uma ilustração do espaço dos sons vocálicos na ocasião de sua produção, observando os parâmetros de articulação da teoria tradicional. Esse diagrama pode ser visto na Figura 2:

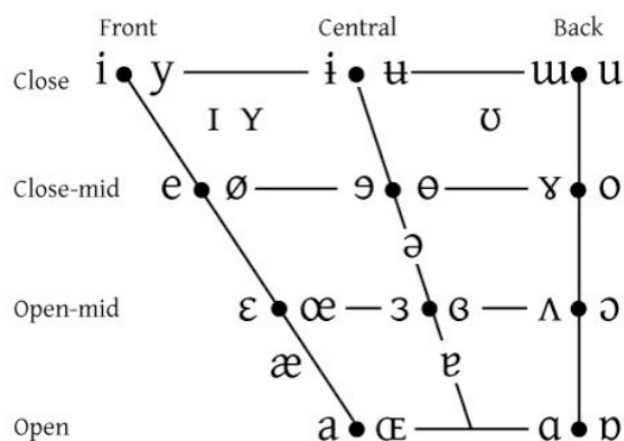


Figura 2. Diagrama do espaço vocálico utilizado pelo IPA - Cagliari (1981, p.31).

Pode-se observar que o diagrama apresenta três tipos de vogais: as anteriores, as centrais e as posteriores. Todas elas estão presentes no eixo horizontal, que está relacionado à posição mais recuada ou avançada da língua. Já no eixo vertical, há quatro áreas. Vogais produzidas na área mais próxima ao véu palatal são consideradas fechadas, as que ocupam a parte mais baixa do diagrama são as chamadas vogais abertas. O espaço ao meio divide-se em duas áreas denominadas semiabertas e semi-fechadas.

No que diz respeito à posição dos lábios, as vogais à direita de cada coluna do diagrama são arredondadas, enquanto as da esquerda são as não-arredondadas. Desse modo, há, no espaço vocálico, sons produzidos com a mesma posição do aparato vocal, no entanto, com distinta configuração dos lábios.

Vogais orais tônicas do Português Brasileiro

A língua portuguesa apresenta uma diferença clara entre seu sistema de vogais e de consoantes. Tais diferenças podem ser verificadas por meio de critérios fonéticos gerais e acústicos, como passagem livre do ar ou em posições que segmentos diferentes ocupam na sílaba, ou seja, como critérios de ordem fonológica.

Segundo Câmara Jr. (1976), a realidade do uso cotidiano da língua oral é muito mais complexa do que o uso simples e regular das cinco letras latinas vogais da escrita aparente, uma vez que os fonemas vocálicos, tanto da língua portuguesa como da língua inglesa, se realizam em formas de vários alofones.

As vogais, por motivo de sua força expiratória e pela abertura da articulação, assumem o papel de centro da sílaba em todas as línguas. Porém, para a língua portuguesa, o núcleo da sílaba sempre será uma vogal, pelo fato das consoantes não possuírem função silábica. Algo que não necessariamente acontece entre palavras da língua inglesa, em que, por exemplo, pode haver uma consoante ocupando o núcleo, como o caso da palavra /botl/ (*bottle*) (CÂMARA Jr., 1976).

As vogais orais do português brasileiro se apresentam-se subdivididas entre as (portadoras de acento), as pretônicas (não portadoras de acento, e que precedem a vogal tônica) e por fim, as postônicas (não portadoras de acento e que sucedem a vogal tônica). Ao todo, são sete vogais orais tônicas: /a/, /ɛ/, /e/, /i/, /ɔ/, /o/ e /u/. Esses sons foram classificados por Câmara Jr. (1976), com relação à articulação, em termos de altura da língua, em vogal baixa (/a/), vogais médias de primeiro grau (/ɛ/ e /ɔ/), vogais médias de segundo grau (/e/, /o/) e vogais altas (/i/, /u/). No que diz respeito ao movimento da língua, e considerando as porções anterior e posterior da cavidade bucal, a vogal mais posterior é a /u/ e a mais anterior é a vogal /i/, sendo a vogal /a/ a de posição mais central. As outras vogais médias se apresentam em uma posição intermediária. Para as vogais orais da língua portuguesa, quanto maior o distanciamento da vogal tônica, maior a instabilidade articulatória e, conseqüentemente, maior será a tendência de se realizar a neutralização da vogal.

