

MEDIDAS DO VOT DE CONSOANTES OCLUSIVAS SURDAS EM *ONSET* DE  
SÍLABA TÔNICA NÃO FINAL E EM *ONSET* DE SÍLABA PÓS-TÔNICA FINAL  
EM DADOS DO DIALETO CURITIBANO

*VOICE ONSET TIME MEASUREMENT FOR VOICELESS PLOSIVES IN NON-  
FINAL STRESSED SYLLABLE ONSET AND FINAL POST-STRESSED SYLLABLE  
ONSET OF THE CURITIBANO DIALECT*

Paula Lorena S. Melo<sup>1</sup>

Priscila Sima Martins<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo tem por objetivo a caracterização e a comparação dos valores de VOT (*voice onset time*) para as consoantes oclusivas surdas em *onset* de sílaba tônica não final e em *onset* de sílaba pós-tônica final do dialeto curitibano do português brasileiro (PB). São, para tanto, investigados acusticamente dados de quatro informantes, sendo dois do sexo feminino e dois do sexo masculino. Espera-se identificar com o presente trabalho uma possível relação entre a duração do VOT na produção das oclusivas surdas e a tonicidade da sílaba à qual elas pertencem.

Palavras-chave: VOT; oclusivas surdas; dialeto curitibano.

**ABSTRACT:** The purpose of this paper is to characterize and compare the VOT (*voice onset time*) values of the voiceless plosives in non-final stressed syllable onset and final post-stressed syllable onset for the “curitibano dialect” of Brazilian Portuguese (BrP). The data was produced by four subjects, two male and two female, and acoustically investigated. One of this paper’s propositions is to identify a possibility of rapport between the length of the VOT of the voiceless plosives and the stress of the syllable in which they appear.

Keywords: VOT; voiceless plosives; curitibano dialect.

## 1. INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Graduanda, UFPR.

<sup>2</sup> Graduanda, UFPR.

As consoantes oclusivas são, por definição, aquelas que sob a perspectiva articulatória se caracterizam pela interrupção total — embora momentânea — do fluxo de ar egresso dos pulmões, em diversos pontos do trato (SILVA, 2007, p. 21). Como bem apontado por Klein (1999), por mais que essa característica se aplique tanto a sons orais quanto a sons nasais, convencionou-se chamar oclusivas aquelas consoantes realizadas de forma oral (KLEIN, 1999, p. 6), sendo portanto necessário o levantamento do véu palatino, a fim de evitar que o ar egresso se propague pela via nasal (SILVA, 2007, p. 21). No português brasileiro, a obstrução pode se dar em três pontos: lábios, alvéolos e véu palatino, resultando assim nas chamadas consoantes oclusivas bilabiais, alveolares e velares. Há ainda a possibilidade de ocorrência de vibração das pregas vocais (sonoridade) para os três pontos articulatórios acima citados. No presente trabalho, nos ocuparemos das consoantes oclusivas surdas, ou seja, daquelas nas quais não há vibração de pregas.

Acusticamente, as consoantes oclusivas podem ser verificadas pela sucessão dos seguintes eventos acústicos: (1) supressão da energia acústica, representado no espectrograma como um espaço branco (no caso das oclusivas surdas, sem barra de sonoridade) e articulatoriamente correspondente à oclusão do trato, e (2) *burst*, caracterizado prototipicamente no espectrograma como uma barra vertical de pouca duração, abrangendo uma grande faixa de frequência, sendo articulatoriamente correlato da soltura dos articuladores no interior do trato (KENT; READ, 2002, p. 140).

Além dessas pistas, há ainda uma terceira, o *voice onset time*, ou VOT, que consiste em um parâmetro característico de uma consoante oclusiva, e reflete acusticamente o tempo transcorrido entre a soltura dos articuladores e o início da vibração das pregas vocais para a produção do som seguinte (BARROCO et al., 2007). Para consoantes surdas, esse valor pode coincidir com o *burst* e ser, portanto, zero, ou então superior a zero, de modo que, no espectrograma, se observa um período de tempo transcorrido entre o *burst* e o início do vozeamento (CRISTOFOLINI, 2008, p.

24-25). Além do VOT, para caracterização acústica de consoantes oclusivas, são geralmente utilizados os parâmetros de duração absoluta e relativa (CRISTOFOLINI, 2013, p. 39).

O objetivo do presente trabalho é verificar se pode ser comprovada, para os informantes selecionados do dialeto curitibano, a hipótese de que os valores de VOT aumentam conforme a posteriorização das consoantes, como verificado por Schwartzhaupt (2012) para informantes sul-riograndenses<sup>3</sup>. Também é levantada a hipótese de que, levando-se em consideração que no português brasileiro o acento é marcado também pela duração da sílaba tônica, o VOT também sofreria alteração, dependendo da posição da consoante em relação à tonicidade.

