

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DO PROCESSO DE EPÊNTESE DO GLIDE [j] DIANTE DE [s] NÃO-PALATALIZADO

Cleiliane Sisi PEIXOTO¹

RESUMO: Considerando o processo de epêntese do glide [j] diante de [s] não-palatalizado, esta pesquisa tem por objetivo comparar os ditongos epentéticos *paz, rês, pôs* com os ditongos vernáculos *pais, reis, pois*, sob a perspectiva da fonética acústica. A análise baseou-se em dados linguísticos produzidos por dois falantes do sexo feminino, da mesma faixa etária (25 e 26 anos), residentes nativos da cidade de São José do Rio Preto (SP), com o mesmo grau de escolaridade: ensino superior completo. A investigação do fenômeno pautou-se em parâmetros acústicos descritos por Silva et al. (2001) e Albano (1999), como análise da duração relativa e da trajetória formântica. Os resultados mostraram uma diferenciação entre o ditongo vernáculo e o epentético feita por ambos os informantes em todos os contextos vocálicos. No entanto, o modo pelo qual os falantes marcam essa diferença não é similar, resultado que indica forte evidência de que o processo de ditongação em curso no português brasileiro não é categórico, mas gradiente.

PALAVRAS-CHAVE: Epêntese. Fonética Acústica. Ditongo.

Introdução

O fenômeno

A literatura fonológica tem descrito a ocorrência do processo de epêntese do glide [j] diante de [s] em dialetos em que essa fricativa não se palataliza, como, por exemplo, no dialeto do interior do estado de São Paulo, desencadeando

¹ Programa de pós-graduação em Estudos Linguísticos da Universidade Estadual Paulista (IBILCE) – UNESP, câmpus de São José do Rio Preto (SP), Brasil. E-mail: cleiliane@ibest.com.br

variações da pronúncia de palavras como *rapaz*, *rapaiz*; *dez*, *deiz*; *arroz*, *arroiz*, entre outras.

Exemplos de trabalhos que mencionam o fenômeno epentético nesse contexto fonético são, dentre outros, Cagliari (1997) e Noll (2005). Ao tratar da epêntese vocálica, Cagliari (1997, p. 75) afirma a sua ocorrência em casos como [xa.´paS], resultando [xa.´pais]. Segundo o autor (1997), a epêntese vocálica tem como objetivo principal corrigir uma estrutura silábica mal formada, fazendo com que algumas consoantes que ocupavam a posição de coda passem-na para a posição de *onset*, dando um núcleo vocálico a uma sílaba que não o tem ou formando ditongos, como o caso exemplificado. Noll (2005, p. 129), por sua vez, ao discutir os períodos de desenvolvimento do português brasileiro, observa a introdução da vogal epentética [j] em palavras terminando em vogal acentuada + /s/ “(mês < ‘meis’> [meis])” e enfatiza que se trata de uma evolução brasileira inovadora.

A explicação dada por Cagliari (1997, p. 99) para o processo de epêntese do glide [j] no contexto analisado é a de que seria resultante de um processo de assimilação, segundo o qual um som se tornaria mais semelhante ao outro, que lhe está próximo, adquirindo uma propriedade fonética que ele não tinha. Segundo Rocha e Pereira (2007, p. 82), essa regra se aplica a vocábulos oxítonos e a monossílabos tônicos. Logo, o contexto fonético favoreceria tal processo de ditongação, resultante do objetivo de inserir um som vocálico na estrutura silábica (CAGLIARI, 1997, p. 75). Já para Rocha e Pereira (2007, p. 82), a motivação dessa ditongação seria a necessidade de se atingir uma sílaba menos complexa ou padrão mais de acordo com a estruturação fonológica do português brasileiro.