A presença de uma força expiratória (intensidade), ou o chamado acento, associado a uma secundária ligeira elevação da voz (tom), formam a posição ótima, para caracterizar as vogais da língua portuguesa. A posição tônica da vogal em sua articulação apresenta plenitude e melhor nitidez dos traços distintivos vocálicos. Portanto, a classificação de vogais como fonemas deve partir da posição tônica das vogais, como podemos representar no Figura 3:

	ANTERIORES	CENTRAL	POSTERIORES
ALTAS	i		u
MÉDIAS DE 2º GRAU	e		o
MÉDIAS DE 1º GRAU	ɛ		ɔ
BAIXA		a	

Figura 3 – Quadro Fonético das vogais orais tônicas do português brasileiro baseado em Câmara Jr.(1976)

Relações acústico-articulatórias das vogais

As vogais podem ser caracterizadas por alguns parâmetros acústicos. Os sons vocálicos são produzidos por meio da passagem das correntes de ar ao transpor as pregas vocais em situações de estreitamento, que ocasionam uma vibração na laringe. Tal vibração se modifica ao longo do trato vocal, que, por sua vez, apresenta cavidades de ressonância intensificadas, as quais são referidas como formantes.

Para a caracterização acústica das vogais, nos basearemos nos valores das frequências dos formantes. Considera-se por formantes as regiões de frequência ressaltadas no espectro em decorrência do formato que o trato vocal assume, e, em especial, pela ação do movimento do dorso da língua para que a realização desses sons ocorra.

Há vários formantes. No entanto, a maioria dos estudos, que analisam os sons vocálicos, e, em particular, os trabalhos que realizaram análises da produção de vogais de homens de orientação sexual gay e heterossexual, mediram as reais frequências dos dois primeiros formantes. Por também ser esse, o foco de nossa pesquisa, analisaremos igualmente os dois primeiros formantes, aos quais são referidos por F1 e F2.

As pressuposições teóricas para a observação de F1 e F2 em nossa pesquisa têm por base a *Teoria Acústica de Produção da Fala* (FANT, 1960). Esse modelo, utilizado até os dias de hoje, considera uma relação de conexão entre o dado articulatório e o acústico, de forma que se faz possível inferir o movimento dos articuladores por meio dos valores de seus formantes. No que diz respeito às vogais, essa inferência é possível, pois o correlato articulatório do primeiro formante (F1) é o movimento de abertura da mandíbula, e o do segundo formante (F2) é o movimento antero-posterior do dorso da língua.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Fant (1960), a associação entre o aspecto acústico e o articulatório para a caracterização das vogais, a partir dos dois primeiros formantes, pode ser explicado da seguinte maneira: o primeiro (F1) corresponde à altura da língua e o segundo (F2), ao movimento horizontal da língua. No que corresponde à altura da língua (eixo vertical), F1 é inversamente proporcional a ela. Por conseguinte, as vogais altas apresentam F1 baixo e as vogais baixas, têm seu F1 alto. Sobre o movimento do dorso da língua e seu deslocamento (eixo horizontal), ao se anteriorizar e se retrair, as vogais mais anteriores apresentam F2 mais alto e nas posteriores, o F2 é mais baixo. Já as vogais médias e centrais apresentam valores intermediários.

Na Figura 4 é possível compreender melhor essa relação, por meio da visualização de um diagrama esquemático do posicionamento das vogais em relação à altura e ao recuo/adiantamento da língua no trato oral. Essa correlação acústico-articulatória possibilita a identificação das vogais.

