

Realizações palatalizadas ([tʲ] e [dʲ]) e/ ou africadas palatais ([tʃ] e [dʒ]) e sua correlação com ditongos no Nordeste do Brasil

Antônio Félix de Souza Neto
(UFS)¹

Introdução

Realizações alofônicas de /t/ e /d/ no português do Brasil se encontram documentadas por vários autores que abordam o assunto: julgamos pertinente destacar Bisol (1986), Adant (1988), Hora (1990), Callou e Leite (1990), Ferreira et al. (1994), Santos (1996), Mota e Rollemberg (1997), Pagotto (2004), Silva (2005), Souza Neto (2008, 2010, 2014) e Freitag (2015), por informarem da existência dessas realizações em regiões distintas do Brasil ou por apresentarem interpretações que diferem em algum ponto. As diferenças nas interpretações e em suas respectivas simbolizações se devem ao modelo teórico-metodológico adotado. Não obstante as diferenças identificadas nesses estudos prévios, parece haver consenso no concernente à distribuição das realizações alofônicas de /t/ e /d/ nos subsistemas do português vernacular do Brasil (PVB): salvo alguns casos particulares (cf. SOUZA NETO, 2010), as realizações oclusivas plenas ([t] e [d]) são mais independentes do ambiente fonológico, relativamente a outras realizações alofônicas de /t/ e /d/, tais como as restritas ao ambiente com a vogal /i/ adjacente.

Sob a orientação da Fonologia Autossegmental (GOLDSMITH, 1995), as realizações dos fonemas /t/ e /d/, no PVB, podem ser interpretadas como: 1) **segmentos simples** (simbolizadas como [t] e [d]); 2) **segmentos complexos** (simboliza-

1 Docente da UFS: membro do Observatório Linguagem e Sociedade; do Projeto para História do Português Brasileiro de Sergipe (PHPB/SE); e do Projeto Falares Sergipanos Virtual (variedade, diversidade, contatos e direitos linguísticos). Com publicações acerca das variedades do português do Brasil e de línguas crioulas de base portuguesa.

das como [tʃ] e [dʒ]); 3) **segmentos de contorno** (simbolizadas como [ts] e [dz]; [tʃ] e [dʒ]). O modelo autossegmental (cf. GOLDSMITH, 1995; CLEMENTS; HUME, 1995) permite que interpretemos como **segmentos complexos** ([tʃ] e [dʒ]) aqueles engatilhados pelo traço ([coronal]) comum aos segmentos ([t] e [d]) e à vogal /i/ e pelo processo de assimilação (espraiamento) progressiva (da esquerda para a direita) ou regressiva (da direita para a esquerda) do traço ([-anterior]) da vogal /i/, quando esta se avizinha (cf. HORA, 1997; SOUZA NETO, 2008, 2014); esse fenômeno é denominado de “palatalização” – por referir ao **ponto** (palato duro) de articulação, por envolver a participação do palato duro na articulação do som. Por outro lado, podemos interpretar como **segmentos de contorno** as africadas (por referir o **modo** da articulação) alveolares ([ts] e [dz]) ou palatais ([tʃ] e [dʒ]): aquelas associadas ao apagamento do [i] do núcleo silábico – tal como em ‘partes’ [ˈpah.ts]; estas últimas associadas ao apagamento do aproximante [j] do *onset* silábico – tal como em ‘pátio’ [ˈpa.tʃu] – ou da *coda* silábica – tal como em ‘oito’ [ˈo.tʃu], na superfície fonológica, em processo de “monotongação”².

Disso decorre nossa proposta de uma (re)definição do contexto fonológico em que os segmentos [tʃ] e [dʒ], bem como [tʃ] e [dʒ], ocorrem no PVB, e de uma explicação para o fato de, depois de decursos do tipo [ej], [oj], [uj] (tal como ocorre nas palavras ‘cuida’, ‘prefeita’, ‘oito’, que podem se realizar respectivamente como [ˈkuj.dʒɐ] ou [ˈku.dʒɐ], [pre.ˈfej.tʃɐ] ou [pre.ˈfe.tʃɐ], [ˈoj.tʃu] ou [ˈo.tʃu], ou antes dos decursos [jɐ] e [ju], tal como nas palavras ‘lêndea’ e ‘pátio’, que podem se realizar, respectivamente, como [ˈlẽ.dʒjɐ] ou [ˈlẽ.dʒɐ], [ˈpa.tʃju] ou [ˈpa.tʃu]), as realizações palatalizadas e/ou africadas palatais poderem ocorrer, respectivamente, com e sem a presença da vogal /i/ (o aproximante [j], na superfície). Nesses casos, as realizações africadas palatais podem estar antecedendo ou sucedendo um processo de monotongação. As realizações africadas promovem (ou estão sendo promovidas por) o apagamento do aproximante ([j]) da superfície. Uma perspectiva que focalize a subjaçência e a superfície fonológicas possibilita a definição do contexto fonológico, oferece recursos para uma descrição dos segmentos e pode apresentar uma proposta de interpretação que explique melhor o apagamento da vogal /i/ (o aproximante [j]) da superfície, no PVB e alhures.

A análise fonética com os recursos do PRAAT oferece evidências acústicas³ que podem servir de argumentos para justificar a pertinência das interpretações

2 Há uma variedade de dados em estudos prévios tais como os documentados por Rossi (1987), em Sergipe; Ferreira et al. (1994), na Bahia; Mota e Rollemberg (apud HORA, 1997), na Bahia; Pagotto (2004), em Florianópolis; Cardoso (2005) e Souza Neto (2010, 2014), em Sergipe.

3 O estado da arte ainda não nos permite apresentar números relativos a medidas (de frequência, duração etc.). Por hora, interessa-nos apenas reconhecer, nas imagens das realizações geradas pelo PRAAT, características dos segmentos investigados, aquelas que já estão documentadas na literatura fonética especializada.

das realizações palatalizadas e/ou africadas e de suas simbolizações ([tʲ] e [dʲ] e/ou [tʃ] e [dʒ]) nos contextos investigados.

Os resultados desse estudo podem apontar a necessidade de considerar um possível contínuo nas realizações dos fonemas /t/ e /d/ ([t] e [d] – [ts] e [dz] – [tʲ] e [dʲ] e/ou [tʃ] e [dʒ] etc.); uma redefinição dos contextos de cada uma dessas realizações; uma redistribuição dialetal (diatópica, diastrática, diafásica etc.); atitudes linguísticas e avaliações subjetivas. Tudo isto como de fundamental importância para uma melhor compreensão do PVB.

1 Hipóteses

Nossas hipóteses básicas eram as seguintes:

- (a) as realizações palatalizadas [tʲ] e [dʲ] apresentam características acústicas específicas, pois (assim como as africadas alveolares [ts] e [dz])⁴ estão restritas ao ambiente onde há evidência de realização de um segmento aproximante ([j]) adjacente;
- (b) as realizações ([tʃ] e [dʒ]) apresentam características acústicas específicas, pois estão restritas ao ambiente onde não há evidência de realização de um segmento aproximante [j] adjacente.

2 Metodologia

A metodologia do estudo que documentamos aqui consistiu de uma coleta de dados a partir de entrevistas sociolinguísticas, seguindo o modelo laboviano, e de uma análise fonética acústica (com os recursos do PRAAT) das realizações palatalizadas e/ou africadas e dos segmentos adjacentes (vogal ou aproximante) precedente e seguinte, em itens lexicais onde houve sua ocorrência.

2.1 População investigada

Através de uma colaboradora nascida em Aquidabã, conseguimos outras colaborações de 10 pessoas (5 do sexo masculino, 5 do sexo feminino) para participar de uma pesquisa acerca de aspectos socioculturais daquele município. Embora nesse município sergipano não seja difícil se identificarem ocorrências dos segmentos investigados no referido contexto fonológico, suas ocorrências só foram registradas nas falas de 5 pessoas (4 do sexo feminino e 1 do sexo masculino). As do sexo feminino tinham 13, 15, 38 e 58 anos e o único homem tinha a idade de 23 anos.

4 Como não identificamos evidências de ocorrência de realizações africadas alveolares ([ts] e [dz]), estas não aparecem em nossa análise acústica.

2.2 Procedimentos da coleta de dados

Com os recursos de um aparelho gravador MP3/MP4, coletamos as falas das 5 pessoas do município de Aquidabã. As entrevistas ocorreram em lugares muito diversos, sob a influência do ambiente externo. E tomaram a forma de narrativas de vida de homens e mulheres sergipanos de Aquidabã. A estratégia da entrevista sociolinguística teve por objetivo a gravação das realizações palatalizadas e/ou africadas na fala espontânea dos colaboradores.

2.3 Tratamento do material coletado

As gravações (em formato WAVE) das falas dos 5 colaboradores foram submetidas ao programa computacional PRAAT, porém somente os itens lexicais onde houve ocorrência dos segmentos investigados foram selecionados para análise com os recursos do programa.

2.4 Procedimentos da análise

Com os recursos do PRAAT, analisamos as realizações palatalizadas e/ou africadas, bem como os segmentos aproximante e/ou vocálico adjacente(s). As realizações palatalizadas e/ou africadas estavam (como já era previsto) restritas ao *onset* silábico, ora precedidas do aproximante [j] na sílaba anterior, ora precedidas de vogal na sílaba anterior; e ora seguidas do aproximante [j], constituindo *cluster*⁵ com este, nas palavras “mandioca”, “muito”, “muita”, “oito”, “oitenta”, “remédio” e “peito”.