Outra interpretação para a epêntese do glide [j] diante de [s] não-palatalizado é dada por Albano (1999) e Silva et al. (2001). Por não se apoiarem em princípios de análise categórica, mas em um modelo dinâmico de produção de fala, os autores consideram o fenômeno fônico não como um processo categórico, mas como um processo gradiente. Assim, o fenômeno em análise não é concebido categoricamente como um processo de ditongação, pois, a partir da análise acústica dos dados, esses autores verificaram diferenças e semelhanças com o ditongo vernáculo.

De acordo com Albano (1999, p. 1786-1787), esse fenômeno seria atribuído a uma sobreposição gestual, a uma vocalização parcial de [s], provocada pelo fato de o ambiente fonético favorecê-la. Em outras palavras, o glide

frontal surgiria de um movimento passivo do corpo da língua quando ela se move vagarosamente para alcançar a constrição para a produção de [s].

Portanto, embora auditivamente idênticos, o ditongo epentético e o ditongo vernáculo não seriam homônimos perfeitos do ponto de vista acústico, já que haveria não só semelhanças, mas, também, diferenças entre eles (SILVA et al., 2001).

Face aos dois posicionamentos acerca do fenômeno em questão, este trabalho pretende comparar o ditongo epentético com o ditongo vernáculo sob a perspectiva da fonética acústica, buscando elementos para o seu estatuto: categórico ou gradiente?

Especificamente, tentaremos responder às seguintes questões:

- (1) Haveria, de fato, diferenças entre a produção do ditongo vernáculo e o ditongo epentético?
- (2) se sim, essas diferenças se manteriam em todos os contextos vocálicos?
- (3) e, ainda, se houver, essas diferenças independeriam do falante?

Acreditamos que a comparação que propomos, sob ótica da fonética acústica, mostra-se como relevante não somente pela contribuição para a descrição de um fenômeno linguístico específico, como também poderá fornecer dados empíricos às teorias que formalizam esse fenômeno, especialmente, as teorias fonológicas.

A pesquisa

Dos sujeitos

Devido ao foco de nossa análise, investigamos dados linguísticos produzidos por dois sujeitos falantes do dialeto do interior do estado de São Paulo, sendo ambos residentes nativos na cidade de São José do Rio Preto, na faixa etária de 25 a 26 anos, do mesmo gênero – feminino – e com mesmo grau de escolaridade – ensino superior completo na área de humanas.

Do método

Com o intuito de analisar a possível epêntese do glide [j] diante de [s] não-palatalizado, adotamos uma metodologia comparativa dos dados. Destacamos palavras em que pode ocorrer o fenômeno epentético, como *paz*, *rês* e *pôs*, e palavras constituídas pelo ditongo vernáculo, como *pais*, *reis* e *pois*. Esse procedimento se explica em termos de possibilitar uma comparação dos valores acústicos da possível vogal epentética e da vogal [j] propriamente dita.

Em seguida, construímos frases-veículo com as palavras, procedimento que possibilita maior controle da curva entonacional da produção de cada palavra a ser analisada, tentando, assim, evitar a curva ascendente característica da produção obtida por meio de repetição isolada em forma de lista de palavras. Cada par comparado foi inserido no mesmo contexto frasal, a fim de evitar o foco pelos informantes, o que desencadearia uma variação nos valores dos parâmetros acústicos dos dados analisados. As frases construídas foram as seguintes:

- (1) a) Preciso encontrar a *paz* que me falta;
b) Preciso encontrar *pais* que me valorizem;
- (2) a) A *rês* vai morrer;
b) Os *reis* vão se casar;
- (3) a) Fala *pôs* para ele;
b) Fala *pois* para ela.

As frases foram gravadas pelos informantes no programa computacional Praat (BOERSMA; WEENINK, 2008). Cada frase foi pronunciada cinco vezes por cada informante, com o propósito de abstrairmos um padrão acústico por meio de uma análise estatística. No total, foram computadas 60 ocorrências (02 falantes x 06 palavras x 05 repetições = 60 ocorrências).