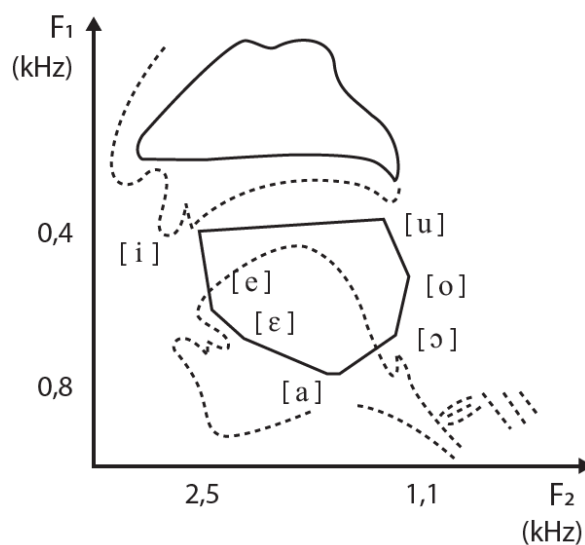


Figura 4. Representação acústico-articulatória das vogais com relação ao quadrilátero vocálico do PB (RUSSO; BEHLAU, 1993, p. 36).

Para a mensuração dos valores dos dois primeiros formantes das amostras de vogais, retiradas da fala de nossos informantes, também utilizaremos o *software* PRAAT (BOERSMA e WEENINK, 2016). A fim de obter os valores de F1 e F2, apresentados nas vogais, nos guiaremos por meio da faixa azul, que aponta a presença dos formantes em um determinado trecho de fala. Faremos uso ainda do recurso de análise de formantes, disponível no menu “*FORMANTS*” do *software* PRAAT, e, em sequência, buscaremos pelos valores de F1 e F2 que

são apresentados por meio da unidade de medida *hertz*, representada pelo símbolo Hz. Essa medida expressa, em termos de ciclos por segundo, a frequência de um evento periódico ou rotações por segundo, como podemos visualizar por meio da Figura 5:

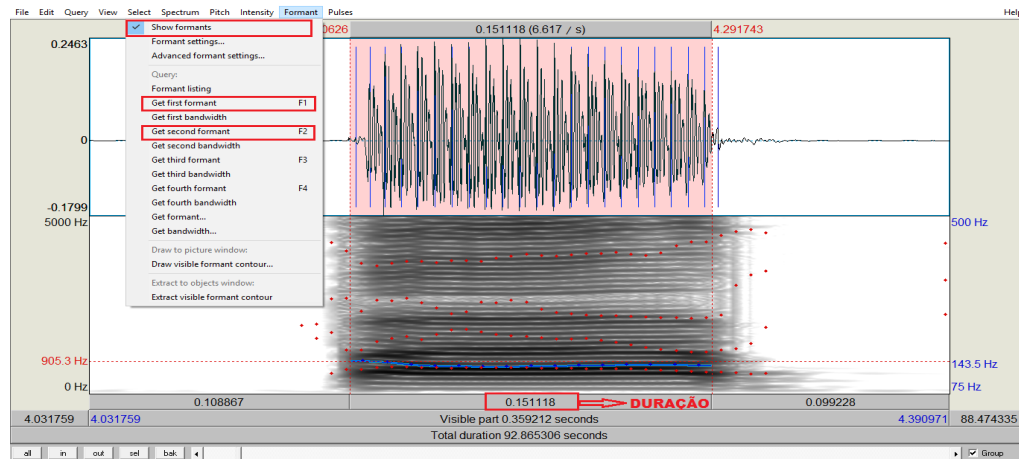


Figura 5. Exemplo de verificação de F1 e F2 da vogal oral tônica /a/ extraída da palavra “pata” e analisado por meio do *software* PRAAT (BOERSMA e WEENINK, 2016).

A duração de um certo segmento só pode ser medida comparativamente em relação a outros segmentos. Portanto, podemos compreender a duração como uma medida relativa entre dois ou mais segmentos. Isso porque a duração é obrigatoriamente comparativa.

Alguns fatores como o fato da vogal estar marcada com acento tônico influenciam na duração da produção de uma vogal. Há uma tendência de que as vogais acentuadas sejam mais longas. Em algumas línguas, a duração é extremamente importante na produção dos segmentos vocálicos. Como exemplo desse fenômeno, podemos citar a língua inglesa. Contudo, de forma geral, esse não é o caso das vogais da língua portuguesa. Por outro lado, como o fator duração se mostrou relevante entre as pesquisas realizadas em língua inglesa, para a diferenciação da fala de homens gays e heterossexuais, realizamos análises dessa característica em nosso estudo, por considerarmos este como um parâmetro promissor de resultados. A unidade de medida para a duração das vogais, usada no *software* PRAAT é o milissegundo e corresponde a uma milésima parte de segundo, sendo representado por ms. Pode-se obter a duração de um trecho de fala, independente de seu tamanho, selecionando-o e buscando o valor de sua duração, apresentado na barra inferior do trecho selecionado para análise. Esse procedimento pode ser visualizado por meio da Figura 5.