## 2. DESIGN EXPERIMENTAL E METODOLOGIA DE ANÁLISE

O *corpus* para este trabalho foi selecionado isolando-se o máximo possível as variáveis existentes. O alvo da investigação foram as consoantes oclusivas surdas [p], [t] e [k], tanto em *onset* de sílaba tônica não final quanto em *onset* de sílaba pós-tônica final. Para este trabalho, foram preferidas palavras existentes no português brasileiro, dissílabos paroxítonos formados no modelo  $C_1V'.C_2V$ , em que  $C_1$  e  $C_2$  são consoantes oclusivas surdas e  $V$  é a vogal /a/, como pode ser verificado no Quadro 1. A necessidade de fixar a qualidade das vogais circundantes vem da possibilidade apresentada por Schwartzhaupt (2012, p. 54-55)<sup>4</sup>, para o PB, de que os valores de VOT sofrem influência direta das vogais adjacentes. As palavras alvo foram inseridas na sentença-veículo “Digo \_\_\_\_ cada vez”. Para cada palavra-alvo convencionou-se usar três distratores dissílabos paroxítonos, sem que fossem fixadas vogal ou

---

<sup>3</sup> Por trás deste objetivo temos a hipótese de que o VOT se alteraria dependendo não apenas da língua falada pelo sujeito mas também da variante regional por ele empregada. Cabe ressaltar que, embora o estudo feito por Schwartzhaupt tenha servido para a formulação da presente hipótese, o objetivo do trabalho aqui apresentado não é a reprodução do experimento por ele realizado.

<sup>4</sup> Para maiores informações, ver Schwartzhaupt (2012).

consoante, compondo-se assimum *corpus* de 24 palavras, das quais seis foram palavras-alvo.

Tônicas Pós-tônicas	[p]	[t]	[k]
[p]	-	tapa	capa
[t]	pata	-	cata
[k]	cata	taca	-

QUADRO1 — PALAVRAS-ALVO UTILIZADAS NO EXPERIMENTO

Apesar de as combinações feitas com a mesma consoante ocupando ambas as posições na mesma palavra serem possíveis e, até certo ponto, compreensíveis no PB, as mesmas foram descartadas por poderem ser associadas à fala infantil, o que as faria destoando *corpus* ou serem mal compreendidas pelos sujeitos.

Os informantes selecionados estavam na faixa de idade entre vinte e trinta anos, nascidos e residentes em Curitiba e com formação acadêmica de nível superior ainda em andamento. Foram selecionados dois informantes do sexo masculino (H1 e H2) e duas informantes do sexo feminino (M1 e M2)<sup>5</sup>.

As gravações foram realizadas no Laboratório de Fonética da Universidade Federal do Paraná, em sala com vedação acústica, utilizando-se um microfone condensador unidirecional USB Behringer C1-U. As gravações foram feitas com o programa *Audacity*, com taxa de amostragem de 44100 Hz por 16 bits, e a análise dos dados com o programa *Praat*. Foram feitas quatro repetições aleatórias do *corpus* do experimento, totalizando 24 sentenças contendo as palavras-alvo.

Foram medidas, para fins de embasamento, as durações absoluta e relativa das consoantes, tanto daquelas em *onset* de sílaba tônica não final quanto das em *onset* de

<sup>5</sup> Todos os sujeitos do experimento preencheram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponibilizando-se a participar da pesquisa.

sílaba pós-tônica final, e a duração do *voice onset time* (VOT), foco principal do presente estudo. Para extração dos dados de VOT, foi realizada a medida a partir do *burst* até o início da vogal subsequente, para ambos os tipos consonantais analisados, como exposto na Figura 1. No caso de consoantes com múltiplos *bursts* (Figura 2), foi medida a duração do VOT a partir do *burst* localizado mais próximo à vogal (Figura 3).

