

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS VOGAIS FINAIS INACENTUADAS EM PORTUGUÊS

DÁRIO FRED PAGEL
Universidade Federal de Santa Catarina

Inicialmente, nossa pesquisa preocupou-se com o objetivo principal de dar uma descrição acústica das vogais orais acentuadas e inacentuadas do português falado na região de Blumenau. O *corpus* foi gravado por cinco informantes bilíngües português/alemão (3 masculinos e 2 femininos).

A partir dos resultados descritivos, foram estabelecidas as variações, no campo acústico, que existiam em posição acentuada e inacentuada de cada vogal oral. Para tanto, nosso estudo experimental é fundado no método sonográfico, sobre o qual muitos autores (FANT, 1962; METTAS, 1971; LANDERCY-RENARD, 1977; entre outros) já deram seu depoimento, confirmando sobre a validade e utilidade deste método para o tipo de análise que nós desenvolvemos.

1.

Os resultados de nossa análise referente às vogais acentuadas e inacentuadas serão aqui retomados, brevemente, pelo fato de já terem sido apresentados e discutidos em outros Encontros, como também em alguns artigos. (PAGEL, 1981, 1983, 1986).

Para melhor situarmos o estudo das vogais inacentuadas em posição final de enunciado, tema de nossa comunicação, apresentaremos, inicialmente, no quadro abaixo, os valores de freqüência dos 3 primeiros formantes, das vogais orais acentuadas realizadas em todos os contextos consonantais.

Sabendo que os três primeiros formantes contém o essencial dos traços lingüísticos (DELATTRE, 1962:407), podemos portanto, caracterizar acusticamente o sistema vocálico oral acentuado do português de Blumenau na cadeia da fala da seguinte maneira:

VOGAIS ACENTUADAS

VOGAL		LI	LII	LIII	LIV	LV
i	F1	330 Hz	335 Hz	345 Hz	250 Hz	336 Hz
	F2	2044 Hz	1992 Hz	2244 Hz	2750 Hz	2623 Hz
	F3	2784 Hz	2580 Hz	2811 Hz	3400 Hz	3143 Hz
e	F1	421 Hz	401 Hz	464 Hz	461 Hz	442 Hz
	F2	1787 Hz	1739 Hz	2011 Hz	2384 Hz	2407 Hz
	F3	2490 Hz	2329 Hz	2652 Hz	2947 Hz	2941 Hz
ɛ	F1	576 Hz	563 Hz	607 Hz	650 Hz	610 Hz
	F2	1594 Hz	1574 Hz	1744 Hz	2375 Hz	2171 Hz
	F3	2320 Hz	2331 Hz	2616 Hz	3000 Hz	2773 Hz
a	F1	616 Hz	626 Hz	696 Hz	797 Hz	754 Hz
	F2	1250 Hz	1270 Hz	1362 Hz	1455 Hz	1471 Hz
	F3	1866 Hz	1947 Hz	2094 Hz	2136 Hz	2326 Hz
c	F1	567 Hz	572 Hz	610 Hz	702 Hz	603 Hz
	F2	1055 Hz	994 Hz	1049 Hz	1204 Hz	1123 Hz
	F3	1671 Hz	1674 Hz	1810 Hz	2013 Hz	2151 Hz
o	F1	425 Hz	407 Hz	450 Hz	468 Hz	448 Hz
	F2	886 Hz	850 Hz	908 Hz	927 Hz	919 Hz
	F3	—	—	—	—	—
u	F1	330 Hz	329 Hz	331 Hz	300 Hz	324 Hz
	F2	764 Hz	789 Hz	803 Hz	700 Hz	767 Hz
	F3	—	—	2659 Hz	—	—

Resumindo os dados acústicos determinados para as vogais acentuadas, a análise dos valores das frequências dos três primeiros formantes destas vogais ressalta que sua estrutura acústica é facilmente identificada. A partir da repartição dos dois primeiros formantes, constata-se que as vogais anteriores são caracterizadas acusticamente por um grande afastamento (distância) entre F1 e F2 que, por sua vez, se reduz ao passar de /i/ a /ɛ/. Os dois primeiros formantes permanecem próximos um do outro ao passar de /a/ a /u/. Nossas constatações correspondem ao que já foi salientado pelos estudos feitos sobre outros sistemas vocálicos contendo estas mesmas unidades.