Análises de F1 e F2 das vogais orais tônicas

Entre os estudos de língua inglesa, os principais aspectos analisados envolvendo as vogais foram as médias dos dois primeiros formantes (F1 e F2) e a questão da duração.

O primeiro formante (F1) está relacionado ao grau de abertura no processo de produção de uma vogal, ou seja, ao abaixamento da mandíbula e o consequente deslocamento da língua no plano vertical, que é tão mais agudo quanto maior for a abertura de boca, e o grau de anteriorização da língua. Já o segundo formante (F2) se relaciona ao quanto a faringe está livre ou não, pelo deslocamento da língua no plano horizontal. Esse será tão mais alto quanto maior for o espaço faríngeo (Behlau et al., 2004). Em nossa pesquisa, analisamos os valores de F1 e F2 e a duração de algumas produções das sete vogais orais do português brasileiro em posição tônica. As vogais analisadas foram /a/, /ɛ/, /e/, /i/, /ɔ/, /o/, /u/ e suas amostras retiradas a partir de produções realizadas pelos informantes da pesquisa e contidas em um texto lido.

Apresentaremos abaixo um quadro com as médias de F1 e F2 apresentadas pelos dois grupos de informantes de nossa pesquisa (gays e heterossexuais):

MÉDIAS DE F1 E F2 (HERTZ) DAS VOGAIS ORAIS TÔNICAS PRODUZIDAS PELOS GRUPOS DE INFORMANTES HETEROSSEXUAIS E GAYS				
VOGAIS	HETEROSSEXUAIS		GAYS	
	F1	F2	F1	F2
i	334	2146	388	2297
u	391	849	405	860
e	497	2067	520	2250
ɛ	629	1610	638	1815
o	451	857	485	868
ɔ	594	899	626	927
a	739	1402	802	1510

Figura 6. Médias de F1 e F2 (hertz) das vogais orais tônicas produzidas pelos grupos de heterossexuais e gays.

Ao se observar a tabela 4, pode-se perceber que todas as vogais, produzidas pelo grupo de informantes gays, apresentaram médias maiores que as do grupo formado por homens heterossexuais. Com relação ao processo de articulação, aconteceu uma abertura maior do maxilar, e a língua foi mais deslocada para frente no plano horizontal. No gráfico 3, pode-se observar a posição de articulação das médias de F1 e F2 dos grupos de gays e de heterossexuais,

a partir dos pontos em que se encontram as vogais dispersas por meio da representação de seus valores:

GRÁFICO DE DISPERSÃO COM MÉDIAS DE F1 E F2 DE VOGAIS ORAIS TÔNICAS DOS GRUPOS DE GAYS (ROSA) E DE HETEROSSEXUAIS (AZUL)

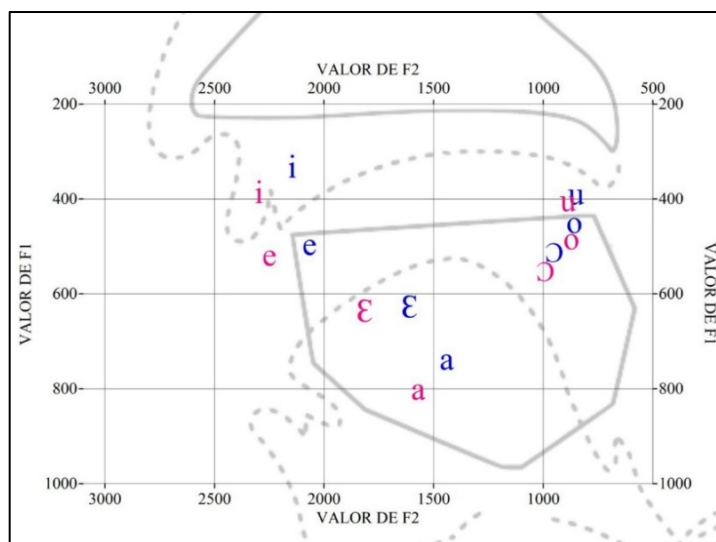


Figura 7. Dispersão Com Médias de F1 e F2 de Vogais Oraais Tônicas dos Grupos de Gays (Letras em Rosa) e Heterossexuais (Letras em Azul), realizada no *software* Praat (BOERSMA WEENINK, 2016).