Observamos em imagens de oscilogramas e espectrogramas aspectos acústicos das realizações dessas palavras, dedicando maior atenção às realizações palatalizadas e/ou africadas, bem como do segmento aproximante, seu apagamento e/ou de segmento(s) vocálico(s) adjacente(s). *Pitch*, intensidade, formantes, *pulse* e as transições de formantes de uma vogal para uma realização palatalizada e/ou africada, do segmento aproximante [j] para uma realização palatalizada e/ou africada e de uma destas para o segmento aproximante [j] foram os aspectos mais relevantes na análise.

2.5 Apresentação dos resultados

Os resultados da pesquisa estão sendo apresentados acompanhados de figuras ilustrativas e de comentários. Todas as figuras aparecem legendadas: oscilogramas (em 2 canais) com e sem *pulse*, espectrogramas com e sem *pitch*, in-

5 Devido a seu comportamento no subsistema de Aquidabã, estamos interpretando o segmento aproximante [j] como assilábico fonologicamente semiconsonantal.

tensidade e formantes. Para efeito de esclarecimento, todas as figuras aparecem com um código de identificação do colaborador e algumas apresentam identificação da palavra ortográfica, seguida de uma transcrição fonética e de outra transcrição fonética de cada segmento, seguindo as pistas dos oscilogramas e dos espectrogramas. Ressaltamos que, devido ao estágio inicial da pesquisa, somente as medidas de duração e frequência total da realização de cada palavra estão sendo apresentadas.

3 Fundamentação teórica

De acordo com o modelo fonológico autosegmental, realizações africadas alveolares e palatais podem ser interpretadas como **segmentos de contorno** – com efeito de bordas, cujo traço [contínuo] comum as opõe ([-contínuo], referente à oclusão e [+contínuo], referente à fricção), donde derivam as simbolizações [ts] e [dz], [tʃ] e [dʒ]; ou como **segmentos complexos** – com dois traços distintos de articulação oral (um maior [alveolar] e outro menor [palatal], este último implementado pelo traço vocálico [-anterior]), donde derivam as simbolizações [tʃ] e [dʒ] (cf. CLEMENTS; HUME, 1995).

Ladefoged e Maddieson (2016, p. 90) informam que as “africadas alveopalatais tʃ” estão entre as mais comuns, ocorrendo em aproximadamente 45 por cento das línguas do mundo⁶. De acordo com esses autores, as africadas são oclusivas cuja soltura da constrição é modificada de modo a produzir uma subsequente fricção prolongada.

A respeito da definição dos foneticistas acerca da articulação secundária dos segmentos complexos, Clements e Hume (1995) citam Ladefoged (1982, p. 210), segundo o qual uma articulação secundária é “uma articulação com grau secundário de constrição ocorrendo ao mesmo tempo que a outra articulação (primária)” (tradução livre nossa)⁷. Clements e Hume (1995) ressaltam ainda que, na perspectiva dos foneticistas, o termo articulação secundária é sempre reservado a articulações inerentes, em detrimento das articulações determinadas pelo contexto.

Na literatura especializada em fonética linguística (cf. LADEFOGED, 1993, 2001; LADEFOGED; MADDIESON, 1996; KENT; READ, 2015; entre outros), segmentos africados têm duas fases de realização: “(1) fechamento do trato vocal seguido por (2) uma soltura ruidosa. [...] uma africada pode ser modelada em duas fases, primeiro como uma oclusiva e depois como uma fricativa” (KENT; READ, 2015, p. 86). Segundo Ladefoged (1993, p. 67), “uma africada é simples-

6 “The most common affricates are voiceless and sibilant; the palato-alveolar affricate tʃ occurs in approximately 45 percent of the world’s languages [...]”.

7 “an articulation with a secondary degree of closure occurring at the same time as another (primary) articulation”.

mente uma sequência de uma oclusiva seguida de uma fricativa homorgânica” (tradução livre nossa)⁸. Segundo Kent e Read (2015, p. 277),

a africada é um som complexo, envolvendo uma sequência de articulações oclusivas e fricativas. Como as oclusivas, as africadas são produzidas com um período de completa obstrução do trato vocal. Como as fricativas, as africadas são associadas com um período de fricção. [...] Basicamente, então, a descrição acústica das africadas implica uma descrição da parte oclusiva e uma descrição da parte de ruído.

Os autores dão pistas para a identificação das africadas: afirmam que “[o] intervalo de fricção para as africadas tende a ser mais curto do que para as fricativas”. Com base em Howell e Rosen (1983), informam que “as pistas acústicas para distinguir africadas de oclusivas são o *tempo de subida* da energia do ruído e a duração da fricção” (KENT; READ, 2015, p. 278, grifos da edição).

De acordo com Ladefoged (1993), aproximantes são sons de natureza vocálica que têm a característica de serem articulatoriamente estreitados. Kent e Read (2015) sintetizam os conceitos de *glides* (semivogais) e aproximantes como sendo termos descritivos da natureza vocálica, da articulação estreitada e dos movimentos lentos de estreitamento e de adequação do trato vocal para a realização de um segmento vocálico adjacente. De acordo com esses autores, a transição de um *glide* para uma vogal tem duração maior, relativamente à transição de uma consoante oclusiva para uma vogal. Ladefoged e Johnson (2011, p. 68) observam que, não obstante sua natureza vocálica, no inglês aproximantes podem constituir *cluster* com consoantes oclusivas (tal como em [‘pju], [‘kju] e [‘tjun]).

Na literatura especializada (cf. LADEFOGED; MADDIESON, 1996; KENT; READ, 2015; entre outros), ditongos e *glides* são interpretados como acusticamente semelhantes às vogais, diferindo particularmente no aspecto dinâmico da mudança no trato vocal, que pode ser identificada na transição de formantes. A realização de um ditongo (ou *glide*) coincide com uma mudança na configuração articulatória, que resulta em mudança de padrão acústico. “Os ditongos e *glides* são associados com uma estrutura formântica em mudança gradual” (cf. KENT; READ, 2015, p. 87).

Ladefoged e Maddieson (2001, p. 52), ao tratar dos contrastes entre consoantes, apresentam também características acústicas das aproximantes do inglês e observam que, na realização da palavra inglesa *yet*, ocorre uma queda gradual no segundo formante, uma nítida subida no primeiro e uma queda brusca no terceiro. Outra característica dos sons vozeados pode ser identificada na linha de

8 “An aricate is simply a sequence of a stop followed by a homorganic fricative”.

pitch do espectrograma: segundo Ladefoged (2001, p. 18), “o *pitch* da voz depende principalmente da tensão das cordas vocais [...]”⁹.

4 Análise acústica no PRAAT

A análise acústica no PRAAT possibilitou a identificação de aspectos que permitem a distinção entre as realizações palatalizadas [tʲ] e [dʲ] (devido a sua correlação sistemática com a realização do segmento aproximante [j]) e as realizações africadas [tʃ] e [dʒ] (devido a sua correlação sistemática com o apagamento do segmento aproximante [j]). Em meio à apresentação dos resultados das análises com os recursos do PRAAT, fazemos comentários considerando aspectos fonológicos, tais como o padrão silábico, a proeminência acentual etc.

A primeira palavra analisada (“mandioca”) foi realizada pela terceira colaboradora de Aquidabã: uma jovem, com 15 anos de idade (codificada no PRAAT como C3MAq15)¹⁰. Na entrevista, essa colaboradora realizou a palavra “mandioca” como [mã̃.ˈdʲjɔ.kɐ], na forma registrada pelo PRAAT. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 1:

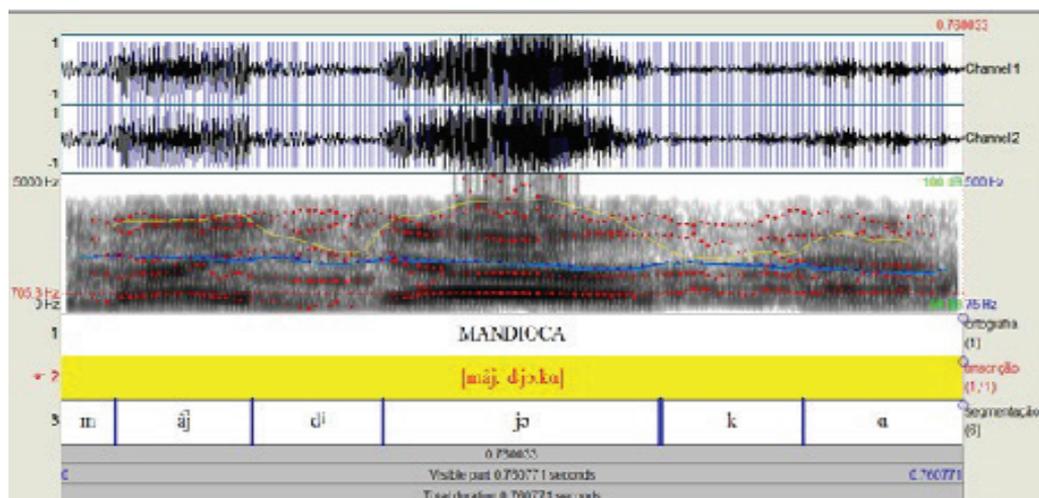


Figura 1 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “MANDIOCA”, realizada como [mã̃.ˈdʲjɔ.kɐ].

- 9 “The pitch of the voice depends mainly on the tension of the vocal folds [...]” (LADEFOGED, 2001, p. 18).
- 10 Fazemos questão de informar isto aqui porque eventualmente aparece, em uma ou outra figura desta seção do texto, um código de identificação das figuras geradas pelo PRAAT.