Da análise

A investigação do fenômeno se pautou pelos seguintes parâmetros acústicos: análise da *duração relativa* e análise da *trajetória formântica* do ditongo epentético e do ditongo vernáculo. O primeiro parâmetro se apóia em descrição de suas características feita por Silva et al. (2001) e se justifica

por possibilitar comparação dos valores concernentes à duração das palavras constituídas por ditongos vernáculos, como *pais*, e das palavras constituídas por ditongos epentéticos, como *paz*.

Assim, medimos a duração total de cada palavra de cada par comparado e a duração do intervalo compreendido entre o fim da consoante inicial da sílaba até o início da fricativa [s]. Em seguida, estabelecemos o valor percentual da duração desse intervalo em relação ao total da palavra. O valor percentual, chamado por Silva et al. (2001) de Índice de duração ID, foi calculado pela fórmula:

$$ID = \frac{D_s}{D_p}$$

em que D_s corresponde à duração do segmento (em nosso caso os ditongos vernáculo e epentético) e D_p à duração total da palavra. Finalmente, calculamos a média geral dos valores referentes à duração total da palavra, dos valores concernentes à duração do ditongo epentético, bem como do ditongo vernáculo, e dos valores do ID.

Abaixo, nas figuras 01 e 02, ilustramos as medidas D_p (duração da palavra) e D_s (duração do segmento):

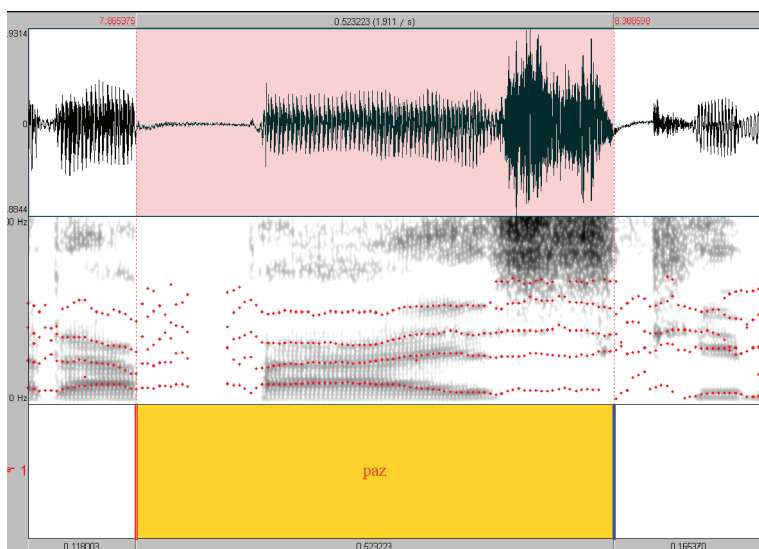


Figura 01: Ilustração da medida absoluta da duração da palavra *paz* ($D_p=523$ ms)

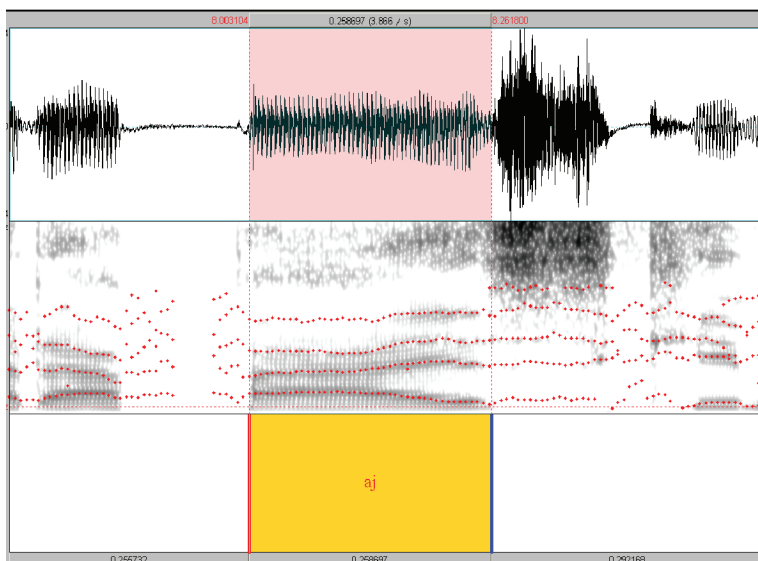


Figura 02: Ilustração da medida absoluta da duração do ditongo epentético *aj* da palavra *paz* (Ds=258 ms)