Na figura 7, são apresentados os valores das médias de F1 e F2 das sete vogais analisadas. As letras em cor rosa representam as médias do grupo de gays e as letras em azul, as do grupo de heterossexuais. Quanto mais para baixo e à esquerda um som se encontra, maiores são os seus valores medidos. Percebe-se que os sons em rosa se encontram todos mais à esquerda e mais abaixo do que os sons em azul. Entretanto, os que apresentaram valores consideravelmente maiores, principalmente com relação à medida de F2, foram, a vogal alta anterior /i/, as vogais médias anteriores /ε/ e /e/ e a vogal central baixa /a/. Portanto, tivemos maior deslocamento e anteriorização da língua na produção dessas quatro vogais.

Há dois trabalhos relevantes nesse sentido que apontaram que as médias de produção dos formantes F1 e F2 dos homens gays foram consideravelmente mais altas que dos heterossexuais entre os falantes de língua inglesa.

Pierrehumbert et al. (2004) investigou um grupo de 103 informantes homens e mulheres que se declararam de diferentes orientações sexuais. Entre todos, 55 indivíduos se declararam como sendo exclusivamente gays ou heterossexuais. Cinco vogais foram medidas: /i/, /e/, /æ/, /a/ e /u/. Entre outras variáveis verificadas, as médias de F1 e F2 dessas cinco vogais foram medidas. As médias de F1 e F2 encontradas entre falantes gays foram maiores não apenas do que a dos falantes heterossexuais, mas também atingiram valor superior à média apresentada por indivíduos de todas as orientações sexuais presentes no estudo.

Munson et al. (2007) examinou a percepção da fala e a produção de 44 indivíduos de diferentes sexos biológicos e orientações sexuais (homem heterossexual, homem gay, lésbicas, mulher bissexual e homem bissexual e mulher heterossexual). No que diz respeito à comparação entre a produção de formantes entre homens exclusivamente gays e homens apenas de orientação heterossexual, as médias de F1 produzido por homens gays das vogais /a/, /æ/, e /ɛ/ foram consideravelmente mais altas. Diante dos dados obtidos em nossa pesquisa, acreditamos que médias mais elevadas de F1 e F2 são características articatórias que podemos considerar como peculiares à fala do grupo de informantes gays participantes de nosso estudo, principalmente, /i/, /ɛ/, /e/ e /a/, que apresentaram médias de F2 mais altas do que as apresentadas pelo grupo de homens heterossexuais.

Análise da duração das vogais

Outro aspecto examinado em nossa pesquisa é o que trata da duração das vogais. A duração só pode ser medida comparativamente em relação a outros segmentos. Portanto, podemos compreender a duração como uma medida relativa entre segmentos. Alguns fatores, como por exemplo, estar marcada com acento tônico, influenciam na duração da produção de uma vogal. Há uma tendência de que as vogais acentuadas sejam mais longas. Apresentaremos abaixo um gráfico com valores comparativos de duração das sete vogais orais /a/, /ɛ/, /e/, /i/, /ɔ/, /o/ e /u/ em posição tônica, com os valores médios de produção dos grupos de gays e de heterossexuais.