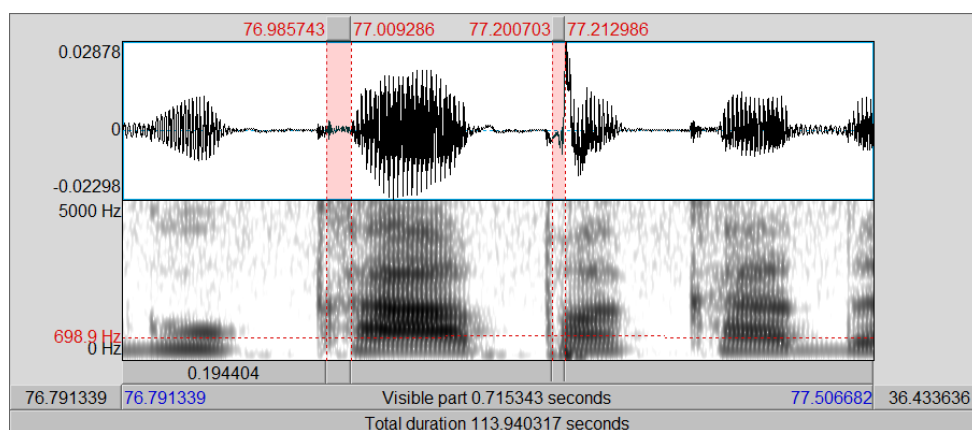


FIGURA 1 — EXEMPLO DE CONSOANTES OCLUSIVAS NOS DOIS ONSET ANALISADOS. INFORMANTE M1, PRIMEIRA REPETIÇÃO, PALAVRA “CAPA”

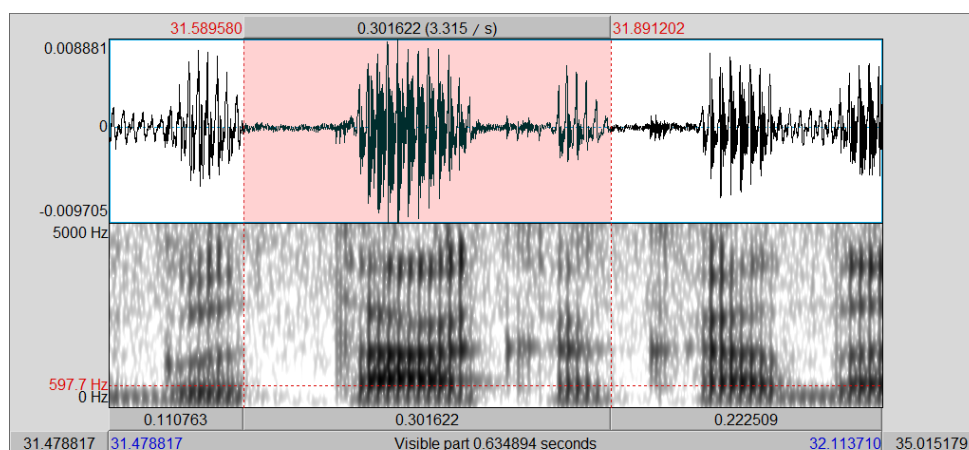


FIGURA 2 — EXEMPLO DE CONSOANTE OCLUSIVA COM MÚLTIPLOS BURSTS. INFORMANTE H2, PRIMEIRA REPETIÇÃO, PALAVRA “TACA”

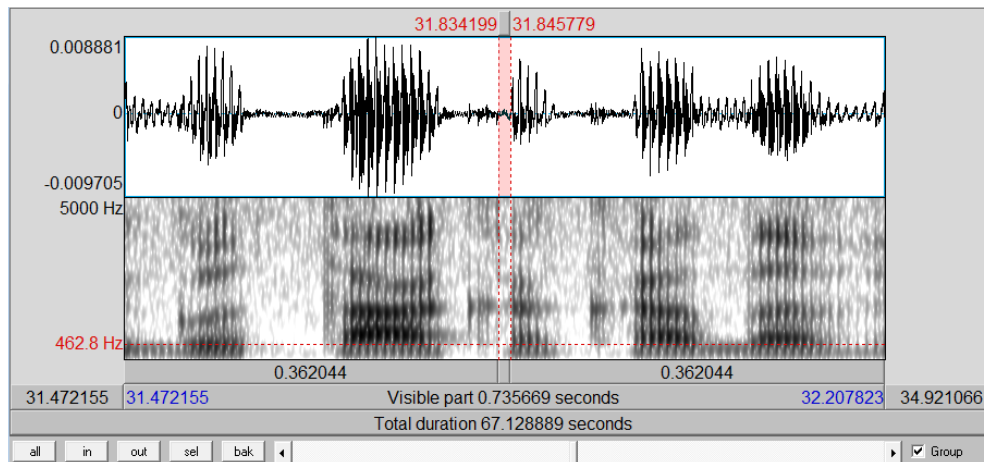


FIGURA 3 — EXEMPLO DE MEDIÇÃO DE VOT PARA CONSOANTE OCLUSIVA EM ONSET DE SÍLABA PÓS-TÔNICA FINAL COM MÚLTIPLOS BURSTS. INFORMANTE H2, PRIMEIRA REPETIÇÃO, PALAVRA “TACA”

### 3. CARACTERIZAÇÃO ACÚSTICA DE OCLUSIVAS SURDAS EM *ONSET* DE SÍLABA TÔNICA NÃO FINAL

Conforme já explicado na seção 1, foram realizadas as medições do VOT, bem como das durações absolutas e relativas das consoantes nas palavras-alvo.