No oscilograma em 2 canais com *pulse* (parte superior da figura 1), já podemos identificar evidências das realizações do ditongo nasalizado [ã̃], da realização palatalizada [dʲ] e do ditongo [jo] da palavra analisada.

As pistas mais evidentes da realização do ditongo nasalizado [ã̃] podem ser identificadas na mudança brusca das ondas de baixa amplitude, correspondente à nasal inicial [m] relativamente às amplitudes mais altas, em duas fases nítidas, correspondentes ao ditongo nasalizado ([ã̃]). Logo em seguida, a queda brusca na amplitude e uma pausa no *pulse* servem de evidência de uma fase oclusiva correspondente à realização palatalizada [dʲ]. Depois desta fase oclusiva, o que segue é uma mudança relativamente gradual em duas fases, correspondente ao ditongo [j], parte mais duradoura da palavra. Outras pistas de evidência da realização do ditongo nasalizado [ã̃], da realização palatalizada [dʲ] e do ditongo [j] da palavra analisada podem ser identificadas nas figuras 2 e 3: a subida gradual do segundo formante, seguido do clareamento na área dos formantes e a subsequente descida gradual do segundo formante.

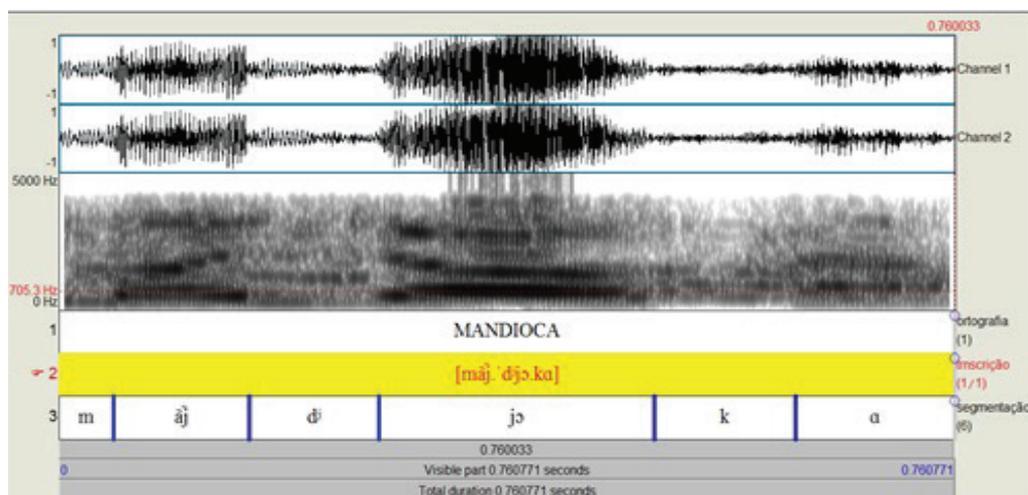


Figura 2 Oscilograma e espectrograma da palavra “MANDIOCA”, realizada como [mã̃.ˈdʲjo.ko].

Na figura 3, a linha amarela da intensidade (sobreposta ao espectrograma) serve de evidência de que a intensidade alcança seu ponto mais alto na segunda sílaba [ˈdʲj] (CCV), onde ocorre a realização palatalizada [dʲ]. Ressaltamos que, quando comparada à realização africada ([tʃ]) (cf. figuras 6, 7, 8, 9, 18 e 19), a realização palatalizada [dʲ] parece ter duração mais curta.

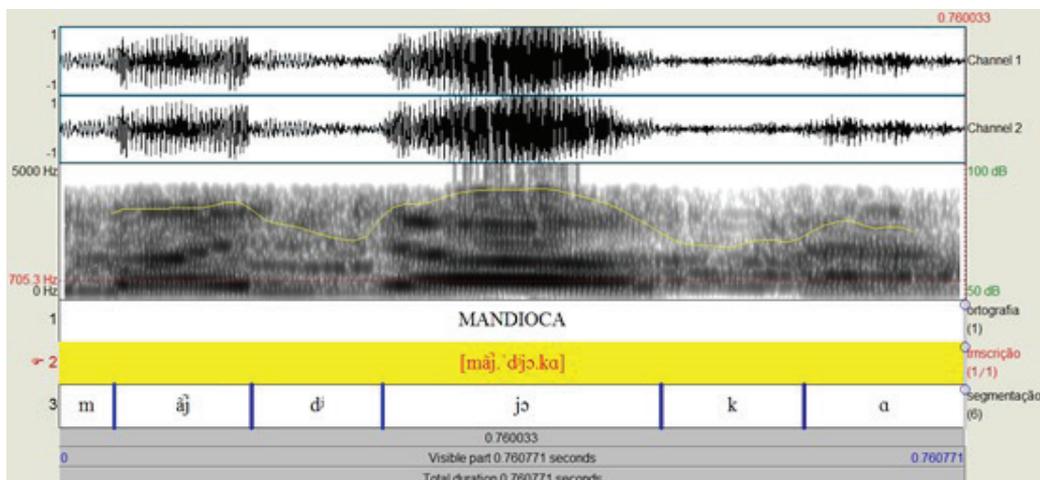


Figura 3 Oscilograma e espectrograma com intensidade da palavra “MANDIOCA”, realizada como [mãj.ˈdʒo.kɔ].

A segunda palavra analisada (“muito”) foi realizada pela mesma terceira colaboradora. Na entrevista, essa colaboradora realizou a palavra “muito” como [ˈmũj.tʃu]. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 4:

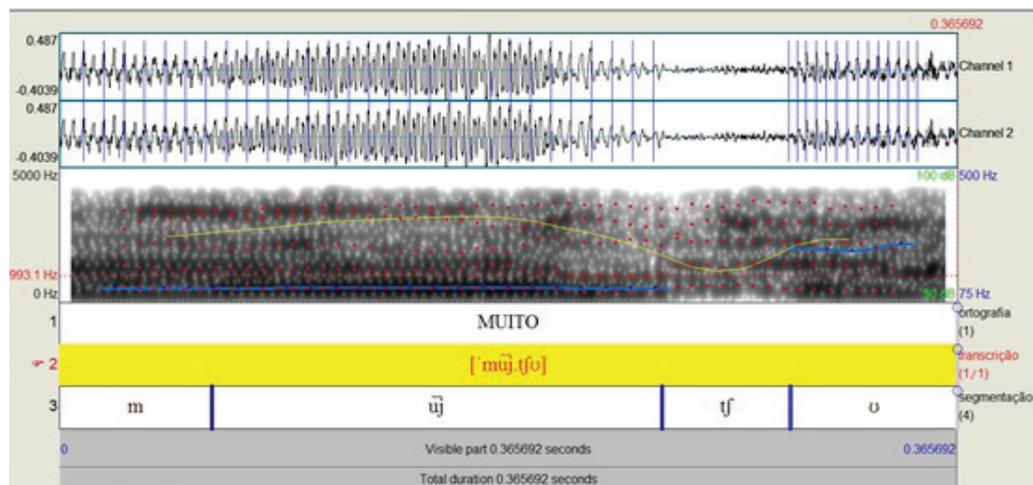


Figura 4 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “MUITO”, realizada como [ˈmũj.tʃu].

Diferentemente da palavra “mandioca”, no oscilograma com *pulse* da realização [ˈmũj.tʃu] (parte superior da figura 4), não são nítidas as evidências da realização do aproximante nasalizado [j] do ditongo (as oitivas desta realização

já deixavam a dúvida sobre a realização do aproximante). No oscilograma da figura 4, podemos identificar duas fases distintas em uma longa realização de frequências mais altas, relativamente ao primeiro segmento consonantal nasal [m], compatível com dois segmentos vocálicos.

Quanto à realização africada [tʃ], suas pistas parecem mais nítidas na figura 4. Depois da fase de frequências e amplitudes altas, compatíveis com o ditongo nasalizado [ũĩ], há uma fase de baixa amplitude, compatível com uma oclusão seguida de fricção. Ressaltamos que a realização africada [tʃ] com o segmento aproximante adjacente parece ter duração mais curta, quando comparada com suas realizações sem o aproximante adjacente (cf. figuras 6, 7, 8, 9, 13, 18 e 19). Além dessas evidências de africacão, há, na ausência da barra de vozeamento da figura 4, uma evidência da realização do segmento [tʃ]. Isso fica mais nítido ainda na figura 5, na pausa do *pulse*, que evidencia a ausência de vibração das cordas vocais:

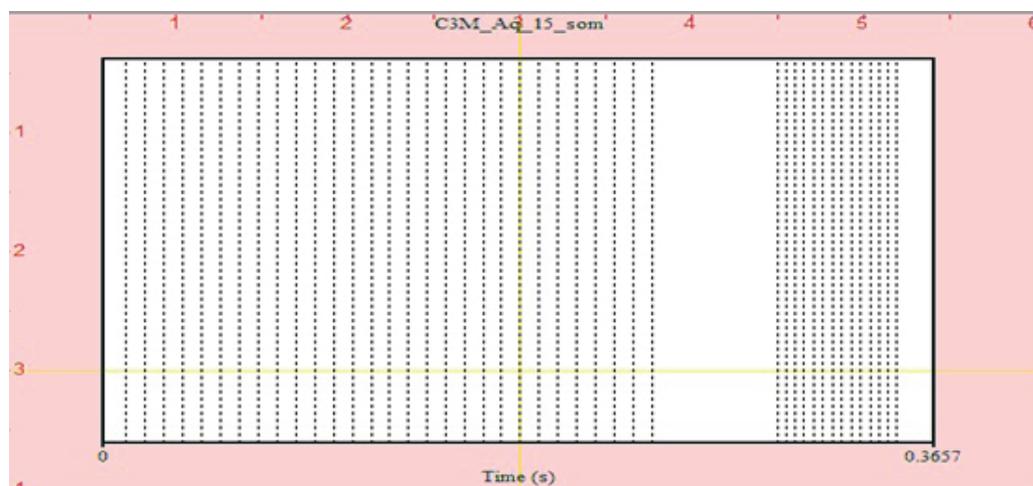


Figura 5 *Pulse* da palavra “MUITO”, realizada como [ˈmũĩ.tʃu].