Vale a pena lembrar que os sons vocálicos, em razão de sua característica de periodicidade, são formados por uma frequência fundamental mais uma série de harmônicos. Uma vez que os harmônicos resultam de configurações do sistema ressonador, no caso específico das vogais, eles se referem, sobretudo, às configurações do dorso da língua. Quando reforçados, os harmônicos formam picos de intensidade denominados formantes. Como se abordará em seguida, pelos valores dos dois primeiros formantes é possível identificar os sons vocálicos.

Como afirmam Kent et al. (1996, p. 200), o padrão formântico continua a ser a medida acústica mais comumente usada da produção vocálica e constitui fator-chave em muitos sistemas de fala. Do mesmo modo, para Fry (1979, p. 78), a estrutura formântica é importante devido ao papel que ela desempenha no reconhecimento e na diferenciação dos sons da fala.

Segundo Kent et al. (1996, p. 191-192), a literatura sobre a acústica das vogais associa a frequência de F1 (Formante 1) à altura da língua (eixo vertical) e a frequência de F2 (Formante 2) ao deslocamento ântero-posterior da língua (eixo horizontal). Ressaltam, ainda, esses autores (KENT et al., 1996) que a regra geral para F1 é que sua frequência é inversamente proporcional

à altura da língua e, para F2, que sua frequência será tão maior quanto mais anterior for a posição da língua. Assim, pela análise dos valores desses dois formantes, é possível identificar os fonemas vocálicos produzidos.

Kent et al. (1996), ao classificarem as vogais do inglês como anteriores, centrais e posteriores, definem a vogal [i] como uma vogal anterior e caracterizam as vogais anteriores por uma grande separação entre F1 e F2. Do mesmo modo, Massini-Cagliari e Cagliari (2001, p. 135) ressaltam que as vogais altas (dentre elas, [i]) apresentam F2 mais afastado de F1. Isso significa, portanto, que a vogal [i], definida como um som alto e anterior, do ponto de vista articulatorio, é caracterizada acusticamente pela baixa frequência de F1 e pela alta frequência de F2.

Assim, o segundo parâmetro utilizado, análise da trajetória formântica, teve como propósito definir os valores formânticos dos sons analisados num determinado tempo. Seguindo os parâmetros de análise de Albano (1999), os valores de F1 e F2 foram medidos em três pontos: no início da produção vocálica, no meio e no fim, pontos que correspondem, respectivamente, ao primeiro, ao segundo e ao terceiro terço da duração do ditongo. Por fim, calculamos a média geral de cada um desses valores (inicial, medial e final), comparando os ditongos vernáculo e epentético. As figuras 03 e 04, a seguir, ilustram a medida da trajetória formântica:

