

ESTUDO DA MONOTONGAÇÃO DE [ow] NO FALAR FLORIANOPOLITANO: PERSPECTIVA ACÚSTICA E SOCIOLINGUÍSTICA

Carla CRISTOFOLINI¹

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

RESUMO

Este estudo analisa a monotongação do ditongo oral decrescente [ow], no falar florianopolitano, avaliando os dados sob a ótica da sociolinguística e da fonética acústica. Sociolinguisticamente, os resultados convergem para a literatura da área; acusticamente, foram observadas variantes que vão da monotongação completa a formas intermediárias, com características ora próximas da vogal simples, ora do ditongo.

ABSTRACT

This study aims to analyze the monophthongization of the falling oral diphthong [ow] in Florianopolis and to evaluate data from the sociolinguistics and acoustic phonetics perspectives. On the former perspective, results are in agreement with the literature; according to the latter, allophones were observed ranging from complete monophthongization to intermediate forms, which presented either simple oral vowel or diphthong characteristics.

PALAVRAS-CHAVE

Análise acústica da fala. Fonética acústica Monotongação; Sociolinguística.

KEY-WORDS

Acoustic analysis of speech. Monophthongization. Sociolinguistics. Phonetics and phonology.

¹ Fonoaudióloga, Doutoranda em Linguística no Programa de Pós Graduação em Linguística da Universidade Federal de Santa Catarina.

Introdução

Este artigo apresenta, inicialmente, a análise do fenômeno da monotongação do ditongo decrescente oral [ow], na comunidade de Rationes, município de Florianópolis, com base na teoria variacionista laboviana. O fenômeno de monotongação pode ser considerado, sociolinguisticamente, uma mudança em curso, pois ora o ditongo é mantido, ora a semivogal é apagada; a exceção estaria no ditongo [ow], que já é considerado uma mudança implementada no português brasileiro. Para verificarmos tal mudança mais detalhadamente, na segunda parte do artigo será realizada uma análise acústica da monotongação do ditongo [ow], a fim de se observar a manutenção ou não da semivogal nos dados que serão analisados.

Iniciaremos esta discussão com as questões que gostaríamos de responder por este estudo, bem como algumas das hipóteses levantadas como possíveis respostas a essas questões. Perguntamos então: quais seriam as variáveis internas que interferem na monotongação de [ow] nos dados aqui analisados? Nossa hipótese é a de que classe de palavra, contexto fonológico posterior, posição na palavra e tonicidade da sílaba influenciariam o fenômeno. Outra pergunta seria: quais e como as variáveis externas, idade e escolaridade dos informantes, influenciam na monotongação em Florianópolis?

Para a verificação acústica sobre esse ditongo perguntamos se, no caso de monotongação, ocorre de fato o apagamento acústico de um segmento inteiro (a semivogal)? Ou a semivogal considerada perceptualmente “apagada” ainda deixa pistas acústicas de sua presença no sinal de fala? Considerando o processo de co-articulação, nossa hipótese é a de que o segmento perceptualmente apagado “deixe” pistas ou na vogal que antecede a semivogal ou no segmento seguinte. Queremos ainda saber se esse monotongo ([o]) é semelhante a uma vogal simples, em um mesmo contexto ou se sofre alterações seja em duração ou em frequência de formantes. Baseados em uma primeira análise visual dos

dados, acreditamos que esse segmento seja alongado, com uma duração maior do que nas sílabas cujo núcleo seja apenas a vogal [o] e que a frequência dos formantes da vogal monotongada também apresente mudanças influenciadas pelos formantes da semivogal “apagada”.

Para essa discussão, na Seção 2, caracterizaremos nosso objeto de estudo, através de uma breve revisão de literatura acerca do fenômeno de monotongação, tanto a partir de uma perspectiva sociolinguística quanto acústica. Logo após, na Seção 3, apresentaremos a metodologia empregada para as duas perspectivas aqui focalizadas. Na Seção 4, mostraremos as análises com foco sociolinguístico e seus respectivos resultados e, na Seção 5, o estudo acústico-articulatório da monotongação do ditongo [ow], ambos com a finalidade de responder aos questionamentos anteriormente levantados. Enfim, na Seção 6, serão traçadas as considerações finais.

1. A monotongação numa perspectiva sociolinguística

Um dos fenômenos que se encontra, atualmente, em variação no português brasileiro (PB) é o da monotongação, principalmente dos ditongos [aj], [ej] e [ow]. Esse fenômeno refere-se ao apagamento da semivogal de um ditongo, reduzindo o encontro vocálico: vogal mais semivogal (ditongo decrescente), para somente uma vogal (PAIVA, 1996; SILVA, 2004; HORA, 2007; SEARA, 2008). A monotongação já estava presente na passagem do latim clássico para o vulgar, mantendo-se nas línguas românicas (HORA, 2007). Para Paiva (1996), a monotongação é um processo fonético de larga extensão no português, tanto do ponto de vista sincrônico (evolução do latim) quanto diacrônico (considerando a possibilidade do ditongo ser constituído por dois núcleos silábicos consecutivos ou um núcleo silábico modificado pela semivogal). Segundo

Collischonn (1999), só podem sofrer monotongação os ditongos leves², formados ainda no nível lexical. Tais ditongos são ligados a um único elemento V e ocupam apenas uma unidade de duração, ocorrendo a divisão melódica somente no nível da raiz.