A duração relativa das consoantes foi calculada a partir da duração total da consoante, medida do início do tempo de oclusão ao final do VOT. Esse valor foi dividido pelo valor da duração total da palavra na qual a consoante estava inserida. Visto que todas as palavras-alvo tinham por início uma oclusiva surda e terminavam em vogal, a medida foi feita do início da oclusão da primeira consoante da palavra-alvo ao término da vogal átona final da palavra<sup>6</sup>.

As médias dos resultados, para cada um dos sujeitos, são demonstradas nas tabelas de um a quatro.

<sup>6</sup> Esse cálculo torna possível a minimização de erros derivados de diferenças de velocidade de fala entre os sujeitos do experimento, uma vez que até na fala de um mesmo indivíduo essa velocidade não é constante.

<b>Palavra-alvo</b>	<b>Duração média da palavra</b>	<b>Duração absoluta média do VOT</b>	<b>Duração relativa média</b>	<b>Duração média de VOT</b>
<b>PATA</b>	409	139,5	34,15%	5,25
<b>PACA</b>	368,75	124	33,56%	4,75
<b>TAPA</b>	369,25	120,75	32,80%	5
<b>TACA</b>	359	119,75	33,40%	5,25
<b>CAPA</b>	362,75	115,5	31,93%	25,25
<b>CATA</b>	355,75	120,5	33,83%	27,5

TABELA 1 — DADOS ACÚSTICOS DE DURAÇÃO E VOT MÉDIOS PARA AS CONSOANTES OCLUSIVAS SURDAS EM ONSET DE SÍLABA TÔNICA NÃO FINAL DO INFORMANTE H1

<b>Palavra-alvo</b>	<b>Duração média da palavra</b>	<b>Duração absoluta média do VOT</b>	<b>Duração relativa média</b>	<b>Duração média de VOT</b>
<b>PATA</b>	306,25	112,25	36,61%	7,25
<b>PACA</b>	311,5	107,5	34,51%	7,25
<b>TAPA</b>	321,5	105	32,67%	9,5
<b>TACA</b>	305,25	100,5	32,91%	8,75
<b>CAPA</b>	314	107,5	34,22%	33,75
<b>CATA</b>	307	108,5	35,26%	29,75

TABELA 2 — DADOS ACÚSTICOS DE DURAÇÃO E VOT MÉDIOS PARA AS CONSOANTES OCLUSIVAS SURDAS EM ONSET DE SÍLABA TÔNICA NÃO FINAL DO INFORMANTE H2

<b>Palavra-alvo</b>	<b>Duração média da palavra</b>	<b>Duração absoluta média do VOT</b>	<b>Duração relativa média</b>	<b>Duração média de VOT</b>
<b>PATA</b>	393	124,5	31,59%	10
<b>PACA</b>	424	126,75	30,04%	11,75
<b>TAPA</b>	420	131,5	31,36%	11
<b>TACA</b>	414,25	125,5	30,31%	9,75
<b>CAPA</b>	390,5	130,75	33,46%	30,5
<b>CATA</b>	438,75	165	37,14%	22,5

TABELA 3 — DADOS ACÚSTICOS DE DURAÇÃO E VOT MÉDIOS PARA AS CONSOANTES OCLUSIVAS SURDAS EM ONSET DE SÍLABA TÔNICA NÃO FINAL DA INFORMANTE M1

<b>Palavra-alvo</b>	<b>Duração média da palavra</b>	<b>Duração absoluta média do VOT</b>	<b>Duração relativa média</b>	<b>Duração média de VOT</b>
<b>PATA</b>	386,5	113,25	29,30%	8,75
<b>PACA</b>	441,75	114,5	26,96%	10,5
<b>TAPA</b>	378	106,5	28,15%	10,75
<b>TACA</b>	373,25	109,5	29,38%	9,25
<b>CAPA</b>	380,25	112,5	29,59%	22,75
<b>CATA</b>	478,25	198,75	39,94%	21

TABELA 4 — DADOS ACÚSTICOS DE DURAÇÃO E VOT MÉDIOS PARA AS CONSOANTES OCLUSIVAS SURDAS EM ONSET DE SÍLABA TÔNICA NÃO FINAL DA INFORMANTE M2

A média da duração relativa — parâmetro considerado neste estudo mais relevante para a caracterização das consoantes que a duração absoluta — manteve-se

na faixa de 30% a 35%, sendo exceção para a consoante [k] da sexta palavra-alvo para as informantes femininas, com valores acima de 37%. Para a informante M2, verifica-se que, exceto pela última palavra-alvo, os valores médios de duração ficaram entre 26% e 29%, podendo ser considerado o valor para a última palavra-alvo, portanto, uma peculiaridade ou anomalia de fala da mesma.