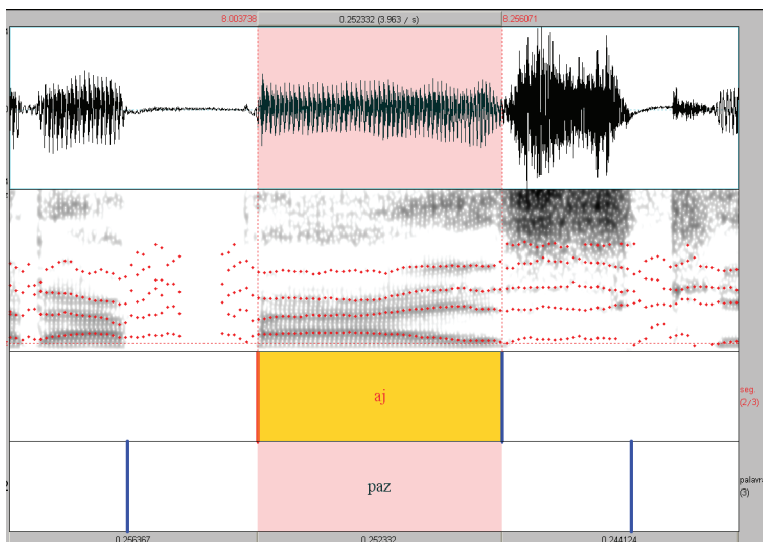


Figura 03: Trajetória formântica do ditongo epentético da palavra *paz*. As flechas indicam as posições inicial, medial e final, respectivamente.

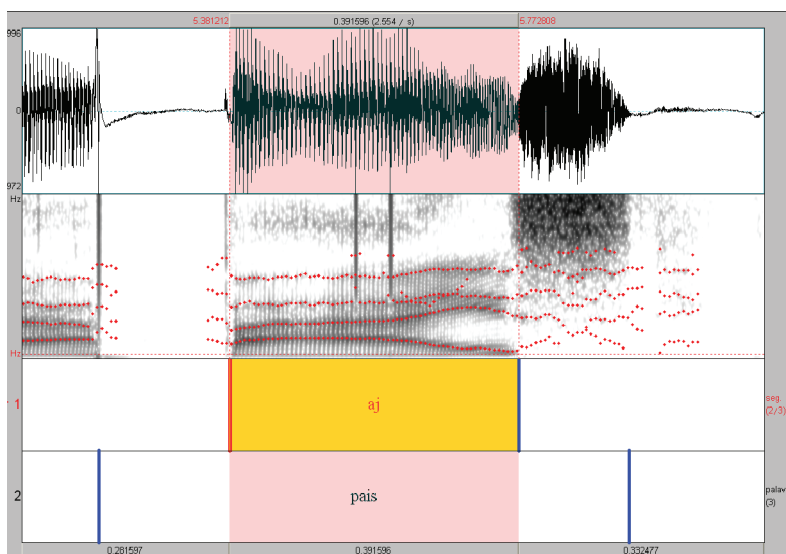


Figura 04: Trajetória formântica do ditongo vernáculo da palavra *pais*. As flechas indicam as posições inicial, medial e final, respectivamente.

Finalmente, para análise estatística dos dados, utilizamos o Teste T pareado para os dados paramétricos – parâmetros acústicos relativos às trajetórias formânticas; e o teste Wilcoxon para os dados não paramétricos – parâmetros acústicos relativos à duração relativa, com o uso do *software* STATISTICA 6.0.

Os testes estatísticos utilizados foram aplicados para os ditongos envolvendo os contextos de [a], [e] e [o], separadamente. Foram considerados estatisticamente significativos os resultados com valores de p inferiores a 0,05 ($p < 0,05$) e marginais os resultados com valores de p entre 0,05 e 0,1 ($0,05 < p < 0,1$).

Resultados e discussão

Com vistas ao objetivo geral de comparar ditongos epentético e vernáculo, apresentaremos os resultados das nossas análises, procurando investigar, especificamente, se há diferença entre a produção do ditongo epentético e a do ditongo vernáculo; caso haja, se ela se mantém em todos os contextos vocálicos e se independe do falante.

As tabelas abaixo apresentam os resultados concernentes à análise do padrão temporal e os resultados referentes à análise do padrão formântico dos pares de ditongos analisados. Os valores com (*) remetem a uma diferença estatisticamente significativa. Primeiramente, analisaremos o par [a] e [ai] e, adiante, os pares [e] e [ei], [o] e [oi].

Palavras: PAZ, PAIS

Frases: Preciso encontrar a *paz* que me falta.

Preciso encontrar *pais* que me valorizem.

Informante	ID Médio		Valor de P
	<i>PAZ</i>	<i>PAIS</i>	
Inf. 1	0,56	0,62	0,10
Inf. 2	0,48	0,60	0,04*

Tabela 01: ID médio dos ditongos epentético e vernáculo das palavras *paz* e *pais* de acordo com cada informante.