De acordo com Hora e Ribeiro (2007), o fenômeno da monotongação tem sua ocorrência condicionada, principalmente, pelo contexto fonológico seguinte. Assim, os ditongos [aj] e [ej] monotongam mais frequentemente quando diante de [S], [ʒ] e [r] (LOPES, 2002; PEREIRA, 2004), mas o ditongo [ow] pode sofrer monotongação em qualquer contexto fonético (LOPES, 2002; COSTA, 2004)

Ainda sobre a ocorrência da monotongação, o ditongo [aj] é o mais resistente à monotongação, seguido pelo ditongo [ej], menos restritivo que [aj], mas menos monotongado que [ow] (CABREIRA, 1996; SILVA, 2004; HORA, 2007). Para Silva (2004), a monotongação de [ow] pode ser considerada um estado de mudança praticamente consumada, pois ocorre em qualquer contexto, independentemente das variáveis linguísticas e/ou sociais. Inclusive, confirmando essa idéia, em uma das recentes Gramáticas do Português Brasileiro, Azeredo (2009) diz que, no caso do ditongo [ow], há variação livre entre o ditongo e a vogal simples, resultando no desaparecimento da oposição entre [ow] e [o].

Os resultados apontados por Carvalho (2007), que interpreta ditongos e a monotongação tanto em relação a dados de fala espontânea quanto a dados de leitura, sinalizam que a monotongação está bastante difundida no PB, uma vez que tal fenômeno já atingiu também a fala lida. Hora e Ribeiro (2006) também confirmaram essa tendência, ao analisar a produção escrita de crianças de ensino fundamental; na escrita, o ditongo [aj] é o que apresenta maior restrição à monotongação e o [ow] é o maior favorecedor do fenômeno.

² Baseada em Bisol (1989), a autora discute a distinção entre ditongos leves e pesados (ou ditongos falsos e verdadeiros, ou ditongos fonéticos e fonológicos), classificando-os de acordo com a posição que ocupam no esqueleto CV.

2. Características acústicas do ditongo [ow]

O ditongo é um grupo vocálico com padrão silábico complexo, constituído por uma vogal plena seguida por uma semivogal (PAIVA, 1996). Nos ditongos, a semivogal deve ter saliência acústica suficiente para que a vogal não seja percebida como única. Nesse caso, o ditongo pode ser definido em termos de dois alvos vocálicos, a frequência e a direção dos formantes na região de coarticulação, que ocupa uma parte substancial do ditongo, podem identificar os movimentos articulatórios vocálicos em questão (CLARK e YALLOP, 1995).

A classificação articulatória das vogais está relacionada ao corpo da língua e aos lábios; o corpo da língua movimenta-se verticalmente (movimento relacionado ao 1º formante) e horizontalmente (relacionado ao 2º formante) (SEARA, 2008). As vogais podem ser caracterizadas por quatro formantes; sendo os dois primeiros (f1 e f2) suficientes para sua identificação, embora o terceiro formante (f3) seja importante para a identificação das vogais anteriores (ISTRE, 1983; SEARA, 2008). Existe uma variação individual nos valores absolutos dos formantes (falantes homens tendem a ter frequências mais graves e mulheres mais agudas, além das características individuais), mas a identificação da vogal fica mantida pela proporção entre o segundo e o primeiro formantes (ISTRE, 1983; RUSSO e BEHLAU, 1993; SEARA, 2008). Assim, temos, na literatura, como valores médios de formantes das vogais especificamente relacionadas ao ditongo [ow]:

TABELA 1: Média de frequência (em Hz) e diferença entre f1 e f2, para falantes florianopolitanos,

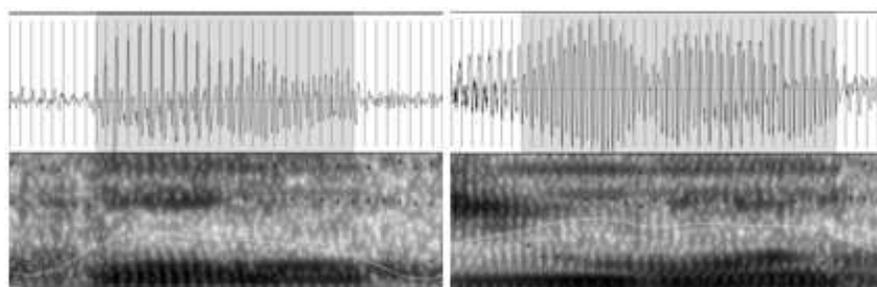
	f1	f2	f2 - f1
[o]	450	950	500
[u]	320	850	530

(SEARA, 2008)

As semivogais compartilham características intermediárias entre as vogais e as consoantes; sua produção articulatória envolve uma menor abertura da cavidade bucal; sua zona de articulação está entre a vogal mais fechada e a consoante mais aberta. Acusticamente, as semivogais apresentam uma concentração de energia espectral (diferente das consoantes), mas não apresentam estruturas de formantes tão bem definidas como para as vogais (PAIVA, 1996).

Vejamus um exemplo na Figura 1³, na qual visualizamos acusticamente a presença do ditongo (a) e a sua monotongação (b).

FIGURA 1: Forma de onda, espectrograma: (a) do ditongo conservado e (b) do ditongo monotongado; informante feminino, escolaridade superior, menos de 35 anos



a) ditongo [ow] conservado, na palavra “p[ow]co” (b) ditongo [ow] monotongado, na palavra “[o]tro”

³ Nas figuras referentes a espectrogramas, os traçados formados pelos 1º e 2º formantes foram destacados, a fim de melhorar sua visualização.

3. Metodologia

A pesquisa aqui realizada foi dividida metodologicamente em duas etapas:

- a) a primeira, sociolinguística, apresenta a elaboração da pré-entrevista, a seleção dos informantes, a coleta de dados (entrevista) e o levantamento dos fatores linguísticos e sociais elencados para o presente estudo.
- b) a segunda, acústica, com dados referentes ao ditongo [ow], considerado monotongo categórico no PB, com análises referentes à duração e à estrutura formântica.