Os valores médios de VOT, por sua vez, mostraram um comportamento semelhante, com valores para o VOT de [p] e [t] mais próximos entre si, entre 5 e 12 milissegundos, e distantes de [k], que teve valores entre 20 e 35 milissegundos. Para as consoantes surdas em *onset* de sílaba tônica não final, portanto, não se pode afirmar como é feita a distinção, pelo falante, das consoantes mais anteriorizadas, levando em consideração que os valores de VOT e duração relativa compõem um espaço acústico que parece ser comum a [p] e [t], como pode ser observado na Figura 4.

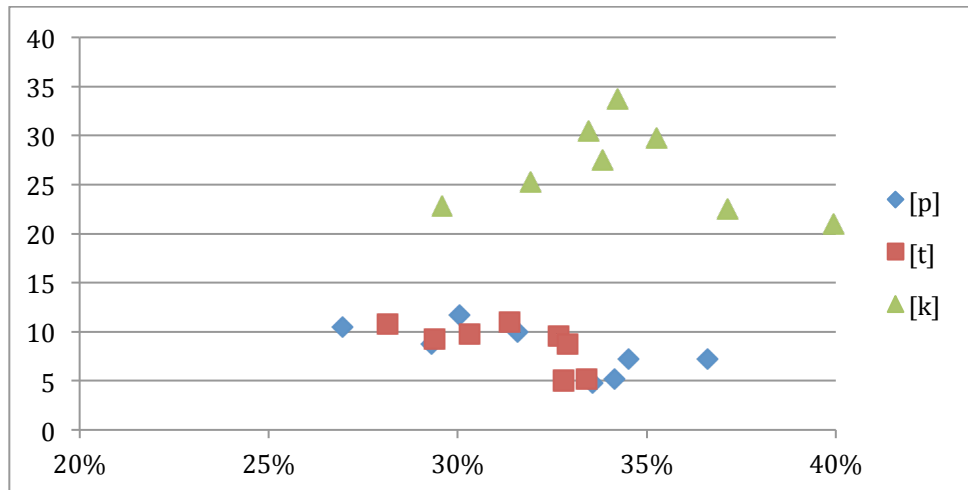


FIGURA 4 — GRÁFICO DE VALORES DE DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA (EIXO X) E VOT MÉDIO (EIXO Y) PARA CONSOANTES OCLUSIVAS EM ONSET DE SÍLABA TÔNICA NÃO FINAL

#### 4. CARACTERIZAÇÃO ACÚSTICA DE OCLUSIVAS SURDAS EM *ONSET* DE SÍLABA PÓS-TÔNICA FINAL

Conforme explicação já exposta na seção 1, foram feitas as medições do VOT, bem como das durações absolutas e relativas das consoantes, desta vez em *onset* de sílaba pós-tônica final, das palavras-alvo. As médias dos resultados, para cada um dos sujeitos, são demonstradas nas tabelas de 5 a 7. Os dados do informante H1 não foram considerados para a presente análise, pelos motivos expostos na seção 4.1 do presente artigo.

Palavra-alvo	Duração média da palavra	Duração absoluta média do VOT	Duração relativa média	Duração média de VOT
<b>TAPA</b>	321,5	87,5	27,15%	6,75
<b>CAPA</b>	314	81,5	25,98%	8
<b>PATA</b>	306,25	70,25	22,94%	12,25
<b>CATA</b>	307	73	23,90%	11,25
<b>PACA</b>	311,5	74,5	23,93%	23,5
<b>TACA</b>	305,25	71,5	23,43%	22,75

TABELA 5 — DADOS ACÚSTICOS DE DURAÇÃO E VOT MÉDIOS PARA AS CONSOANTES OCLUSIVAS SURDAS EM *ONSET* DE SÍLABA PÓS-TÔNICA FINAL DO INFORMANTE H2

<b>Palavra-alvo</b>	<b>Duração média da palavra</b>	<b>Duração absoluta média do VOT</b>	<b>Duração relativa média</b>	<b>Duração média de VOT</b>
<b>TAPA</b>	420	98,25	23,32%	9,75
<b>CAPA</b>	390,5	95,25	24,40%	11
<b>PATA</b>	393	92	23,46%	10,75
<b>CATA</b>	438,75	106,5	24,48%	11,25
<b>PACA</b>	424	101,5	23,82%	28,25
<b>TACA</b>	414,25	99,5	24,02%	25

TABELA 6 — DADOS ACÚSTICOS DE DURAÇÃO E VOT MÉDIOS PARA AS CONSOANTES OCLUSIVAS SURDAS EM ONSET DE SÍLABA PÓS-TÔNICA FINAL DA INFORMANTE M1