Comparando a relação constante e direta entre a elevação e a diminuição da frequência do 1º formante e a abertura bucal, podemos dizer que as vogais /i/ e /u/ são fechadas (de pequena abertura). As vogais /e/, /ɛ/ e /o/, /ɔ/, que se situam entre os três pontos extremos, podem ser caracterizadas como sendo semi-fechadas (de abertura

média fechada) /e/, /o/ - e semi-abertas (de abertura média aberta) /ɛ/, /ɔ/, respectivamente, e a vogal /a/ como aberta (de grande abertura).

Nos esquemas acústicos apresentados nas figuras em anexo, reencontramos os pontos (lugares) para as vogais /i/, /e/ e /ɛ/, que compõem, assim, a série de vogais anteriores e /u/, /o/ e /ɔ/, constituindo as vogais posteriores. Para a vogal /a/, observamos, a partir dos resultados da análise, uma posição consideravelmente centralizada.

Convém ressaltar a conservação de uma repartição relativamente igual entre o conjunto das vogais, nos cinco informantes, o que pode ser interpretado como uma boa distinção de timbre entre estas vogais. Notemos igualmente, que a distância existente entre as vogais de abertura média /e/ e /ɛ/ e /o/ e /ɔ/ é bem marcada, o que pode explicar-se pelo importante rendimento fonológico destas vogais no português.

2.

Queremos, aqui, apresentar, rapidamente, uma medida objetiva do timbre das vogais inacentuadas do falar de Blumenau. A partir de nossa análise, que confirma a classificação teórica, podemos caracterizar as vogais inacentuadas, realizadas por nossos informantes bilíngües, da seguinte maneira:

VOGAIS INACENTUADAS

VOGAL		LI	LII	LIII	LIV	LV
i	F1	338 Hz	353 Hz	358 Hz	340 Hz	342 Hz
	F2	1975 Hz	2001 Hz	2194 Hz	2583 Hz	2470 Hz
	F3	2559 Hz	2558 Hz	2745 Hz	3075 Hz	2966 Hz
e	F1	392 Hz	390 Hz	423 Hz	435 Hz	444 Hz
	F2	1806 Hz	1779 Hz	2064 Hz	2395 Hz	2365 Hz
	F3	2565 Hz	2350 Hz	2750 Hz	2988 Hz	2853 Hz
a	F1	567 Hz	554 Hz	646 Hz	730 Hz	668 Hz
	F2	1240 Hz	1259 Hz	1335 Hz	1503 Hz	1494 Hz
	F3	1825 Hz	1914 Hz	2085 Hz	2039 Hz	2295 Hz
o	F1	411 Hz	399 Hz	421 Hz	439 Hz	454 Hz
	F2	952 Hz	846 Hz	884 Hz	905 Hz	925 Hz
	F3	—	—	—	—	2506 Hz
u	F1	330 Hz	341 Hz	352 Hz	310 Hz	333 Hz
	F2	737 Hz	738 Hz	757 Hz	751 Hz	779 Hz
	F3	—	—	—	—	—

Se compararmos, nas figuras em anexo, os valores da frequência média dos formantes das vogais orais do português, em posição inacentuada, realizadas por nossos informantes masculinos e femininos, vamos observar uma aproximação das vogais /i/ e /e/ de um lado, e de /u/ e /o/ do outro lado. A repartição entre /e/ e /a/, e entre /o/ e /a/ é bem acentuada, o que se explica pela ausência das duas vogais semi-aberta /ɛ/ e /ɔ/ em sílaba inacentuada. Além disto, convém assinalar que a vogal /a/ é um pouco posteriorizada em alguns informantes e mais centralizada nos outros.

Todavia, esses resultados permitem confirmar que, em sílabas inacentuadas, as vogais /i/ e /u/ são fechadas (de pequena abertura), as vogais /e/ e /o/ semi-fechadas (de abertura média fechada) e a vogal /a/ aberta (de grande abertura).

A importante distância constatada entre as vogais /e/ e /a/ em relação àquele entre /o/ e /a/ nos informantes I e II (cf. figuras em anexo), nos leva a pensar que a vogal inacentuada aberta /a/ é mais posterior. Esta observação vai de encontro com a afirmação de MATTOSO CÂMARA Jr. (1971:24, 1977:63) que a considera também como uma articulação ligeiramente posterior sem característica de arredondada.