3.1. Metodologia referente à análise sociolinguística

Como este trabalho também visava alimentar o banco de dados do Projeto Varsul⁴, foram selecionadas algumas comunidades, na cidade de Florianópolis, que ainda mantêm fortes as marcas da colonização açoriana⁵. A comunidade de Rationes foi uma das escolhidas por atender a essas características.

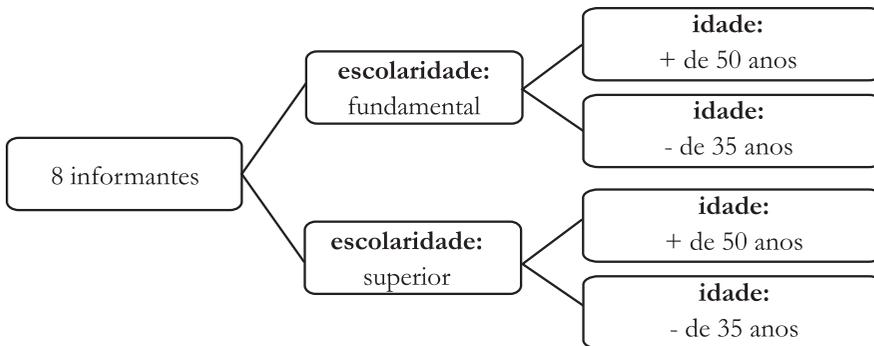
Rationes é um distrito (desmembrado de Santo Antônio de Lisboa em 1934) e também um bairro da cidade de Florianópolis, estado de Santa Catarina; em 2000, o distrito de Rationes contava com 2.871 habitantes; o bairro com 934 moradores. É um dos bairros de Florianópolis com menor índice de desenvolvimento humano (0,715; considerado médio baixo) e baixa renda per capita (R\$ 727,52). É das freguesias e arraiais mais antigos da Ilha de Santa Catarina; oficialmente, a colonização data de 1698, quando colonos, vindos de São Francisco, ocuparam, além de Rationes, Santo Antônio de Lisboa e a Lagoa da Conceição. Culturalmente, Rationes guarda ainda muitos traços do período da colonização açoriana, tanto na arquitetura quanto nos costumes locais.

⁴ Projeto Varsul – Projeto de Variação Linguística Urbana do Sul do País.

⁵ Outras pesquisas estão sendo realizadas, simultaneamente, nas comunidades de Santo Antônio de Lisboa e da Costa da Lagoa.

Uma vez que a pesquisa sociolinguística envolve a comunidade de fala, alguns aspectos foram explorados antes da ida a campo. Para conhecimento da comunidade, foram realizadas várias pesquisas bibliográficas acerca das características físicas, geográficas, históricas, culturais e econômicas. Essas informações, além de fornecerem dados importantes para compreender as variáveis linguísticas, facilitam o contato com os sujeitos da pesquisa e dão subsídios temáticos para a entrevista. Assim, foram definidas as linhas gerais das entrevistas, com temáticas relativas à infância do informante, ao histórico da comunidade e às qualidades e principais problemas do bairro. A seleção dos informantes foi feita tendo-se em vista a estratificação social preconizada por Labov (2008[1972]), conforme especificado na Figura 2. No momento da ida à comunidade, buscamos informantes que atendessem a esses critérios.

FIGURA 2: Estratificação social dos informantes para a coleta de dados na comunidade de Ratores



As entrevistas foram realizadas em local definido pelo informante, em sua própria casa ou em seu local de trabalho. Oscilaram em torno de uma hora de duração e foram registradas em um gravador digital marca *Panasonic*, modelo *RR_US470 Black*. Após a gravação, os dados dos primeiros 10 minutos de cada entrevista propriamente dita foram

transferidos para o computador e analisados; na primeira etapa deste estudo apenas perceptualmente e, na segunda, com o auxílio do programa *PRAAT*⁶.

Como o foco das análises é a teoria laboviana, temos, neste estudo, como variável dependente a monotongação do ditongo [ow] ou sua respectiva manutenção; também foi necessário levantarmos as variáveis independentes (linguísticas e sociais). Dessa forma, controlamos, como variáveis linguísticas (internas): classe (categoria) da palavra, contexto fonológico posterior ao ditongo (agrupados pelo modo de articulação), posição do ditongo na palavra e tonicidade da sílaba do ditongo. Como variáveis sociais (externas), idade e escolaridade dos informantes.

As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do programa *GoldVarb*⁷, que, segundo Freitag e Mittmann (2005, p 3), é usado “especialmente para o tratamento estatístico de regras variáveis em estudos sociolinguísticos”; foram realizadas rodadas simples e binomiais, independentes.

3.2. Metodologia empregada para a análise acústica de [ow]

Para a análise acústica, selecionamos as ocorrências do ditongo [ow], monotongados ou não (a partir da classificação perceptual já efetuada para a análise sociolinguística) de dois informantes que compõem uma mesma célula (um informante feminino e um masculino, ambos com menos de 35 anos de idade, com escolaridade superior). Também selecionamos, para fins comparativos, ocorrências da vogal simples [o] na palavra “posto”, que apresenta contexto fonológico semelhante (essa palavra foi escolhida por aparecer várias vezes nas entrevistas de ambos os informantes).

⁶ *Software* de análise de fala, versão 4.4.29, disponível livremente a partir do site www.praat.org; desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink; copyright © 1992-2006.

⁷ *Software* desenvolvido por Robinson, Lawrence e Tragliamonte, em 2001; obtido livremente a partir de www.york.ac.uk/depts/webstuff/golvarb.

Os dados acústicos foram analisados levando-se em consideração principalmente dois fatores: a duração relativa dos segmentos e a análise da frequência dos formantes, principalmente de f1 e f2. Para tanto, os dados foram segmentados, rotulados e analisados através do programa *PRAT*. A duração relativa foi calculada através da relação entre a duração do(s) segmento(s), em milissegundos, e a duração da palavra em que os segmentos apareciam, também em milissegundos. As frequências dos formantes (f1 e f2) foram obtidas em 5 pontos, mais ou menos equidistantes, na porção estável da vogal.