Informante	Formante	Trajectoria formântica	PAZ (Hz)	PAIS (Hz)	Valor de P
Inf. 1	F1	Início	834,0	891,1	0,02*
		Meio	784,0	823,3	0,13
		Fim	448,5	424,2	0,63
	F2	Início	1608	1590	0,19
		Meio	1919	1990	0,33
		Fim	1994	2176	0,00*
Inf. 2	F1	Início	759,0	784,0	0,37
		Meio	673,3	701,9	0,36
		Fim	417,6	405,8	0,82
	F2	Início	1405	1487	0,09
		Meio	1522	1937	0,00*
		Fim	1604	2047	0,00*

Tabela 02: Valores relativos à trajetória formântica dos ditongos epentético e vernáculo das palavras *paz* e *pais*, respectivamente.

No que concerne ao ID médio, a Tabela 01 mostra diferença significativa entre os ditongos [a] e [ai] somente nos dados abstraídos do informante 2, pois os valores do ID médio dos dados do informante 1 mostram semelhança entre os ditongos investigados.

No que tange à trajetória formântica, a Tabela 02 mostra que os valores dos ditongos diferem significativamente na posição inicial de F1, nos dados do informante 1; na posição final de F2, nos dados de ambos os informantes; e na posição medial de F2, nos dados do informante 2.

Desse modo, no contexto da vogal [a], ambos os informantes diferenciam – em alguma medida – o ditongo vernáculo do ditongo epentético. No entanto, esses informantes marcam essas diferenças de modo distinto. O informante 1 a marca primordialmente por parâmetros frequenciais, enquanto o informante 2 a marca pelos dois parâmetros adotados: duracional e frequencial.

As Tabelas 03 e 04, a seguir, apresentam os resultados da análise do par [e] e [ei]:

Palavras: RÊS, REIS
 Frases: A *rês* vai morrer.
 Os *reis* vão se casar.

Informante	ID Médio		Valor de P
	<i>RÊS</i>	<i>REIS</i>	
Inf. 1	0,51	0,55	0,10
Inf. 2	0,42	0,56	0,07

Tabela 03: ID médio dos ditongos epentético e vernáculo das palavras *rês* e *reis* de acordo com cada informante.

Informante	Formante	Trajectoria formântica	<i>RÊS</i> (Hz)	<i>REIS</i> (Hz)	Valor de P
Inf. 1	F1	Início	505,6	487,5	0,57
		Meio	464,4	4163	0,15
		Fim	409,6	360,9	0,04*
	F2	Início	2563	2402	0,00*
		Meio	2702	2539	0,00*
		Fim	2794	2747	0,44
Inf. 2	F1	Início	498,4	523,4	0,22
		Meio	450,3	387,8	0,00*
		Fim	398,0	331,4	0,04*
	F2	Início	2172	1879	0,12
		Meio	2343	2200	0,37
		Fim	2526	2457	0,62

Tabela 04: Valores da trajetória formântica dos ditongos epentético e vernáculo das palavras *rês* e *reis*, respectivamente.

Os resultados da análise do ID médio do par [e] e [ei], apresentados na Tabela 03, não mostram diferença significativa entre o ditongo vernáculo e o ditongo epentético. Quanto à trajetória formântica, a diferença entre esses ditongos se mostra relevante na posição final de F1 nos dados de ambos informantes;

na posição medial de F1 nos dados do informante 2; e nas posições inicial e medial de F2 nos dados do informante 1, como mostra a Tabela 04.

Assim, no contexto da vogal /e/, ambos os informantes diferenciaram os ditongos primordialmente por parâmetros frequenciais.

Por fim, as Tabelas 05 e 06, abaixo, apresentam os resultados da análise do padrão temporal e da trajetória formântica dos ditongos epentético e vernáculo presentes nas palavras *pôs* e *pois*, respectivamente.