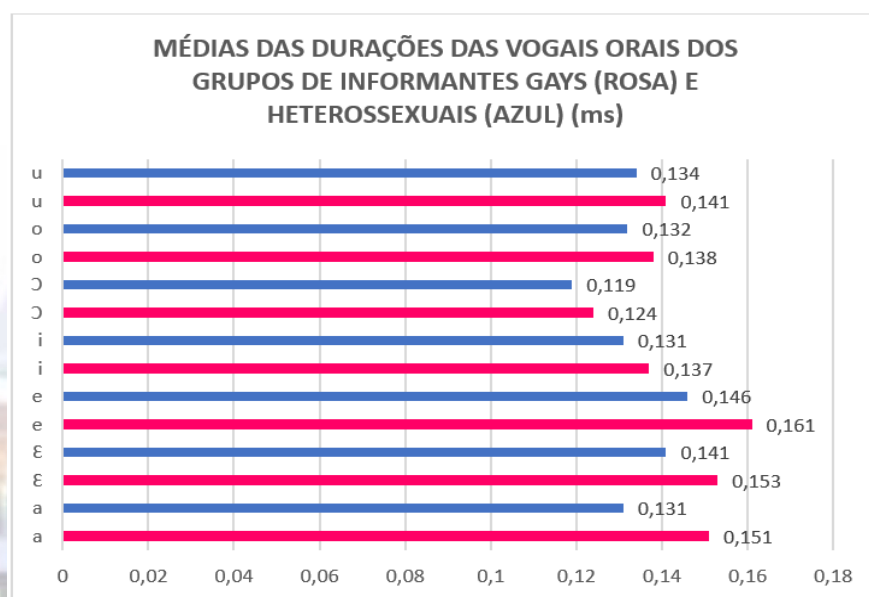


Figura 8. Médias das durações das vogais orais dos grupos de gays (rosa) e heterossexuais (azul) em ms.

Os valores médios de produção de cada uma das sete vogais orais foram verificados e estão apresentados no gráfico 4. Por meio da visualização do gráfico, nota-se que todas as médias das vogais produzidas pelo grupo de homens gays, quando comparadas com as vogais produzidas pelo grupo dos homens heterossexuais, foram todas mais longas em sua duração. Entre todas, as vogais que mais apresentaram diferenças em suas durações foram as vogais médias anteriores /e/ e /ɛ/ e a vogal central baixa /a/.

Nossos resultados confirmam outros encontrados em estudos realizados com falantes de língua inglesa. No estudo de Smyth et al. (2003), os homens gays produziram vogais mais longas que os heterossexuais. As durações das vogais produzidas por falantes gays também foram consideradas como maiores nos trabalhos de Pierrehumbert et al. 2004 e Munson et al., 2006. Vogais mais duradouras também foram observadas entre gays falantes do inglês canadense (Rendell, Vasey e McKenzie, 2008). Em um estudo mais recente, desenvolvido por Tracy, Bainter e Santariano (2015), os gays produziram vogais mais longas do que os heterossexuais, tanto quando essas vogais foram produzidas isoladamente como quando elas encontravam-se em meio a outras palavras, e até mesmo em contextos maiores. Em todas essas pesquisas, as vogais da língua inglesa, produzidas de forma mais duradoura, foram /æ/, /ɑ/, /i/, /i:/, /ʌ/, /oo/, /u:/, /ə/, e /ɛ/. Desse modo, é possível afirmar que as vogais produzidas de forma mais longa estejam relacionadas à percepção que os ouvintes tiveram de falantes gays.

Diante dos resultados obtidos em nossas análises, no que concerne à duração das vogais dos informantes homossexuais e heterossexuais, concluímos que as vogais mais duradouras sejam mais peculiares à fala dos informantes gays. Do mesmo modo, entendemos que as vogais produzidas de maneira mais curta, são inerentes à fala do grupo de nossos informantes heterossexuais, e essas singularidades constituem parte de uma construção identitária de ambos os grupos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo fato de nossos resultados terem se mostrado, em alguns aspectos, semelhantes a outros resultados, encontrados em pesquisas realizadas com informantes gays e heterossexuais (falantes de língua inglesa), acreditamos ser possível que os formantes, articulados com frequências um pouco maiores e vogais mais duradouras, revelem características universais inerentes à “fala gay”.

Diante dos dados obtidos em nossa pesquisa, acreditamos que médias mais elevadas de F1 e F2 são características articulatórias que podemos considerar como peculiares à fala do

grupo de informantes gays participantes de nosso estudo, principalmente, /i/, /ɛ/, /e/ e /a/, que apresentaram médias de F2 mais altas do que as apresentadas pelo grupo de homens heterossexuais.