4. Descrição e análise sociolinguística

Foram analisados, no total, 135 ocorrências do ditongo [ow]. Confirmando as hipóteses levantadas a partir de resultados de outros trabalhos consultados (CABREIRA, 1996; PAIVA, 1996; LOPES, 2002; COSTA, 2004, PEREIRA, 2004; HORA, 2007), esse ditongo atingiu 93% de monotongação, conforme pode ser visto na Tabela 2.

TABELA 2: Ocorrência do ditongo [ow] e respectivo processo de monotongação

	Total ocorrências	Porcentagem
ditongo	10	7%
monotongo	125	93%
total	135	100%

Na análise das variáveis, novamente, os resultados são coerentes com as pesquisas na área que citam a monotongação de [ow] como “uma mudança em progresso que se encontra em avançado estágio” (SILVA, 2004, p 39), conforme vemos na Tabela 3. Nessa tabela também são descritos os dados referentes a cada variável analisada (com destaque

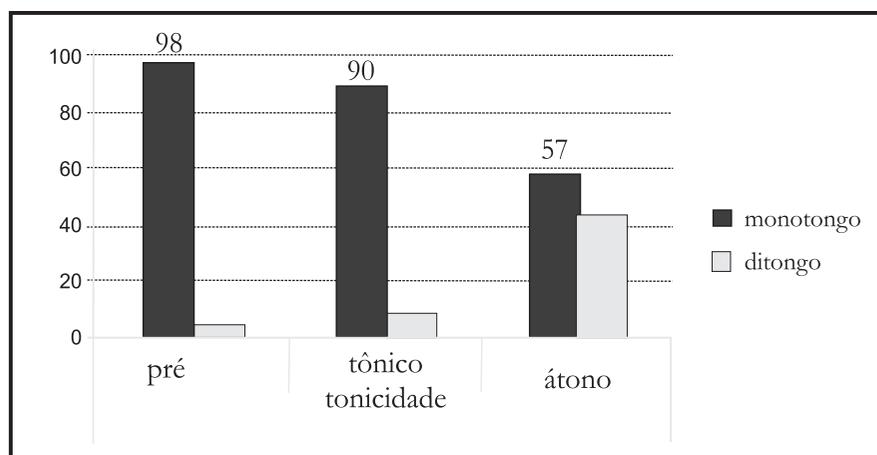
(em negrito) para aquelas selecionadas como significativas) e também a relação entre o número de ocorrências monotongadas e o total de ocorrências.

TABELA 3: Atuação da monotongação do ditongo [ow], para as variáveis analisadas

		<i>Apl/total</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>Peso relativo</i>
<i>Variáveis internas</i>				
Classe de palavra	Verbo	70 / 71	98%	
	Substantivo	8 / 9	88%	
	Conjunção	8 / 14	58%	
	Numeral	28 / 29	98%	
	Advérbio	14 / 14	100%	
	Adjetivo	1 / 1	100%	
Contexto fonológico posterior	Pausa	73 / 79	93%	
	Fricativa	4 / 5	80%	
	Oclusiva	51 / 53	96%	
	Tepe	1 / 1	100%	
	Pausa	73 / 79	93%	
Posição na palavra	Final	65 / 65	100%	
	Meio	26 / 28	92%	
	Início	38 / 45	85%	
Tonicidade	Tônico	111 / 113	98%	.63
	Pré	10 / 11	90%	.23
	Átono	8 / 14	57%	.04
<i>Variáveis externas</i>				
Escolaridade	Superior	59 / 64	92%	
	Fundamental	70 / 74	95%	
Idade do informante	De 18 a 35 anos	61 / 67	92%	
	Mais de 50 anos	68 / 71	95%	

Com referência ao fenômeno da monotongação de [ow], pela Tabela 3, vemos que foi apontada como variável significativa somente a tonicidade da sílaba. Dentre os contextos analisados, o tônico mostrou-se tendencialmente propenso à monotongação (.63), coerente com Cabreira (1996) e Silva (2004), diferentemente dos outros dois contextos (pré-tônico e átono⁸) que não vão em tal direção (de .23 para pré-tônico e apenas .04 para átono). Mesmo assim, nesses ambientes, a monotongação apresenta porcentagens bem elevadas, conforme observado na Figura 3.

FIGURA 3: Porcentagens de monotongação de [ow], para as variáveis selecionadas



Pela Figura acima, vemos que, nos ambientes pré-tônico e tônico, a monotongação foi quase categórica (porcentagens de 90 e 98%), dados coerentes com Cabreira (1996) e Silva (2004). Uma variação foi observada no ambiente átono (mais especificamente, na conjunção “ou”): 57% das ocorrências com o apagamento da vogal e 43% com a manutenção do ditongo. Embora esse contexto tenha fraca influência

⁸ Como contexto átono, classificamos a conjunção “ou”.

no fenômeno da monotongação (peso relativo de apenas .04), esses resultados contradizem os dados apresentados por Costa (2004), nos quais a conjunção “ou” não sofre monotongação, mas são coerentes com os estudos de Pereira (2004), que mostra que a conjunção também é afetada pela regra de monotongação.

As variáveis sociais não foram apontadas como favorecedoras ou restritivas à monotongação, coerentemente com Cabreira (1996), mas diferentemente de Paiva (1996), Lopes (2002), Silva (2004) e Costa (2004). Isso significa dizer que as variáveis idade e escolaridade não foram significativas para o processo de monotongação do ditongo [ow], ou seja, esse processo não seria socialmente afetado no falar florianopolitano.