A terceira palavra analisada (“oito”) foi realizada pela quarta colaboradora de Aquidabã: uma mulher adulta, com 38 anos de idade (codificada no PRAAT como C4MAq38). Na entrevista, essa colaboradora realizou a palavra “oito” como [ˈo.tʃũ]. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 6:

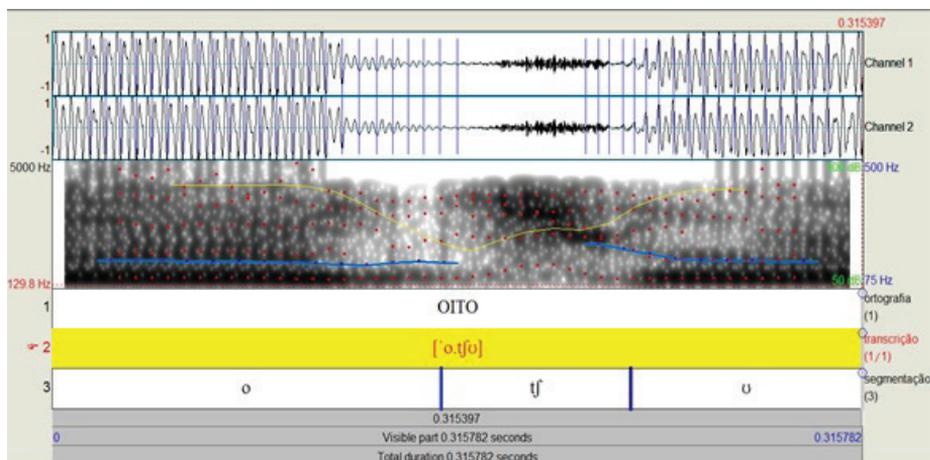


Figura 6 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “OITO”, realizada como ['o.tʃu].

No oscilograma em 2 canais com *pulse* (parte superior da figura 6), parece nítida a evidência da realização da vogal [o], com frequência e amplitude bem regulares, sem mudança de fase (diferentemente do que ocorre quando há realização de duas vogais geminadas ou ditongo, tal como nas figuras de 1 a 4), desde o início até o momento em que há uma queda brusca de frequência e amplitude, que deve coincidir com a mudança abrupta de configuração do trato vocal, na transição para a realização do segmento africado [tʃ].

No espectrograma, a evidência da realização da vogal [o] pode ser identificada na relativa simetria da mancha escura, desde o início até o momento da transição para a africacão. Uma pista da transição da vogal [o] para a africada [tʃ] pode ser notada no clareamento irregular e no clareamento gradual da barra de vozeamento, até o momento da africacão. Isto aparece mais nitidamente na figura 7:

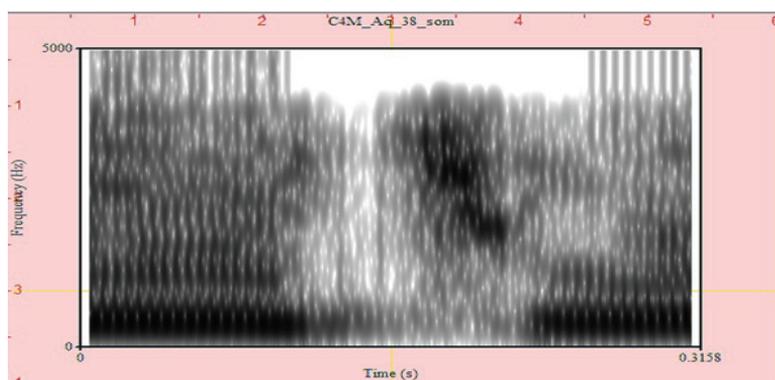


Figura 7 Espectrograma da palavra “OITO”, realizada como ['o.tʃu].

Também parece nítida a evidência da realização da africada [tʃ], em duas fases bem características desse tipo de segmento: no oscilograma, as relativamente baixas na frequência e na amplitude; no espectrograma, no clareamento da região dos formantes mais baixos, incluindo a barra de vozeamento, e no relativo escurecimento da região dos formantes mais altos. Outra evidência da realização do segmento africado [tʃ] pode ser identificada na pausa do *pulse* do oscilograma e na pausa do *pitch* do espectrograma. Ressaltamos que a realização africada [tʃ] parece ter duração mais longa do que as realizações palatalizadas ([tʲ] e [dʲ]) com o aproximante adjacente (cf. figuras 1, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21 e 22).

A quarta palavra analisada (“oitenta”) foi realizada pelo quinto colaborador de Aquidabã, um homem adulto, com 23 anos de idade (codificado no PRAAT como C5HAq23). Na entrevista, esse colaborador realizou a palavra “oitenta” como [o.ʔtʃẽ.ta]. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 8:

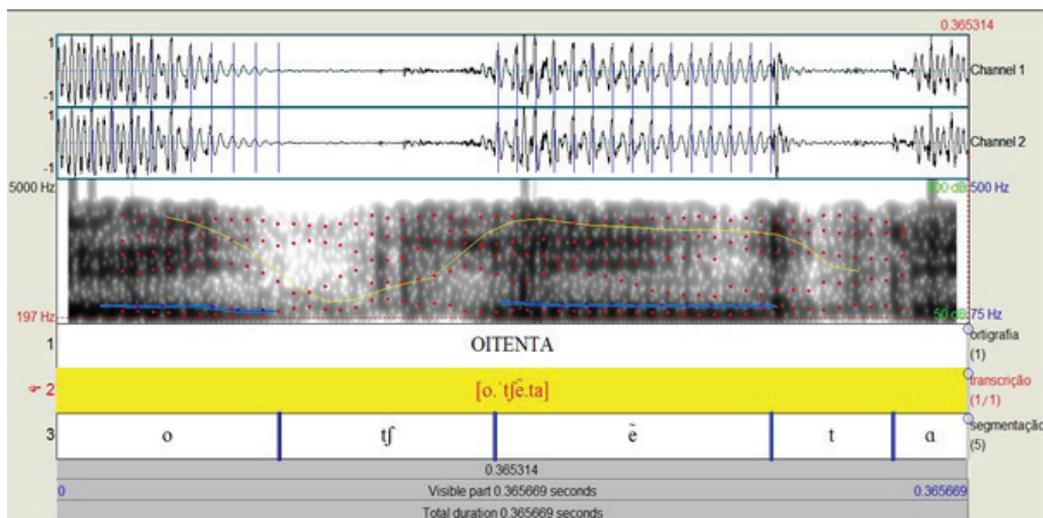


Figura 8 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “OITENTA”, realizada como [o.ʔtʃẽ.ta].

No oscilograma em 2 canais com *pulse* (parte superior da figura 8), embora não seja tão nítida como na figura 6, parece evidente a realização da vogal [o], com frequência e amplitude relativamente regulares, desde o início até o momento em que há uma queda de frequência e amplitude, que deve coincidir com a mudança de configuração do trato vocal, na transição para a realização do segmento africado [tʃ]. Já a realização do segmento africado [tʃ] aparece claramente no oscilograma, em duas fases, correspondentes à oclusão seguida da fricção, antes da realização nasalizada [ẽ].

No espectrograma, a evidência da realização da vogal [o] pode ser identificada na relativa simetria da mancha escura, desde o início até o momento da transição para a africacão. Uma pista da transição da vogal [o] para a africada [tʃ] pode ser notada no clareamento irregular e no clareamento gradual da barra de vozeamento, até o momento final da africacão. Isto aparece mais nitidamente na figura 9:

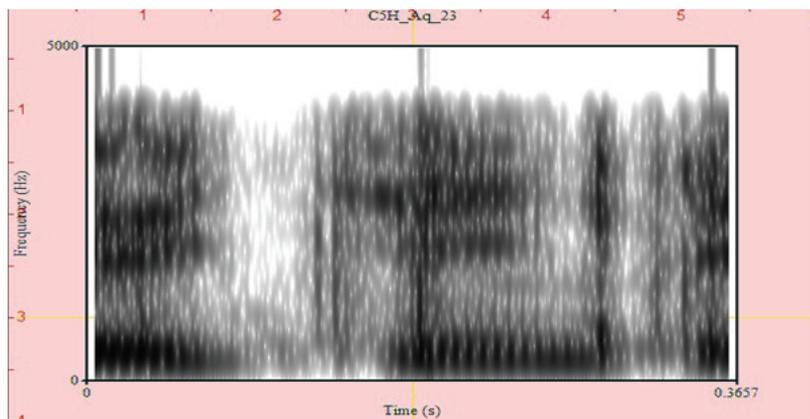


Figura 9 Espectrograma da palavra “OITENTA”, realizada como [o.ˈtʃẽ.t̃A].