<b>Palavra-alvo</b>	<b>Duração média da palavra</b>	<b>Duração absoluta média do VOT</b>	<b>Duração relativa média</b>	<b>Duração média de VOT</b>
<b>TAPA</b>	378	82,5	21,85%	10,25
<b>CAPA</b>	380,25	78	20,41%	10,75
<b>PATA</b>	386,5	84	21,86%	18
<b>CATA</b>	478,25	91,25	19,53%	14,5
<b>PACA</b>	441,75	97,5	21,71%	23,25
<b>TACA</b>	373,25	79,5	21,29%	23,5

TABELA 7 — DADOS ACÚSTICOS DE DURAÇÃO E VOT MÉDIOS PARA AS CONSOANTES OCLUSIVAS SURDAS EM ONSET DE SÍLABA PÓS-TÔNICA FINAL DA INFORMANTE M2

A média da duração relativa para as consoantes em *onset* de sílaba pós-tônica final do presente estudo manteve-se na faixa de 20% a 25%, sendo geralmente consistentes dentro da produção de um mesmo falante, com exceção da consoante [p] para o informante H2, que teve valores mais altos em relação às produções de outras consoantes do mesmo falante.

Os valores médios de VOT, por sua vez, mostraram um comportamento semelhante ao verificado nas oclusivas surdas em *onset* de sílaba tônica não final, com valores para o VOT de [p] e [t] mais próximos entre si e distantes de [k]. Entretanto, para os informantes H2 e M2, foi possível verificar um afastamento mais substancial entre os valores de VOT para [p] e [t]. O espaço acústico fornecido pelos dados angariados encontra-se demonstrado na Figura 5.

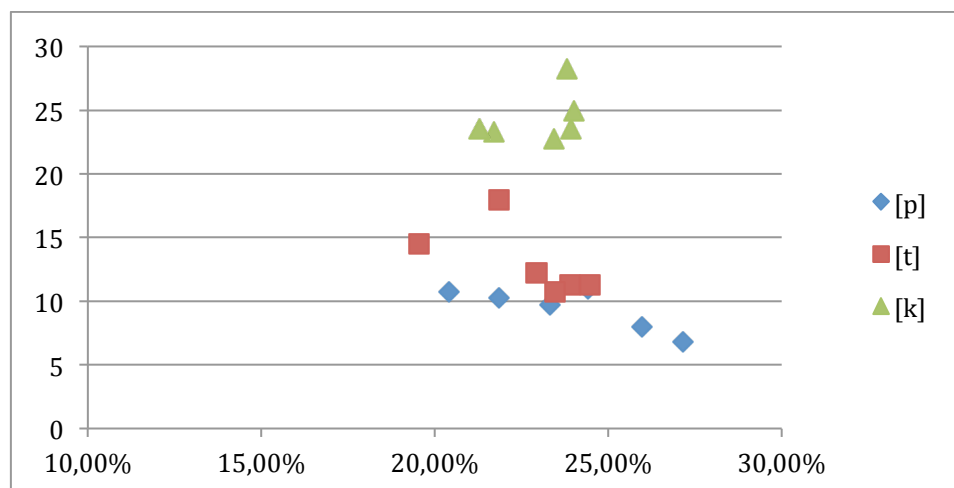


FIGURA 5 — GRÁFICO DE VALORES DE DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA (EIXO X) E VOT MÉDIO (EIXO Y) PARA CONSOANTES OCLUSIVAS EM ONSET DE SÍLABA PÓS-TÔNICA FINAL

#### 4.1 DADOS INVIÁVEIS

Para a caracterização das consoantes em *onset* de sílaba pós-tônica final, não foram considerados os dados provenientes do informante H1. Os dados de várias consoantes neste *onset* foram seguidos do apagamento total ou redução drástica da

vogal átona final, ou fricativização de um segmento da palavra-alvo<sup>7</sup>, comprometendo o ambiente adjacente à consoante, quando era possível seccioná-la. Em mais de uma ocasião, não foi possível determinar a fronteira exata da palavra, tampouco da consoante que se desejava analisar, como pode ser verificado na Figura 6.

Salienta-se aqui que o parâmetro utilizado para a identificação das oclusivas em questão no espectrograma é um espaço “branco” seguido de *burst*. Seguinte a isso, deveria ser possível verificar uma consoante átona final, reconhecível por formantes curtos, mas bem definidos. Note-se que, na Figura 6, não é possível identificar o *burst* e o “branco” esperado, no momento da oclusão verificamos uma realização “chiada” em uma zona de frequência alta, que é um comportamento similar ao esperado de uma fricativa — daí o termo “fricativização”. Chamou-se ainda hipoarticulação o fenômeno existente quando, após um segmento da palavra-alvo, não foi possível verificar a realização plena da oclusiva esperada ou de sua vogal seguinte. Também esse fato é visível na Figura 6, em que não se verifica a realização plena da oclusiva em *onset* de sílaba pós-tônica final (“substituída” por uma fricativização) ou da vogal átona final que a segue. Cria-se, nesse tipo de ocorrência, uma zona indistinta de ruído, na qual não é possível perceber claramente a articulação de parte da palavra-alvo. No caso da Figura 6<sup>8</sup>, essa zona de ruído estende-se até o início da palavra seguinte à palavra-alvo, incorporando-a de certa forma.