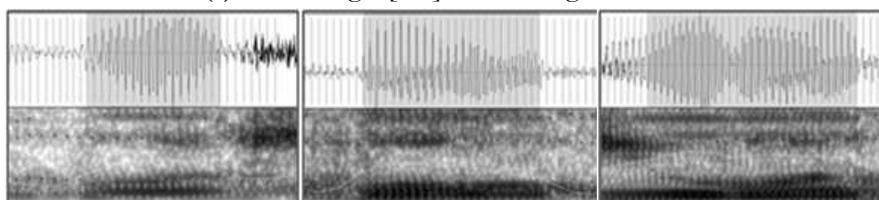
Embora, a respeito da monotongação de [ow], este estudo pareça corroborar os resultados de Paiva (1996, p 233), que conclui que a “não articulação de [w] constitui a norma do português falado [no Rio de Janeiro]”, podendo seguir também a interpretação dada por Lopes (2002), quando diz que o apagamento da semivogal é a variante optimal (e que a manutenção do ditongo seria a variante minoritária) e as considerações de Cabreira (1996), Paiva (1996), Costa (2004) e Pereira (2004) que dizem que o ditongo [ow] pode se monotongar em qualquer contexto, os dados acústicos parecem apontar para uma gradiência⁹ entre o ditongo conservado e a monotongação. Dessa forma, muitos dados que foram considerados perceptualmente monotongos podem apresentar pistas acústicas da presença da semivogal, como veremos no capítulo seguinte.

⁹ Gradiência fônica, entendida aqui sob a perspectiva da Fonologia Acústico-Articulatória (ALBANO, 2001).

5. Análise acústica da monotongação do ditongo [ow]

Para iniciar esta discussão, apresentamos, na Figura 4, as três possibilidades de análise: (a) a vogal simples [o], (b) o ditongo conservado, com a presença da semivogal e (c) o monotongo (estes dois últimos já apresentados na Figura 1).

FIGURA 4: Forma de onda, espectrograma e curva de intensidade: (a) da vogal simples [o], (b) do ditongo [ow] conservado e (c) do ditongo [ow] monotongado



(a) vogal [o], na palavra “p[o]sto” (b) ditongo [ow] conservado, na palavra “p[ow]co” (c) ditongo [ow] monotongado, na palavra “[o]tro”

5.1. Duração

Comparando a duração relativa dessas três possibilidades, observamos que a vogal simples [o], mesmo em posição tônica, apresenta uma duração relativa menor do que quando em posição de base de ditongo (monotongado ou não). Analisando a duração relativa da vogal [o] integrante do ditongo, notamos que essa duração mantém-se estável, tanto quando há a presença perceptível da semivogal (ditongo preservado) quanto nos ambientes em que ela não é perceptível auditivamente, o caso da monotongação (apagamento da semivogal). Inferimos então que, nos casos de monotongação, a vogal [o] tem sua duração aumentada, mostrando que, no monotongo, ainda devem existir pistas da semivogal reduzida, presentes muito provavelmente na coarticulação. Um exemplo real dessa tendência pode ser observado na

Tabela 4, que apresenta a duração dos segmentos alvo, da palavra inteira e a duração relativa de algumas palavras analisadas, tanto em contextos fonológicos semelhantes (número de sílabas e tonicidade do ditongo), quanto no caso do monotongo mudar de posição na palavra:

TABELA 4: Duração total dos ditongos, das palavras e duração relativa

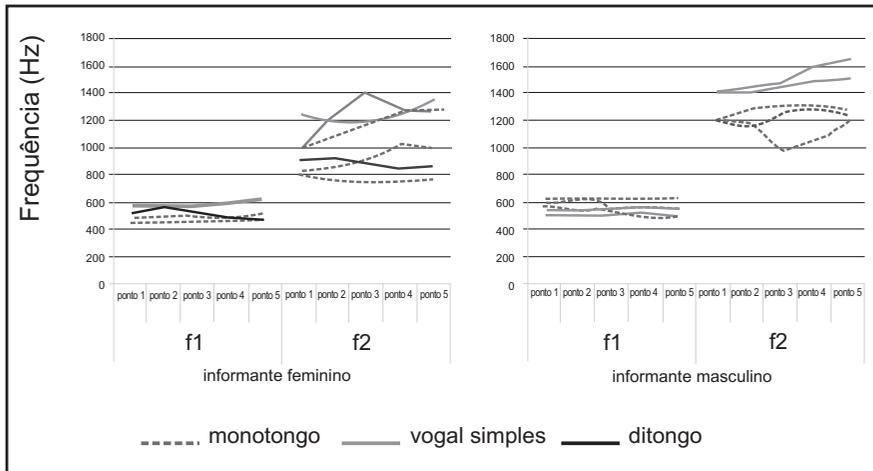
<i>Ditongo / monotongo</i>	<i>Duração (em ms)</i>			
	<i>palavra</i>	<i>segmento alvo</i>	<i>palavra</i>	<i>Relativa</i>
Vogal simples	p[o]sto	66,32	228,34	29,04
Monotongo	[ow]tro	78,18	171,26	45,65
Monotongo	[ow]tra	96,45	198,95	48,48
Monotongo	peg[ow]	126,20	301,30	41,89
Ditongo	p[ow]co	107,39	216,77	49,54

Vimos que a duração relativa dos segmentos é bastante semelhante (não havendo diferenças estatisticamente relevantes entre elas, com $p = 0,006$), tanto nas palavras nas quais o ditongo é preservado quando nas que sofrem o processo de monotongação. Quando comparamos a duração relativa da vogal simples com os segmentos monotongados, observamos diferenças estatísticas entre os valores ($p = 0,08$). Duas podem ser as conclusões a partir desses dados: (a) que o processo de monotongação apaga a semivogal, mas alonga a duração da vogal; ou (b) a semivogal seria apenas reduzida, mostrando indícios de sua presença na coarticulação da vogal para o segmento seguinte.