A quinta palavra analisada (“muito”) foi realizada pela sexta colaboradora de Aquidabã: uma jovem com 13 anos de idade (codificada no PRAAT como C6HAq13). Na entrevista, essa colaboradora realizou a palavra “muito” como [ˈmũj̃.tʃu]. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 10:

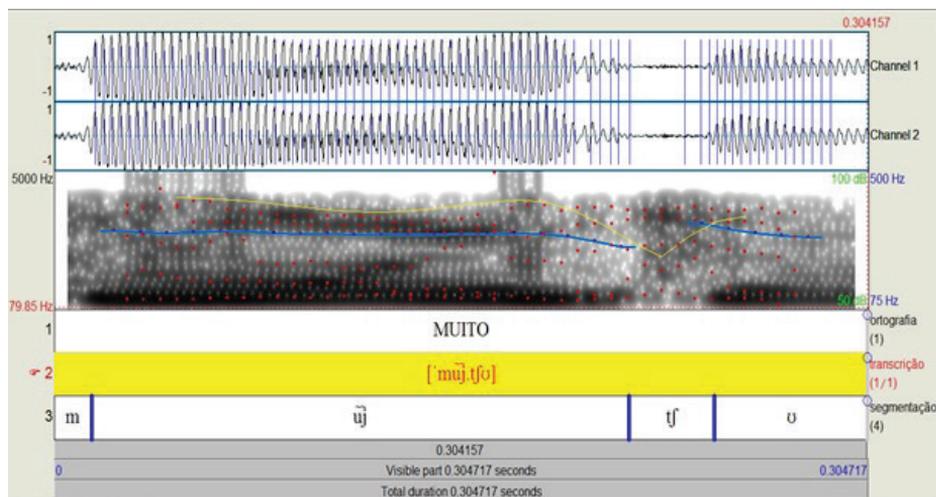


Figura 10 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “MUITO”, realizada como [ˈmũj̃.tʃu].

No oscilograma em 2 canais com *pulse* (parte superior da figura 14), a realização do ditongo nasalizado [ũĩ] parece mais evidente do que na figura 4 da mesma palavra realizada pela colaboradora de 15 anos. Logo depois da realização da nasal [m], três fases distintas podem ser identificadas. O que pode explicar as três fases é uma modulação de voz na realização do ditongo, ilustrada por amplitudes altas no início, mais baixas na fase intermediária, voltando a ser altas na fase final. Essa modulação na voz é assegurada pelo contorno da linha amarela, correspondente à intensidade. Note-se desde então que, das quatro palavras analisadas, esta foi aquela que apresentou maior altura de *pitch*. Isto pode ser atribuído ao timbre de voz da mais jovem das colaboradoras (13 anos). O que segue imediatamente a realização do ditongo é a realização da africada desvozeada [ʔmũĩ.tʃu], evidenciada pela queda brusca na amplitude, pela pausa no *pulse* e pelas duas fases distintas relativas à oclusão seguida da fricção.

No espectrograma, a evidência da realização do segmento aproximante do ditongo nasalizado [ũĩ] pode ser identificada na subida gradual dos formantes mais baixos para os mais altos e na descida do formante mais alto. As duas fases do ditongo nasalizado [ũĩ] e da modulação de voz podem ser identificadas no espectrograma na parte mais baixa da figura 16. A evidência da realização africada desvozeada [ʔ] pode ser identificada, logo em seguida à realização do ditongo, na parte mais clara da figura 16, em duas fases: a primeira é identificada na parte clara dos formantes mais baixos, inclusive na barra de vozeamento (correspondente à oclusão); a segunda é identificada pela parte mais escura dos formantes mais altos, relativamente à primeira fase (correspondente à fricção).

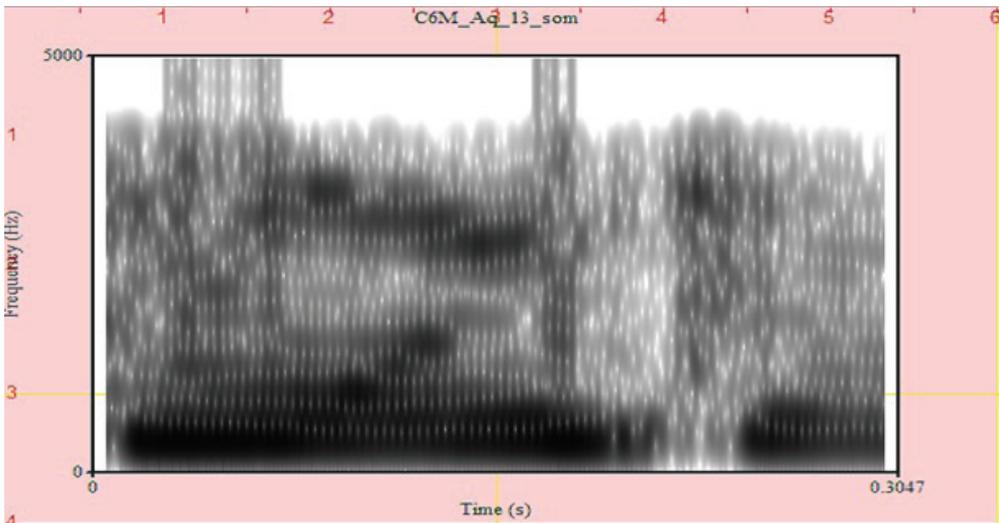


Figura 11 Espectrograma da palavra “MUITO”, realizada como [ʔmũĩ.tʃu].

As próximas (quinta, sexta, sétima e oitava) palavras analisadas foram realizadas pela sétima colaboradora de Aquidabã: uma mulher adulta, com 58 anos de idade (codificada no PRAAT como C7MAq58). A quinta palavra analisada foi “muita”. Na entrevista, essa colaboradora realizou a palavra “muita” como [ˈmũj.tʃA]. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 12:

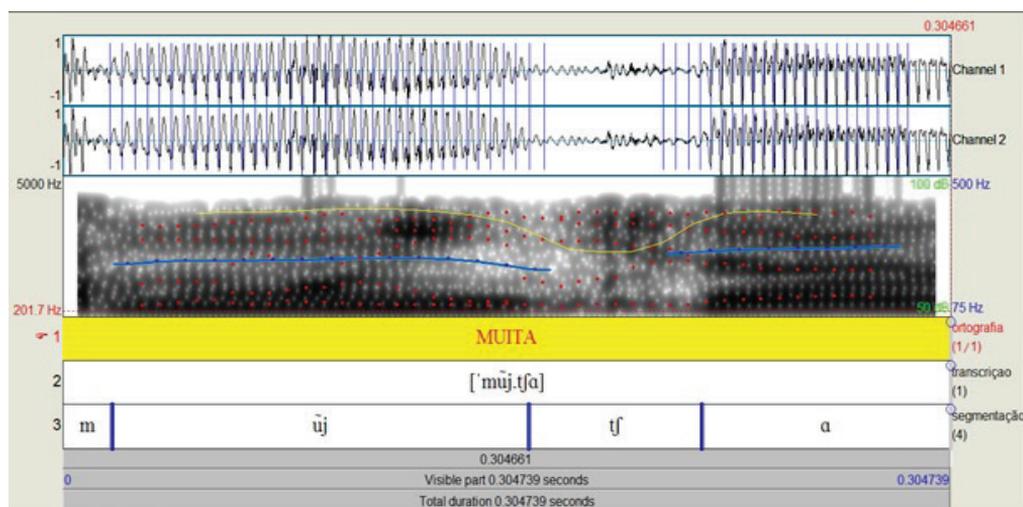


Figura 12 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “MUITA”, realizada como [ˈmũj.tʃA].

Na realização [ˈmũj.tʃA] da sétima colaboradora, assim como na figura 5, não são nítidas as evidências da realização do aproximante nasalizado [jâ] do ditongo no oscilograma com *pulse* (parte superior da figura 12). Nos oscilogramas da figura 12, as evidências de realização do ditongo [ũj] só podem ser identificadas por sua realização longa e por suas frequências mais altas, relativamente ao primeiro segmento consonantal nasal [m].

Quanto à realização africada [tʃ], suas pistas parecem mais nítidas na figura 12. Depois da fase de frequências e amplitudes altas, compatíveis com o ditongo nasalizado [ũj], há uma fase de baixa amplitude, compatível com uma oclusão seguida de fricção.

Além dessa evidência de africacão, há, no relativo clareamento na área da barra de vozeamento e dos formantes mais baixos da figura 1, uma evidência da realização do segmento desvozeado [tʃ]. Isto aparece com maior nitidez na figura 13:

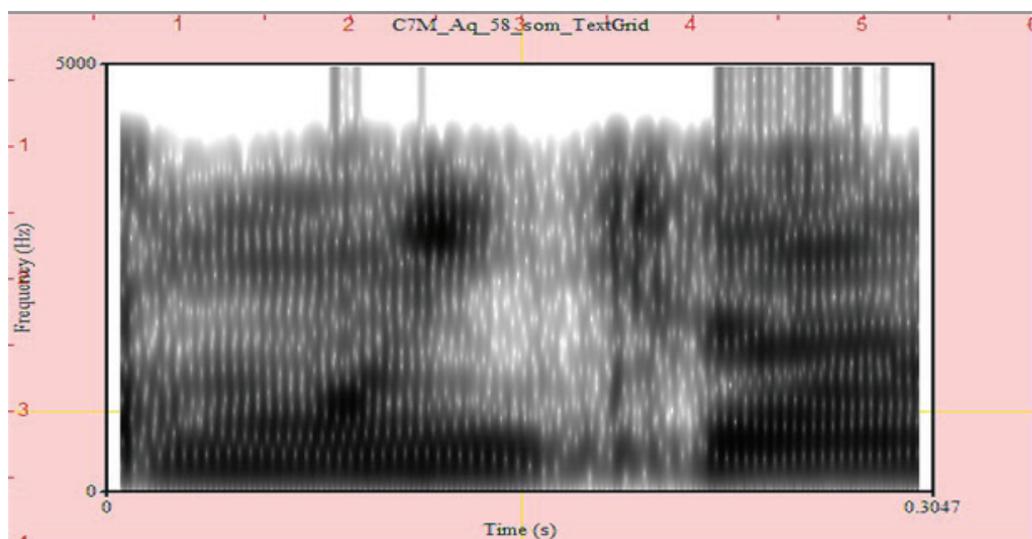


Figura 13 Espectrograma da palavra “MUITA”, realizada como [‘mũĩ.tʃA].