---

<sup>7</sup> Neste caso, os dados do informante H1 apresentaram a realização de uma fricativa em substituição à sílaba final da palavra-alvo.

<sup>8</sup> Note-se que a fricativização se estende até o início da vogal tônica da palavra “cada”, sendo este [a] pleno, como demonstram os formantes longos e nítidos. Se este /a/ fosse pertencente à palavra-alvo, sua realização teria se dado como a átona [ɐ], com formantes muito mais curtos.

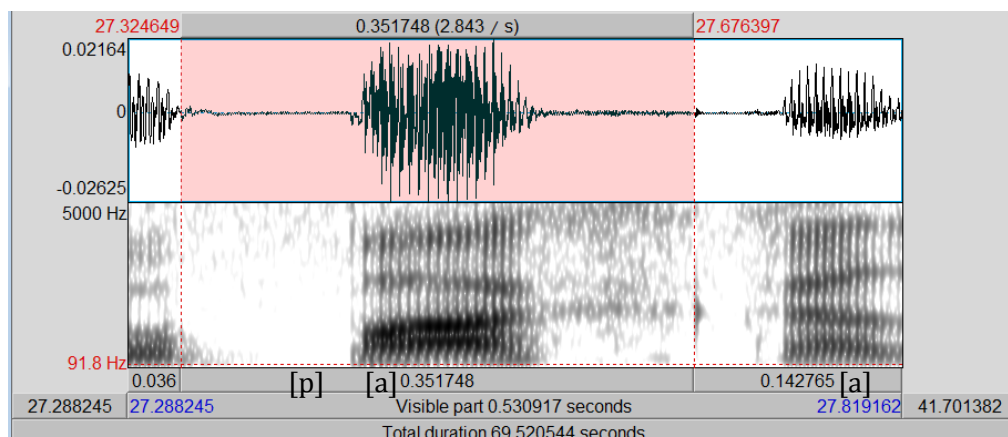


FIGURA 6 — REGISTRO DE APAGAMENTO DA VOGAL ÁTONA FINAL, COM HIPOARTICULAÇÃO E JUNÇÃO DA OCLUSIVA EM ONSET DE SÍLABA PÓS-TÔNICA FINAL DA PALAVRA “PACA” À OCLUSIVA EM ONSET DE SÍLABA TÔNICA NÃO-FINAL DA PALAVRA “CADA”

Nos dados do informante H2, foi desconsiderada a ocorrência átona da palavra “capa”, para cálculo e média de VOT, devido à impossibilidade de localizar o *burst*, tanto visível quanto auditivamente, como apresentado na Figura 7. O *burst*, que deveria aparecer como uma barra vertical após um momento de oclusão (“branco”), não ocorre deste modo, tornando a medição do VOT, que seria feita a partir dele, inviável.

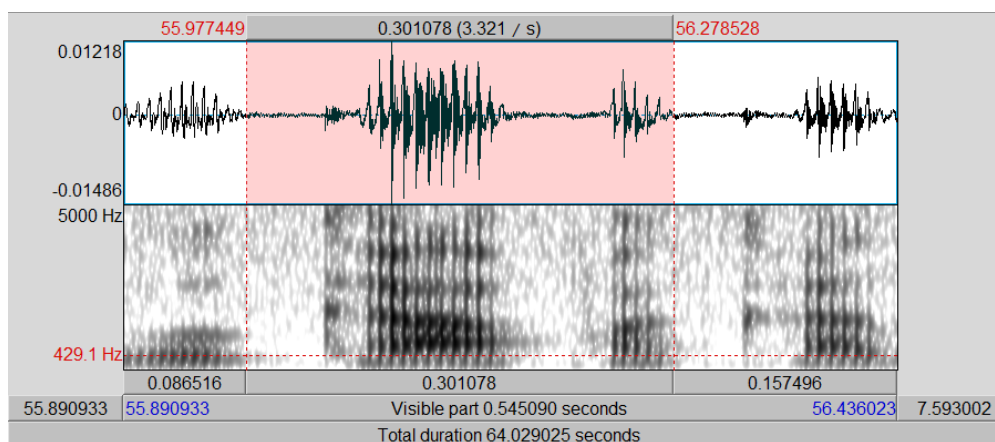


FIGURA 7 — REGISTRO DE APAGAMENTO DO BURST DA OCLUSIVA ÁTONA NA SÍLABA FINAL, PARA A PALAVRA “CAPA”, NA SEGUNDA REPETIÇÃO

Considerando que no segundo caso a quantidade de dados inutilizados foi inferior a 10%, preferiu-se não descartar a gravação, apenas o dado isolado. Para os dados do informante H1, como foram verificados problemas ou incertezas em mais de 40% dos dados fornecidos, foi tomada a decisão de removê-los do presente estudo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caracterização aqui realizada da ocorrência de oclusivas em *onset* de sílaba tônica não final e em *onset* de sílaba pós-tônica final, para o dialeto curitibano, contou com quatro informantes, o que não pode ser considerado um *corpus* robusto o suficiente para uma generalização. Entretanto, para os dados coletados, há uma grande consistência no comportamento das consoantes analisadas.