5.2. Análise dos formantes

Em uma primeira análise, olhando para a configuração (curva) do 1º e 2º formantes (retornando à Figura 4), já observamos um comportamento bastante diferenciado entre os ditongos conservados e os monotongados. Quando analisamos os valores absolutos de f1 e f2, nos 5 pontos pesquisados, para cada informante, observando o movimento de cada situação (ditongo conservado, monotongado e vogal simples), temos como resultado a Figura 5.

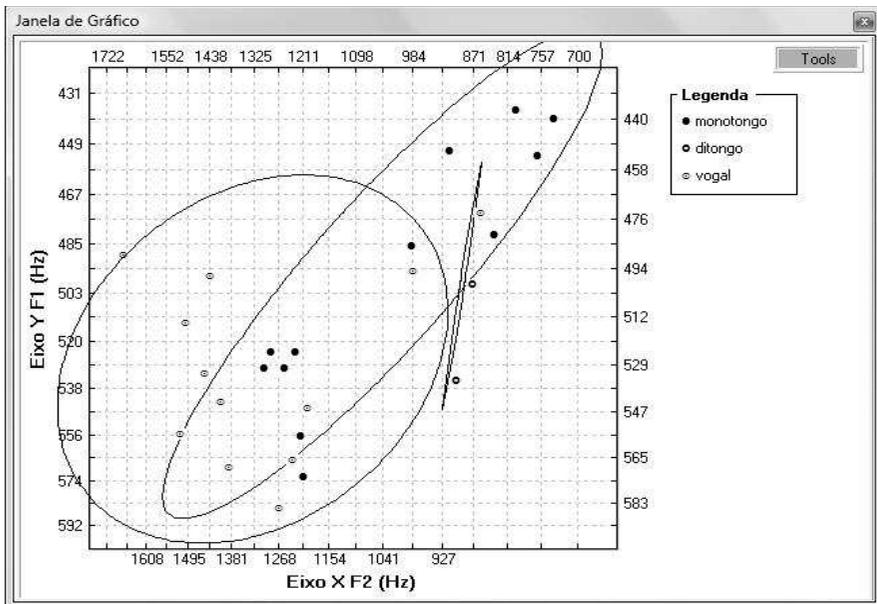
FIGURA 5: f1 e f2 da monotongação, da vogal simples e do ditongo conservado, para cada informante



Apesar do informante masculino não apresentar dados com o ditongo conservado, notamos no informante feminino que o ditongo conservado e a vogal simples mantêm características próprias, diferenciando-se, principalmente, pelos valores de f2. Observamos, ainda, que os dados que apresentam o ditongo monotongado (linha tracejada) ora aproximam-se bastante dos valores de formantes dos ditongos conservados (linha

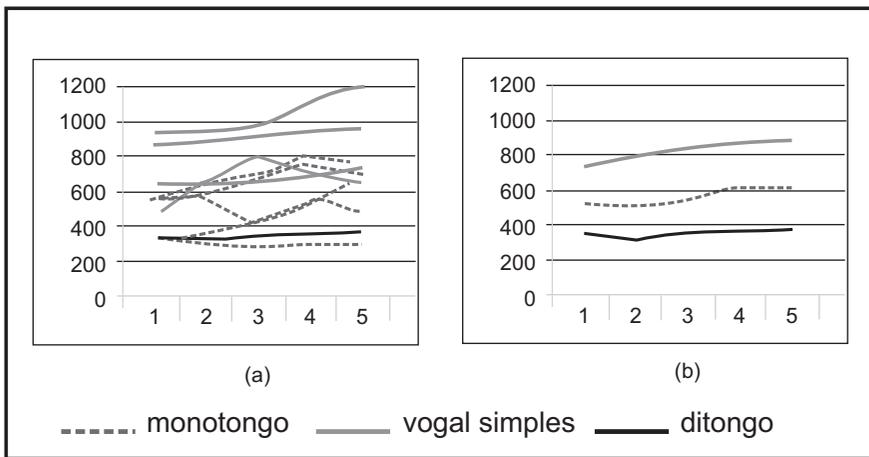
cheia preta), ora aproximam-se mais dos valores apresentados pela vogal simples (linha cheia cinza). No informante masculino, essa tendência parece se manter, com os dados da vogal simples e do monotongo agrupando-se em regiões distintas. Uma hipótese a ser levantada aqui é que a monotongação é gradual, oscilando entre os dois extremos (ditongo conservado e apagamento completo da semivogal). Essa hipótese pode ser reforçada pela plotagem dos formantes dos dois informantes, em escala logarítmica (escala MEL, relacionada à percepção humana) dos valores de f1 e f2 (Figura 6). Nessa análise, quando traçamos as linhas de tendência dos dados, vemos a formação dos mesmos três grupos, dois deles distintos (o referente à vogal simples e ao ditongo) e um terceiro (o da monotongação) abrangendo valores dos dois primeiros.

FIGURA 6: Relação entre f1 e f2 do monotongo, do ditongo conservado e da vogal simples



Uma outra análise em relação aos formantes refere-se à diferença em Hertz entre o primeiro e o segundo formantes (ISTRE, 1983; RUSSO e BEHLAU, 1993; SEARA, 2008), tabulada na Figura 7.