Outras evidências da realização africada [tʃ] estão nas pausas de *pitch* (cf. figura 11) e do *pulse* da figura 14, que evidenciam a ausência de vibração das cordas vocais:

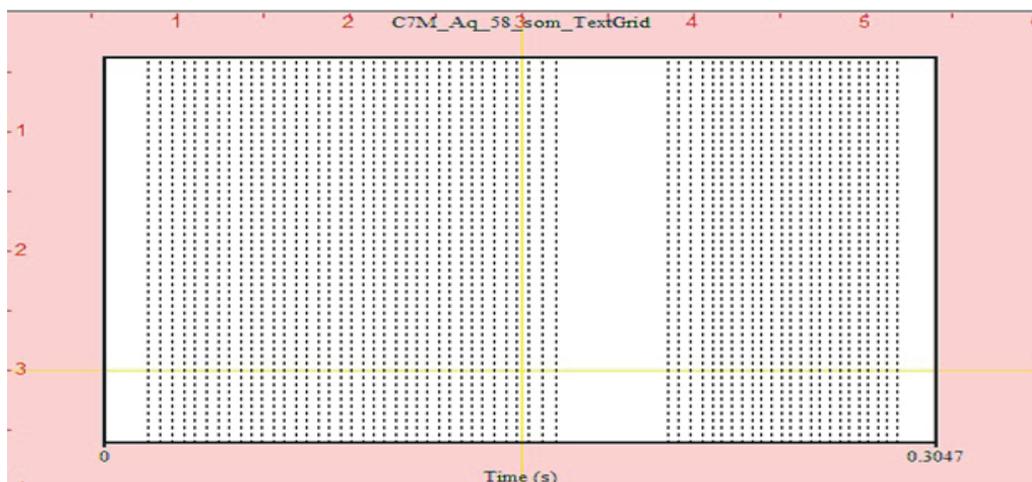


Figura 14 *Pulse* da palavra “MUITA”, realizada como [‘mũĩ.tʃA].

A sexta palavra analisada foi “peito”. Na entrevista, a colaboradora 7 realizou essa palavra como [‘pe.tʃũ]. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 15:

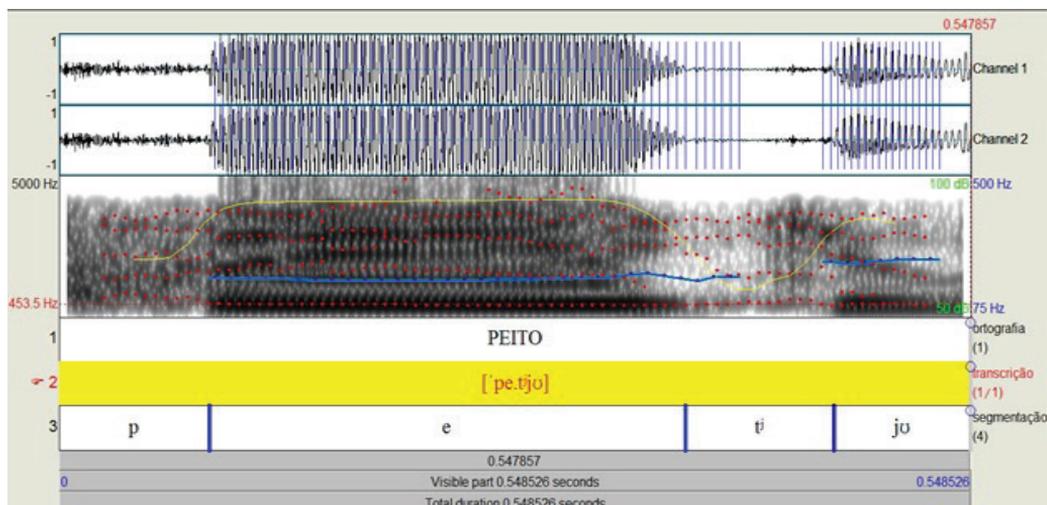


Figura 15 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “PEITO”, realizada como [ˈpe.tʃju].

No oscilograma em 2 canais com *pulse* (parte superior da figura 15), parece evidente a realização da vogal [e] alongada, com frequência e amplitude relativamente altas e regulares, desde o início até o momento em que há uma queda de frequência e amplitude, que deve coincidir com a mudança de configuração do trato vocal, na transição para a realização do segmento palatalizado [tʃ]. A realização do segmento palatalizado [tʃ] aparece claramente no oscilograma, em duas fases, correspondentes à oclusão seguida da fricção. Ressaltamos que, quando comparada com a realização africada ([tʃ]) (cf. figuras 6, 7, 8, 9, 18 e 19), a realização palatalizada [tʃ] parece ter duração mais curta. Depois disto, o que segue é uma nítida realização em duas fases, equivalentes à realização de um ditongo do tipo [j]+vogal.

No espectrograma, a evidência da realização do segmento vocálico [e] pode ser identificada nas áreas mais escuras dos espectrogramas das figuras 15 e 16. Na figura 16, as evidências da realização palatalizada [tʃ] podem ser identificadas em duas fases que seguem a realização da vogal [e]: a primeira, mais clara, corresponde à fase oclusiva desvozeada; a segunda, mais escura na área dos formantes mais altos, corresponde à fase fricativa, que, por sua vez prepara a transição para uma descida gradual da área dos formantes mais altos para os formantes mais baixos, na realização ditongada [ju].

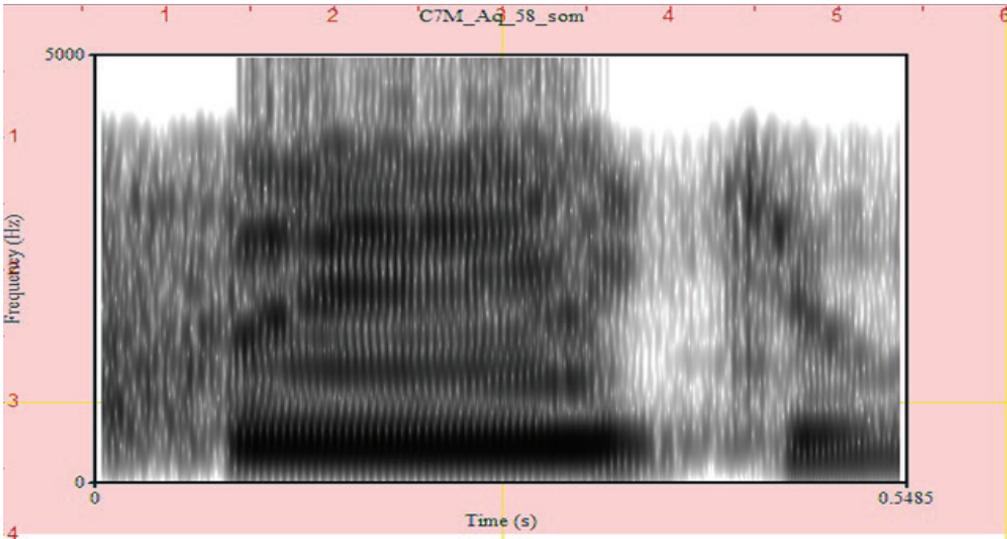


Figura 16 Espectrograma da palavra “PEITO”, realizada como [‘pe.t̪ju].

Outra evidência da fase oclusiva desvozeada da realização palatalizada [t̪] pode ser identificada na pausa do *pulse*, conforme se vê nitidamente na figura 17:

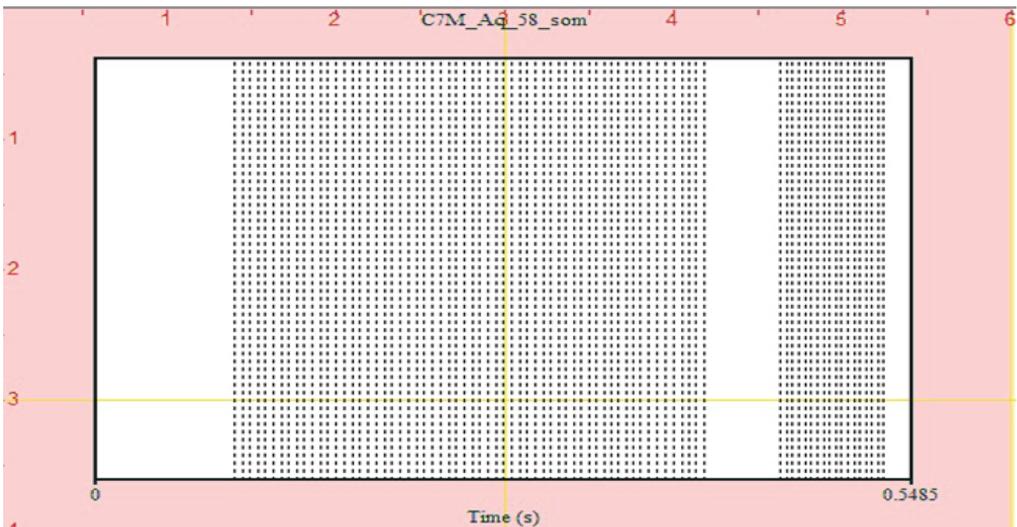


Figura 17 *Pulse* da palavra “PEITO”, realizada como [‘pe.t̪ju].