Nossas hipóteses, portanto, de que as produções de vogal se apresentariam desiguais se confirmaram. Isso se deu em função de os resultados terem apresentado diferenças de valores de formantes em todas as vogais analisadas, principalmente /i/, /ɛ/, /e/ e /a/, e também no aspecto duracional, principalmente nas produções de /e/, /ɛ/ e /a/.

É fato que a variação linguística é algo inerente à linguagem humana e decorre dos mais variados fatores intervenientes na forma linguística escolhida. A produção de certas variáveis evidencia muito as variáveis sociais do falante. A língua falada carrega consigo fortes características identificadoras de membros de um grupo social ou de uma comunidade de fala.

Na maioria dos aspectos, as médias dos informantes gays, que fizeram parte de nossa pesquisa, aproximaram-se mais das médias dos informantes gays participantes das pesquisas em língua inglesa do que das médias apresentadas por nossos informantes heterossexuais. Assim, devido às semelhanças encontradas nos resultados de algumas pesquisas, obtidos entre os homens gays falantes de língua inglesa e portuguesa, parece plausível afirmar que possa haver alguns aspectos universais típicos de uma chamada “fala gay”.

Nossos resultados sinalizam para a possibilidade de que pesquisas futuras venham a dedicar mais atenção para as investigações que foquem sobre alguns sons específicos. Esse parece ser, efetivamente, um campo promissor, para os estudos da área, na busca por uma melhor compreensão acerca da relação entre a fala e a percepção da orientação sexual de pessoas.

REFERÊNCIAS

Abercrombie, D. (1967). **Elements of General Phonetics**. Edinburgh University Press. Edinburgh.

Behlau M, Madazio G, Feijó D, Pontes P: Avaliação de voz. In: Behlau M. **Voz – o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter; 2004. p 156-60.

BOERSMA, P., Paul; WEENINK, David (2016). **Praat: doing phonetics by computer [Computer program]**. Version 6.0.16, retrieved 5 April 2016 from <http://www.praat.org/>

CAMARGO, Z.; MADUREIRA, S. “Voice quality analysis from a phonetic perspective: Voice Profile Analysis Scheme Profile for Brazilian Portuguese (BP-VPAS)” (2008a). In: **Fourth Conference on Speech Prosody - Abstract book and Proceedings**. Campinas : Capes, Fapesp, CNPq. v.1, p.57-60.

Campbell-Kibler, Kathyryn, 2011. **Intersecting variables and perceived sexual orientation in men.** *American Speech*. 86(1): 52-68.

Cagliari, Luiz Carlos (1981). **Elementos de Fonética do Português Brasileiro.** Tese de Livre Docência. UNICAMP. Campinas.

CAMARA JÚNIOR, M. **Estrutura da língua portuguesa.** Petrópolis: Vozes, 1970.

Eckert, Penelope (1989). **The Whole Woman: Sex and gender differences in variation.** *Language Variation and change* 1, 245-268.

ECKERT, Penelope. **Age as a sociolinguistic variable.** In: COULMAS, Florian. *The handbook of sociolinguistics.* Oxford: Blackwell, 1997, p. 151-167.

ECKERT, Penelope. 2000. ***Linguistic Variation as Social Practice.*** Blackwell Publishers,

Eckert, Penelope. 2003 **The meaning of Style,** Proceedings of the Eleventh Annual Symposium about Language and Society, University of Texas, Austin 47: 41-53.

Eckert, Penelope. **Variation, convention and Social Meaning.** Paper presented at the Annual Meeting of the Linguistic Society of America. Oakland CA. Jan. 7, 2005.

Eckert, Penelope, McConnell-Ginet, Sally. 2010. **Comunidades de práticas: lugar onde co-habitam linguagem, gênero e poder,** In: Ostermann, Ana Cristina; Fontana, Beatriz. *Linguagem, gênero e sexualidade: clássicos traduzidos,* São Paulo, Parábola: 93-107.

Eckert, Penelope. **Three waves of variation study: the emergence of meaning in the study of sociolinguistic variation.** 2012. *Annual Review of Anthropology.* Palo Alto. 41: 87-100.

FANT, G. **Acoustic Theory of Speech Production.** The Hague: Mouton, 1960.