O parâmetro principal para possível diferenciação das consoantes oclusivas, segundo uma das hipóteses levantadas, seria a duração do VOT, que idealmente aumentaria conforme a posteriorização da consoante. Para os dados aqui apresentados, não se verificou substancial diferença entre os valores de VOT para [p] e [t], podendo ser visto inclusive que, tendo a duração relativa como parâmetro complementar, o espaço acústico de [p] e [q] se sobrepõe várias vezes, sugerindo que a diferenciação não seja feita apenas com os parâmetros aqui avaliados. Os valores de VOT referentes a [k], porém, demonstraram obediência à hipótese, sendo bastante maiores que os observados para [p] e [t].

Em se tratando de consoantes oclusivas em *onset* de sílaba pós-tônica final, como visto na Figura 5, é possível verificar que a sobreposição do espaço acústico entre [p] e [t] foi muito menor que a apresentada para aquelas em *onset* de sílaba tônica não final, sugerindo uma maior função identificatória do VOT quando em *onset* de sílaba tônica não final, para o dialeto curitibano.

Durante o desenho do experimento, fez-se a opção pela sentença-veículo “Digo \_\_\_\_ cada vez”. Conforme o andamento da análise, foi verificado que, para as sentenças do informante H1, a sequência de três oclusivas surdas com mesma vogal adjacente (/a/) mostrou-se especialmente problemática, resultando em articulação precária de vários dos dados átonos. Assim, deve ser investigado, para um trabalho posterior, o uso de outra sentença-veículo, que faça ao menos a oposição entre consoante surda e sonora, para evitar a sequência anteriormente descrita e possíveis ocorrências como as presentes nos dados do informante H1.

Faz-se aqui a ressalva de que, devido a limitações de tempo, não foi possível investigar mais acuradamente a não ocorrência e a hipoarticulação da vogal átona final nos dados do informante H1. Considerando que o fenômeno não foi verificado da mesma maneira metódica em nenhum dos outros informantes, não seria apropriada a investigação da oclusiva átona nos dados comprometidos mediante o escopo deste trabalho. Essa verificação, porém, pode ser feita em um trabalho posterior, com um *corpus* mais robusto e número de informantes *idem*, principalmente para comparar os parâmetros entre as oclusivas átonas quando há e quando não há a realização da vogal átona final, nos dados em que elas puderem ser identificadas.

Por fim, salienta-se que este é um trabalho de caráter inicial para a investigação do comportamento e da relação do VOT em oclusivas surdas nos *onset* aqui apresentados. Recomenda-se fortemente que o experimento seja reavaliado, para confirmar possíveis problemas no *design* experimental, bem como que o *corpus* seja expandido, a fim de contemplar mais vogais interconsonantais, através da ampliação do número de sujeitos participantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROCO, M. A. L. et al. Análise temporal das oclusivas orais do português europeu: um estudo de caso de normalidade e perturbação fonológica. *CEFAC*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 154-163, 2007.

CRISTOFOLINI, C. *Trocas ortográficas: uma interpretação a partir de análises acústicas interpretação a partir de análises acústicas*. 2008. 157 p. Dissertação (Mestrado em Linguística) — Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2008.

\_\_\_\_\_. *Gradiência na fala infantil: caracterização acústica de segmentos plosivos e fricativos e evidências de um período de “refinamento articulatório”*. 2013. 286 p. Tese (Doutorado em Linguística) — Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2013.

KENT, R. D.; READ, C. *The Acoustic Analysis of Speech*. New York: Singular Thomson Learning, 2002. 311 p.

KLEIN, S. *Estudo do VOT no Português Brasileiro*. 1999. 96 p. Dissertação (Mestrado em Linguística) — Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1999.

SCHWARTZHAUPT, B. M. *Factors influencing voice onset time: analyzing Brazilian Portuguese, English and interlanguage data*. 2013. 60 p. Monografia (Graduação em Letras) — Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2012.

SILVA, A. H. P. *Língua Portuguesa I: Fonética e Fonologia*. Curitiba: IESDE Brasil, 2007. 152 p.

Submetido em: 15/09/2014

Aceito em : 09/11/2014