A sétima palavra analisada foi “oito”. Na entrevista, a colaboradora 7 realizou essa palavra como [‘o.t̪ju]. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 18:

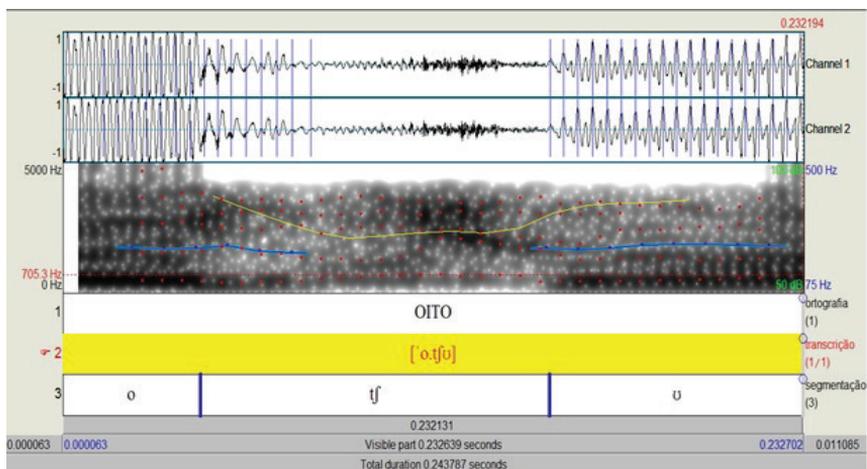


Figura 18 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “OITO”, realizada como [ˈo.tʃu].

De modo muito semelhante à realização [ˈo.tʃu] da quarta colaboradora de Aquidabã (cf. figura 6), no oscilograma em 2 canais com *pulse* (parte superior da figura 18), parece nítida a evidência da realização da vogal [o], com frequência e amplitude bem regulares, sem mudança de fase, desde o início até o momento em que há uma queda brusca de amplitude e depois de frequência, que deve coincidir com a mudança abrupta de configuração do trato vocal, na transição para a realização do segmento africado [tʃ].

No espectrograma, a evidência da realização da vogal [o] pode ser identificada na relativa simetria da mancha escura, desde o início até o momento da transição para a africadação. Uma pista da transição da vogal [o] para a africada [tʃ] pode ser notada no espectrograma: no clareamento irregular e no clareamento gradual da barra de vozeamento, até o final da africadação. Isto aparece mais nitidamente na figura 19:

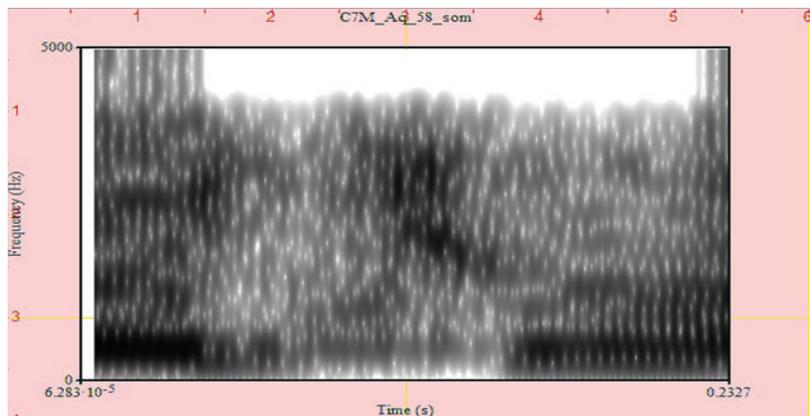


Figura 19 Espectrograma da palavra “OITO”, realizada como [ˈo.tʃu].

Também parece nítida a evidência da realização da africada [tʃ], em duas fases bem características desse tipo de segmento: no oscilograma, as ondas relativamente baixas na frequência e na amplitude; no espectrograma, no clareamento da região dos formantes mais baixos, incluindo a barra de vozeamento, e no relativo escurecimento da região dos formantes mais altos. Outras evidências da realização do segmento africado [tʃ] podem ser identificadas na pausa do *pulse* do oscilograma e na pausa do *pitch* do espectrograma.

A oitava e última palavra analisada foi “remédio”. Na entrevista, a colaboradora 7 realizou essa palavra como [fĩ.ˈmẽ.dʒũ]. E as evidências dessa realização estão ilustradas na figura 20:

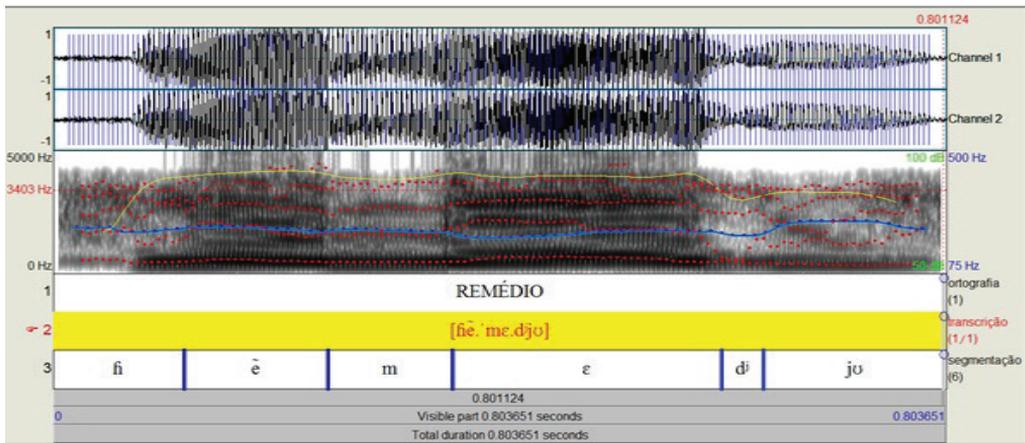


Figura 20 Oscilograma em 2 canais com *pulse* e espectrograma com *pitch*, intensidade e formantes da palavra “REMÉDIO”, realizada como [fĩ.ˈmẽ.dʒũ].

No oscilograma em 2 canais com *pulse* (parte superior da figura 20), parece nítida a evidência da realização da vogal [ɛ] da sílaba tônica e mais longa da palavra, iniciando depois da consoante nasal [m] e se estendendo até o momento em que há uma queda brusca de amplitude, que deve coincidir com a mudança abrupta de configuração do trato vocal, na transição para a realização do segmento palatalizado [dʒ]. O que segue a realização do segmento [dʒ] é uma sequência de ondas compatíveis com a realização do ditongo [jũ], com duração aproximada à da vogal nasalizada [ẽ] da primeira sílaba da palavra, mas de mais baixa amplitude, relativamente às duas outras vogais da palavra.

No espectrograma da figura 20, as evidências da realização da vogal [ɛ] da sílaba tônica [mɛ] podem ser identificadas na parte mais escura e mais longa preenchendo uma grande área que compreende desde os formantes mais baixos aos mais altos. As evidências da realização do segmento palatalizado [dʒ] podem ser identificadas no breve clareamento dos formantes mais baixos e dos interme-

diários, que precedem uma queda gradual dos formantes mais altos para os mais baixos, compatível com a realização do ditongo. Isto aparece mais claramente na figura 21:

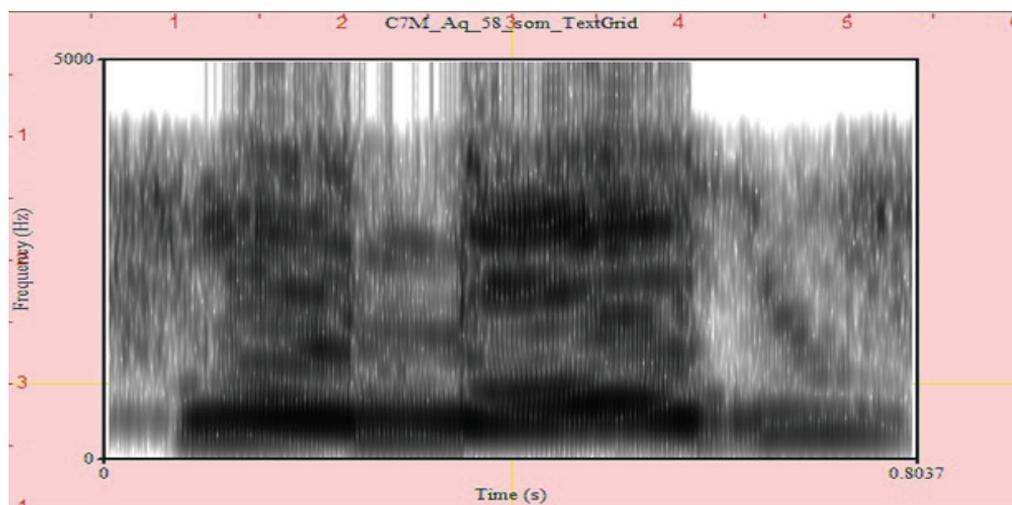


Figura 21 Espectrograma da palavra “REMÉDIO”, realizada como [hẽ.ˈmẽ.dʲju].