Gaudio, R. P. (1994). **Sounding gay: Pitch properties in the speech of gay and straight men.** *American Speech*, 69(1), 30-57.

Jones, D. (1980) **An Outline of English Phonetics.** Cambridge University Press. KUBLIC, D. 2000. "Gay and Lesbian Language." *Annual Review of Anthropology* 29: 243 - 285.

LABOV, William. 1963. **The social motivation of a sound change,** *Word*, 19: 273-309.

LABOV. W. (1966) **The Social Stratification of English in New York City.** Washington, D.C.: Center for Applied Linguistics

LABOV, William (1972). ***Sociolinguistic Patterns.*** Philadelphia: University of Pennsylvania Press. [*Padrões Sociolinguísticos.* Trad.: Marcos Bagno; Marta Scherre e Caroline Cardoso. São Paulo: Parábola, 2008.

LABOV, William. **The intersection of sex and social class in the course of linguistic change.** *Language variation and change*, v. 2, n. 02, p. 205-254, 1990.

LABOV, William. **Principles of linguistic change: Social factors.** Oxford: Blackwell, 2001.

LABOV, William, ASH, Sharon & BOBERG, Charles. **The Atlas of North American English**. Berlin, New York: Mouton de Gryter, 2006.

LABOV, Willian 2008 [1972]. *Padrões Sociolinguísticos*, São Paulo, Parábola.

Levon, E. **Hearing gay: Prosody, interpretation and the affective judgments of men's speech**, *American Speech* 81 (1): 56-78. 2007.

LOPES, Leonardo Wanderley. *Preferências e atitudes dos ouvintes em relação ao sotaque regional no telejornalismo*. Tese de Doutorado. Universidade Federal da Paraíba, 2012.

Linville, S. E. (1998). **Acoustic correlates of perceived versus actual sexual orientation in men's speech**. *Folia Phoniactrica et Logopaedica*, 50, 35–48.

Machado, Luana Maria Siqueira. **Análise acústica das vogais pretônicas [-bx] no falar do Rio de Janeiro** / Luana Maria Siqueira Machado - Rio de Janeiro: UFRJ/ FL, 2010.

Moonwomon-Baird, B. (1997). **Toward the study of lesbian speech**. In A. Livia, & K. Hall (Eds.), *Queerly phrased* (pp. 202–213). New York: Oxford University Press.

Munson, Benjamin, McDonald, Elizabeth C., Deboe, Nancy L. & White, Audrey R. 2006. **The acoustic and perceptual bases of judgments of women and men's sexual orientation from read speech**. *Journal of Phonetics* 34(2): 202-240.

MUNSON, BENJAMIN. 2007. "The acoustic correlates of perceived masculinity, perceived femininity, and perceived sexual orientations" *Language na Spech* 50(1): 125-142.

Pierrehumbet, Janet B. Tessa Bent, Benjamin Munson, Ann R. Bradlow and J. Michael Bailey. 2004. "The influence of sexual orinetation on vowel production." *Journal of the Acoustical Society of America* 116(4): 1905-1018.

ROGERS, HENRY, & SMYTH, RON 2003. **Phonetic diferences between gay- and straight – sounding male speakers of North American English**. In *Proceedings of the 15th International Congresso of Phonetic Sciences, 1855-58*. Universitat Autonoma de Barcelona.

RUSSO, Iêda; BEHLAU, Mara. *Percepção da fala: análise acústica*. SãoPaulo: Lovise, 1993.

Smyth, R., Jacobs, G. and Rogers, H. (2003). **Male voices and perceived sexual orientation: an experiment and theoretical approach**. *Language in Society* 32, pp. 329 – 350. Cambridge University Press. 2003

Tracy Erick C., Bainter Sierra A., Santariano Nicholas P. 2015 "Judgments of self-identified gay and heterossexual male speakers: Which phonemes are most saliente in determining sexual orientation?" *Journal of Phonetics* 52 (2015): 13-25.

Zimman, Lal (2013). **Hegemonic masculinity and the variability of gay-sounding speech. The Perceived Sexuality of Transgender Men**. Journal of Language and Sexuality John Benjamins Publishing Company.