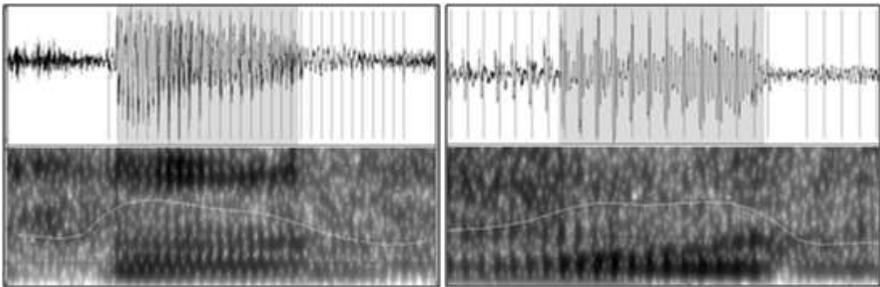
FIGURA 7: *Diferença entre f_2 e f_1 dos 5 pontos analisados no monotongo, na vogal simples e no ditongo conservado (a) nas palavras analisadas e (b) média em cada situação*



Novamente, observamos a tendência dos dados da vogal simples e do ditongo a manterem dois grupos distintos (principalmente em 7b), com os dados do ditongo monotongado formando o terceiro grupo, intermediário, entre os dois (as linhas do monotongo em 7a se entrecruzam com os dados do ditongo e da vogal simples), parecendo confirmar a hipótese de que o monotongo guarda características gradientes.

Porém, quando analisamos o grupo que apresenta somente segmentos monotongados (assim classificados perceptualmente), notamos novamente um comportamento diferenciado entre os dados, caracterizado por, pelo menos, duas formas diferentes de monotongação, ilustradas na Figura 8. No quadro 8(a), temos o ditongo monotongado, no qual os formantes (f1 e f2) mantêm uma regularidade, coerente com a vogal [o], havendo o apagamento total da semivogal. Já, no quadro 8(b), temos um ditongo que deixa dúvidas quanto ao processo de monotongação; ocorre mesmo um apagamento total da semivogal?

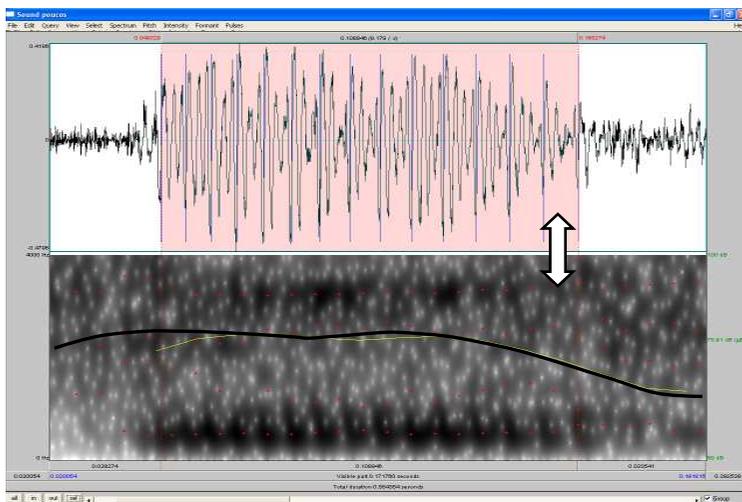
FIGURA 8: *Forma de onda e espectrograma e intensidade de [ow] na palavra “outro”, com o ditongo considerado perceptualmente monotongado¹⁰*



Assim, no quadro 8[b], observamos um movimento dos formantes na porção final do segmento (principalmente pela elevação do f2); através disso, poderíamos inferir que a semivogal deixa sua marca (mesmo que não seja auditivamente perceptível); verificamos também, na porção medial do segmento, um movimento de formantes (f1 e f2) e na forma de onda, que representaria uma transição entre vogais; porém, essa transição não é completada e parece haver uma “duplicação” da vogal do ditongo. A região dessa “pseudo transição” (destacada pela seta) e o movimento de f1 e f2 podem ser vistos na Figura 9.

¹⁰ Optamos em transcrever, nas Figuras 8(b) e 9 o monotongo “gradiente” com a semivogal em sobrescrito [o^w], para diferenciá-los do monotongo “completo”, apresentado na Figura 8(a).

FIGURA 9: Forma de onda, espectrograma, formantes e intensidade em [o^w], na palavra “p[o^w]cos”,



Outro indício da “duplicação” desta vogal está na linha de intensidade. No caso da Figura 8(a) há uma diminuição da intensidade somente na porção final da vogal; já nas Figuras 8(b) e 9, justamente na área da “pseudo transição”, também observamos uma pequena diminuição da intensidade que, em seguida, é retomada, na aparente duplicação da vogal.

Conclusões e perspectivas de pesquisa

Consonante com as hipóteses sociolinguísticas iniciais e com a literatura da área, ditongo [ow] mostrou uma monotongação aparentemente categórica, com 93% dos dados monotongados. Quanto às variáveis linguísticas e extra-linguísticas, o ditongo foi sensível somente a tonicidade da sílaba do ditongo.

Em relação ao estudo acústico, foram confirmadas a presença das duas variantes do ditongo [ow]: a retenção da semivogal, ou seja, a manutenção do ditongo e seu apagamento total, a monotongação. Entretanto, quando ocorre a monotongação, foram visualizadas duas situações diversas: uma com o apagamento total da semivogal e outra que mantém características acústicas intermediárias entre o ditongo conservado e a vogal simples, resultando em uma forma intermediária (gradiente) entre a retenção e o apagamento total da semivogal. Mesmo havendo essa variação, em ambos os casos, quando ocorre a monotongação, a vogal [o] apresenta sua duração aumentada de forma a ocupar a região temporal que seria destinada ao ditongo, o que levaria a duas hipóteses: o apagamento da semivogal alonga a duração da vogal ou a semivogal seria apenas reduzida, mostrando indícios de sua presença na coarticulação da vogal para o segmento seguinte.

Assim, baseados nos dados relativos à duração, à configuração e frequência dos formantes e, embora minimamente, também à curva de intensidade, chegamos a conclusão que há uma terceira variante, além do ditongo conservado e do monotongo. Há uma forma intermediária, que mantém a duração do ditongo, mas que mescla características formânticas do ditongo com aquelas da vogal simples, evidenciando que existem formas gradientes do processo de monotongação.