Outra pista relevante, e que identifica a realização [dʲju], é a presença da barra de vozeamento (cf. figuras 20 e 21), que, embora mais escura nas áreas correspondentes às realizações das vogais [ẽ] e [ɛ], aparece em toda a realização da palavra. A presença do vozeamento em toda a realização da palavra parece ser confirmada pela figura 22:

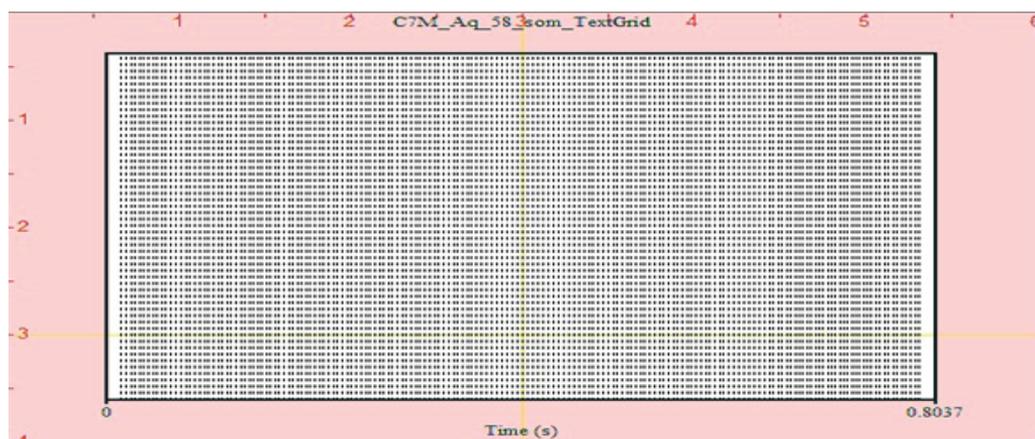


Figura 22 Pulse da palavra “REMÉDIO”, realizada como [hẽ.ˈmẽ.dʲju].

Na figura 22, a presença de *pulse* em toda a duração da realização [fiẽ.'mẽ.dʒu] confirma a vibração das cordas vocais em toda a palavra.

5 Conclusão

Conforme informamos desde o início deste texto, nosso propósito com o estudo das realizações palatalizadas ([tʃ] e [dʒ]) e/ou africadas ([ts] e [dz]; [tʃ] e [dʒ]) e sua correlação com ditongos do tipo [j]+vogal e vogal+[j] adjacente é apresentar argumentos fonéticos que justifiquem suas interpretações e suas respectivas simbolizações no PVB, tomando a variedade do português falado em Aquidabã (SE) como ponto de partida.

Nas análises acústicas, com os recursos do PRAAT, constatamos que é possível identificar evidências de realização e de apagamento do segmento aproximante [j], bem como é possível identificar evidências de realização de um segmento africado ([ts] e [dz] ou [tʃ] e [dʒ]).

Quanto às realizações palatalizadas ([tʃ] e [dʒ]), constatamos que quando não há evidência da realização do segmento aproximante [j] também não há evidências acústicas de espraçamento ou compartilhamento de traço que justifiquem tais simbolizações ([tʃ] e [dʒ]). Diferentemente, quando há evidências acústicas da realização do segmento aproximante [j], pode-se conjecturar o espraçamento ou o compartilhamento de traço que justifique as simbolizações [tʃ] e [dʒ].

Por outro lado, as evidências acústicas de um segmento realizado em 2 fases distintas já justificam as simbolizações africadas palatais ([tʃ] e [dʒ]) quando não há evidência da realização do segmento aproximante [j].

Uma vez justificada nossa interpretação das realizações palatalizadas ([tʃ] e [dʒ]) como reflexo da presença do segmento aproximante [j] adjacente e das realizações africadas palatais ([tʃ] e [dʒ]) como reflexo da ausência do segmento aproximante [j] adjacente, as evidências acústicas das realizações palatalizadas ([tʃ] e [dʒ]) que as distinguem das realizações africadas palatais ([tʃ] e [dʒ]) parecem ficar patentes: as realizações africadas palatais ([tʃ] e [dʒ]) têm duração mais longa do que as realizações palatalizadas ([tʃ] e [dʒ]). Atribuímos isto à transição do segmento vocálico (diferente de /i/) precedente para as 2 fases dos segmentos africados palatais ([tʃ] e [dʒ]), pois a transição do segmento aproximante [j] precedente para a fase oclusiva dos segmentos palatalizados ([tʃ] e [dʒ]) é nitidamente mais curta do que a transição de um segmento vocálico (diferente de /i/) precedente para essa mesma fase das africadas palatais ([tʃ] e [dʒ]); por sua vez, a transição da fase fricativa dos segmentos africados palatais ([tʃ] e [dʒ]) para uma vogal (diferente de /i/) seguinte é mais longa do que a transição da fase fricativa dos segmentos palatalizados ([tʃ] e [dʒ]) para o segmento aproximante ([j]) seguinte. Isso pode ser explicado pelo ponto [co-

ronal] comum ao segmento aproximante ([j]) e à fase oclusiva dos segmentos palatalizados ([tʲ] e [dʲ]).

Ademais, não há evidência acústica de que a fase oclusiva dos segmentos palatalizados ([tʲ] e [dʲ]) assim como dos africados palatais ([tʃ] e [dʒ]) possibilita espraçamento ou assimilação de qualquer traço (além de ponto e voz) de uma vogal adjacente: a fase oclusiva dos segmentos palatalizados ([tʲ] e [dʲ]) assim como dos africados palatais ([tʃ] e [dʒ]) parece não possibilitar espraçamento ou assimilação de traço além do [coronal] da língua (para os vozeados e os não vozeados [tʲ] e [dʲ]; [tʃ] e [dʒ]) e do [voz] (para os segmentos vozeados [dʲ] e [dʒ]).

Portanto, a partir dos dados da variedade de Aquidabã (SE), na correlação com o segmento aproximante [j] de ditongos, e como resultado de processo de espraçamento, assimilação ou compartilhamento de traço, as simbolizações palatalizadas ([tʲ] e [dʲ]) parecem mais pertinentes foneticamente, se considerarmos os traços [coronal e voz] para a fase oclusiva. Somente a fase fricativa possibilita espraçamento, assimilação ou compartilhamento de qualquer outro traço: a fase oclusiva [coronal] das africadas (sejam alveolares sejam palatais), por exemplo, é incompatível com coarticulação (ou articulações maior e menor). Isto parece impossibilitar um processo de espraçamento progressivo (esquerda-direita) de um traço como o [-anterior], pois isto resultaria em mudança de ponto da fase oclusiva [coronal, alveolar]; a fase fricativa, por sua vez, possibilita o processo de espraçamento/assimilação/compartilhamento regressivo (direita-esquerda) do traço [anterior].

Referências

- ADANT, Josepha Alves da Silva. *Difusão dialetal: o caso dos alagoanos em Brasília*. Brasília: UnB, 1988 (Dissertação de Mestrado).
- BISOL, Leda. Palatalization and its variable restriction. *International journal of the Sociology of Language*, v. 89, 1990.
- CALLOU, D. M. I.; LEITE, Y. F. *Iniciação à fonética e à fonologia*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- CARDOSO, Suzana Alice Marcelino. *Atlas Lingüístico de Sergipe – II*. Salvador: EDUFBA, 2005.
- CLEMENØſ, George; HUME, Elizabeth. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, John A. (Ed.). *The handbook of phonological theory*. Oxford: Blackwell, 1995, p. 245-306.

- FERREIRA, Carlota et al. *Diversidade do português do Brasil: estudos de dialetologia rural e outros*. 2^a ed. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1994.
- FREITAG, R. M. K. *Socio-stylistic aspects of linguistic variation: schooling and monitoring effects*. Acta Scientiarum. *Language and Culture* (Online), v. 37, p. 127-136, 2015.
- GOLDSMITH, John A. *Autosegmental and metrical phonology*. Cambridge, Massachusetts: BLACKWELL, 1995.
- HORA, Dermeval de O. *A palatalização das oclusivas dentais: variação e representação não-linear*. Porto Alegre: PUC-RS, 1990 (Tese de Doutorado).
- MOTA, J. A.; ROLLEMBERG, V. Variantes africadas palatais em Salvador. In: HORA, D. (Org.). *Diversidade lingüística no Brasil*. João Pessoa: Idéia, 1997. p. 131-140.
- KENT, Ray D.; READ, Charles. *Análise acústica da fala*. Tradução de Alexandre Meireles. 1^a ed. São Paulo: Cortez, 2015.
- LADEFOGED, P. *Vowels and consonants: an introduction to the sounds of languages*. Oxford: Blackwell, 2001.
- LADEFOGED, P.; MADDIESON, I. *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell, 1996.
- LADEFOGED, P.; JOHNSON, K. *A course in phonetics*. 6^a ed. Boston: Cengage, 2011.
- SOUZA NETO, Antônio Félix de. Realizações Palatalizadas de /t/ e de /d/: segmentos de contorno ou segmentos complexos? O caso de Sergipe. In: *Interdisciplinar: Revista de Estudos em Língua e Literatura*, v. 10, n. especial, 2010, p. 141-149.
- SOUZA NETO, Antônio Félix de. *Realizações dos fonemas /t/ e /d/ em Aracaju-SE*. Aracaju: UFS, 2014.