Palavras: PÔS, POIS
Frases: Fala *pôs* para ele.
Fala *pois* para ela.

Informante	ID Médio		Valor de P
	<i>PÔS</i>	<i>POIS</i>	
Inf. 1	0,56	0,74	0,04*
Inf. 2	0,48	0,53	0,04*

Tabela 05: ID médio dos ditongos epentético e vernáculo das palavras *pôs* e *pois* de acordo com cada informante.

Informante	Formante	Trajectoria formântica	PÔS (Hz)	POIS (Hz)	Valor de P
Inf. 1	F1	Início	506,2	476,2	0,26
		Meio	452,8	433,6	0,23
		Fim	406,8	362,8	0,11
	F2	Início	841,1	1066	0,17
		Meio	1390	1294	0,48
		Fim	1439	1672	0,13
Inf. 2	F1	Início	505,6	477,0	0,03*
		Meio	469,9	412,8	0,14
		Fim	370	319,7	0,13
	F2	Início	834,0	692,7	0,60
		Meio	1233	1155	0,27
		Fim	1337	1486	0,12

Tabela 06: Valores relativos à trajetória formântica dos ditongos epentético e vernáculo das palavras *pôs* e *pois*, respectivamente.

A Tabela 05 mostra diferença significativa nos valores do ID médio do par [o] e [oi], nos dados de ambos os informantes. Os resultados concernentes à trajetória formântica, apresentados na Tabela 06, mostram diferença significativa entre esses ditongos somente na posição inicial de F1 nos dados do informante 2.

Em síntese, ambos os falantes diferenciam, em alguma medida, o ditongo vernáculo do epentético em todos os contextos vocálicos. No entanto, o modo pelo qual marcam acusticamente essas diferenças não é similar. Com efeito, no contexto da vogal [a], o falante 1 marca a distinção pelo parâmetro da trajetória formântica, na posição inicial de F1 e na posição final de F2, enquanto o falante 2 a marca pelo parâmetro da duração relativa e pelo parâmetro da trajetória formântica, acentuando a diferença na posição medial e final de F2. Já no contexto da vogal [e], ambos marcam a distinção pelo parâmetro da trajetória formântica. No entanto, o falante 1 acentua a diferença na posição final de F1 e nas posições inicial e medial de F2, ao passo que o falante 2 marca a distinção nas posições medial e final de F1. Finalmente, no contexto da vogal [o], tanto o falante 1 quanto o falante 2 distinguem os ditongos

vernáculo e epentético pelo parâmetro da duração relativa; no parâmetro da trajetória formântica, a distinção é marcada somente na posição inicial de F1 pelo falante 2.

Consideradas, portanto, essas diferentes formas de diferenciação feitas por ambos os informantes, os resultados da nossa pesquisa não nos permitem afirmar que as palavras *paz/pais*, *rês/reis* e *pôs/pois* sejam homônimas perfeitas do ponto de vista acústico de sua produção falada. Nossos resultados confirmam, pois, os resultados a que chegaram Silva et al. (2001), sobretudo o de que o fenômeno fônico varia entre falantes. Os autores fazem uma comparação entre dados de informantes de diferentes sexos e observam que, enquanto o informante do sexo masculino marca diferença significativa entre os ditongos somente nos valores do terceiro formante (F3), o informante do sexo feminino acentua a diferença de modo significativo na duração e nos valores de F3. Essa diferença de marcação, para os autores (2001, p. 12), constitui forte evidência de que o processo de ditongação em curso no português brasileiro não é categórico, ou seja, não corresponde à presença *versus* ausência de ditongação, mas é gradiente.

Expostos nossos resultados, passemos às considerações para as quais eles nos levam.