Assim, a partir dessas conclusões, outros questionamentos surgem e podem guiar pesquisas futuras. Observamos aqui duas formas acústicas diferentes do ditongo monotongado; existirão outras? Essas gradações seriam influenciadas pelos contextos fonológicos? Quais as variantes e variáveis envolvidas nessas gradações? O processo de monotongação de outros ditongos (por exemplo, [ay] e [ey]) também apresentaria essas características acústicas gradientes quando monotongados?

Enfim, ressaltamos que, apesar deste ser um estudo acústico preliminar que contou com um número reduzido de dados e de informantes, apresenta resultados interessantes e traz contribuições e direções para novas pesquisas. Também dá um enfoque diferenciado às pesquisas sociolinguísticas. Além de inserir, pelo menos, uma terceira situação de análise nas variáveis sociolinguísticas (ditongo, monotongo e “gradiente” ou “intermediário”) pode ainda ajudar consideravelmente durante as análises e transcrições, principalmente nos casos do monotongo gradiente apresentados nas Figuras 8(b) e 9. Esses são casos que frequentemente representam dúvidas durante as análises perceptuais; alguns avaliadores podem transcrevê-los como monotongo [o], enquanto outros como o ditongo [ow], o que pode influenciar diretamente no resultado das análises sociolinguísticas. Assim, a análise acústica desses dados pode evitar essas situações, gerando resultados e conclusões mais fidedignos.

Referências

ALBANO, Eleonora Cavalcante. **O gesto e suas bordas**. Esboço de Fonologia Acústico-Articulatória do Português Brasileiro. Campinas: Mercado de Letras; Associação de Leitura do Brasil; Fapesp, 2001.

AMORA – ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DE RATONES. Disponível em: <<http://amoratones.blogspot.com/2008/08/ratones.html>>. Acesso em: mai. 2009.

AZEREDO, José Carlos de. **A estruturação sonora**. In _____. **Gramática Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Publifolha, 2009. p. 371 – 392.

CABREIRA, Sílvio Henrique. **A monotongação dos ditongos orais decrescentes em Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre**. Dissertação (Mestrado). Porto Alegre: PUCRS, 1996.

CARVALHO, Solange Carlos de. **Estudo variável do apagamento dos ditongos decrescentes orais na fala de Recife**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. 2007.

CLARK, John; YALLOP, Colin. **Segmental Articulation**. In: _____. **An introduction to phonetic and fonology**. 2 ed. Cambridge: Blackwell, 1995. p. 10 – 55.

COLLISCHONN, Gisela. **A sílaba em português**. In BISOL, Leda (org). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. p. 91 – 124.

COSTA, Cristine Ferreira. **Fonologia lexical e controvérsia neogramática: análise das regras de monotongação de /ow/ e vocalização de /l/ no PB**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

FREITAG, Raquel Meister K.; MITTMANN, Maryualê Malvessi. **GoldVarb 2001**. Comandos e recursos da ferramenta computacional na análise de regras variáveis. 5ª Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFSC, setembro de 2005.

ISTRE, Gilles. **A Fonética Acústica**. In _____. **Fonologia transformacional e natural: uma introdução crítica**. Florianópolis: NEL/SC, 1983. p. 37 – 72.

HORA, Dermeval da. **A monotongação na produção escrita: reflexo da fala.** In: X Simposio Internacional em Comunicación Social, 2007, Santiago de Cuba. Actas I - X Simposio Internacional de Comunicación Social. Santiago de Cuba: Centro de Linguística Aplicada, v. I. p. 127-131, 2007.

HORA, Dermeval da; RIBEIRO, Sílvia Renata. **Monotongação de ditongos orais decrescente: fala *versus* grafia.** In GORSKY, E. C. & COELHO, I. **Sociolinguística e ensino: contribuições para o professor de língua.** Florianópolis: Ed. UFSC, 2006. p. 209 – 226.

LABOV, William. **Padrões Sociolinguísticos.** [1972] São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

LOPES, Raquel. **A realização variável dos ditongos /ow/ e /ej/ no português falado em Altamira/PA.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, 2002.

PAIVA, Maria da Conceição Auxiliadora. **Supressão das semivogais nos ditongos decrescentes.** In: OLIVEIRA e SILVA, GM e SHERRE, MMD (orgs). **Padrões Sociolinguísticos: análise de fenômenos variáveis do português falado no Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996. p. 217 – 236.

PEREIRA, Gerusa. **Monotongação dos ditongos [aj], [ej], [ow] no português falado em Tubarão (SC): estudo de casos.** Dissertação (Mestrado) Unisul. Tubarão, 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/portal/pmf/cidade/perfildeflorianopolis/demografia.php#ilha>> Acesso em: mai. 2009.

RUSSO, Iêda Chaves Pachecho; BEHLAU, Mara. **As pistas acústicas das vogais e consoantes.** In _____. **Percepção da fala: análise acústica.** São Paulo: Lovise, 2003. p. 25-49.

SEARA, Izabel Christine. **Fonética e Fonologia do Português Brasileiro.** Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2008.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. **Prefeitura Municipal de Florianópolis.** Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/saude/unidades_saude/populacao/ulst_2008.php> Acesso em: mai. 2009.

SILVA, Fabiana de Souza. **O processo de monotongação em João Pessoa.** In HORA, Dermeval da. **Estudos Sociolinguísticos: perfil de uma comunidade.** João Pessoa: CNPq/ILAPEC/VALB, 2004. p.29 – 44.

WEINREICH, Uriel; LABOV, William; HERZOG, Marvin. **Fundamentos empíricos para uma teoria da mudança linguística.** [1968]. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.