Considerações finais

Propusemos, neste trabalho, uma análise comparativa do ditongo epentético com o ditongo vernáculo diante de [s] não-palatalizado, sob a perspectiva da fonética acústica. A análise dos dados mostrou que ambos os sujeitos da pesquisa diferenciam o ditongo vernáculo do epentético, em todos os contextos vocálicos, o que nos permite afirmar que, embora percebidas como auditivamente idênticas, as palavras *paz/pais*, *rês/reis* e *pôs/pois* não são homônimas perfeitas do ponto de vista acústico.

Os resultados também mostraram que o modo pelo qual os dois sujeitos marcaram acusticamente diferenças entre os dois ditongos não foi similar. Essa diferença, conforme destacamos, constitui forte evidência de que esse processo é de natureza gradiente.

Em síntese, o processo de epêntese no contexto analisado parece estar condicionado por fatores linguísticos (contexto vocálico e parâmetro acústico utilizado para marcar a epêntese) e extralinguístico (falante).

Desse modo, cremos que a contribuição do nosso estudo está não somente

na corroboração dos resultados da pesquisa de Silva et al. (2001), mas também no desenvolvimento dos estudos fonológicos concernentes à natureza categórica ou gradiente dos fenômenos fônicos.

Agradecimentos: à Profa. Dra. Larissa C. Berti, orientadora (UNESP/Marília); e aos Profs. Drs. Lourenço Chacon (UNESP/Marília) e Adelaide H. P. Silva (UFPR), pelas sugestões, em ocasião da avaliação deste trabalho no Exame de Qualificação Especial.

PEIXOTO, Cleiliane Sisi. Acoustic characteristics of [j] glide epenthesis process before non-palatal [s]. **Revista do GEL**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 156-171, 2011.

ABSTRACT: *Based on [j] glide epenthesis process before non-palatal [s], the current research aims to compare the epenthetic diphthongs paz (peace), rês (cattle), pôs (put), to the vernacular ones pais (parents), reís (kings), pois (because) from the point of view of acoustic phonetics. The analysis has been based on linguistic data from two female speakers, being 25-26 years old, from São José do Rio Preto (SP), both of them graduated in Humanities. The research of the phenomenon has been based on acoustic parameters set out by Silva et al. (2001) and Albano (1999), such as relative duration analysis and formant trajectory analysis. The results showed that both speakers make a difference between the vernacular diphthong and the epenthetic diphthong in all vocalic contexts. However, the speakers make the difference differently. This finding is strong evidence that the process of diphthongization in Brazilian Portuguese is not a categorical process, but a gradient one.*

KEYWORDS: *Epenthesis. Acoustic Phonetics. Diphtongs.*

Referências

ALBANO, E. C. A gestural solution for some glide epenthesis problems. In: CONGRESSO CIENTÍFICO INTERNACIONAL, ICPHs'99, San Francisco, 1999. v. 3, p. 1785-1788.

BOERSMA; WEENINK. **Programa computacional Praat**, 2008.

CAGLIARI, L. C. **Fonologia do Português: análise pela Geometria de Traços**. Campinas: Edição do Autor, 1997.

FRY, D. B. **The physics of speech**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

KENT, A. J. et al. The acoustic characteristics of American English. In: LASS, N. J. (Org.) **Principles of Experimental Phonetics**. Virginia: Mosby, 1996. p. 185-225.

MASSINI-CAGLIARI, G.; CAGLIARI, L. C. Fonética. In: MUSSALIM, F.; BENTES, A. C. (Orgs.) **Introdução à linguística 1 – domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez, 2001. p. 105-146.

NOLL, V. **A periodização do português brasileiro**, 2005. Disponível em: www.uni-munster.de/Romanistik. Acesso em: 22 jun. 2010.

ROCHA, P. G. da; PEREIRA, R. A. O processo de ditongação sob a perspectiva da fonologia gerativa – aspectos sobre variação linguística. **Revista Língua e Literatura**, São Paulo, v. 9. p. 69-92, 2007.

SILVA, A. et al. Por uma abordagem dinâmica dos processos fônicos. **Revista Letras**, Curitiba: Editora da UFPR, n. 55, p. 93-113, 2001.