Antes de dar seqüência aos comentários sobre as diferentes realizações, queremos lembrar que, em nosso estudo, as vogais inacentuadas finais não correspondem àquelas apresentadas por MATTOSO CÂMARA Jr. (1972: 34). O quadro das vogais finais inacentuadas do português do Brasil apresentado por este autor, entre outros, é composto, pelo fato da redução vocálica, pelas vogais /i/, /a/ e /u/. Podemos constatar em nossos documentos gravados, que somente as vogais /e/, /a/ e /o/ foram realizadas por nossos informantes bilíngües em posição final (absoluta), o que vem a ser um aspecto específico do caráter regional do falar de Blumenau.

A realização de /i/ e /u/ em posição inacentuada final é considerada como a articulação normal do português do Brasil. Entretanto, na região estudada, o timbre é mais aberto e pode corresponder respectivamente a /e/ e /o/ em vez de /i/ e /u/.

Reunindo todas as realizações individuais de nossos informantes bilíngües observadas no nosso estudo espectrográfico feito das vogais acentuadas e inacentuadas do português falado em Blumenau, podemos afirmar que:

- a) as vogais fechadas são ligeiramente mais abertas em posição inacentuada. A vogal /i/ tende a centralizar-se e /u/ a posteriorizar-se levemente em relação a estas mesmas vogais em posição acentuada. Somente num informante, constata-se a tendência a centralizar ligeiramente a vogal /u/ inacentuada. A abertura das duas vogais inacentuadas /i/ e /u/ não corresponde à constatação feita por G. STRAKA (1979: 99), para estas mesmas vogais do francês, onde a abertura destas vogais inacentuadas diminuía em relação àquelas em sílaba acentuada.
- b) as vogais inacentuadas semi-fechadas sofrem um pequeno fechamento. A vogal /e/ se anterioriza em posição inacentuada e /o/ se posterioriza em três informantes e se centraliza ligeiramente nos dois outros. Comparando estas

tendências com o falar do Rio de Janeiro a partir do estudo feito por M.T. DA MATA MACHADO (1981: 230), podemos observar diferenças no nível da abertura, ou seja, as duas vogais /c/ e /o/ são mais abertas em posição inacentuada no dialeto carioca, se admitimos a relação entre os dados acústicos e articulatórios.

- c) a vogal inacentuada aberta /a/ é mais fechada em sílaba sem acento de intensidade. Ela é ligeiramente posterior nas realizações dos informantes masculinos em comparação a mesma vogal em sílaba acentuada e levemente anterior nos informantes femininos.

Portanto, estes resultados vêm confirmar que a presença do acento de intensidade é realmente responsável pelas variações da frequência dos dois primeiros formantes das vogais orais, uma vez que na língua portuguesa o acento representa (possui) uma função decisiva no timbre vocálico.

3. VOGAIS INACENTUADAS FINAIS

Nas análises das vogais orais em diferentes posições inacentuadas, ou seja, em posição pretônica, postônica e final absoluta, constatou-se, a partir dos dados, ou melhor, dos valores formânticos que /e/, /a/ e /o/ guardam um timbre mais ou menos diferenciado nas posições átonas estudadas. Mais precisamente, é a vogal aberta /a/ que possui um timbre mais bem diferenciado, em função da posição em que ela se encontra, devido a uma considerável mudança da frequência do primeiro formante.

Mas, como se comportam as vogais inacentuadas em posição final absoluta no português falado na região bilíngüe de Blumenau?

Inicialmente, queremos lembrar que, quando falamos em vogais inacentuadas em sílaba final absoluta, estamos sempre nos referindo às vogais /e/, /a/ e /o/. Como já foi salientado anteriormente, em posição inacentuada, no dialeto de Blumenau, constata-se a realização das vogais semi-fechadas /e/ e /o/. Portanto, não encontramos, na posição final inacentuada, as vogais fechadas /i/ e /u/, como ocorre no português de outros dialetos do Brasil.

Antes de apresentar a descrição acústica das vogais /e/, /a/ e /o/ em posição inacentuada final de enunciado, devemos ressaltar, a partir da análise realizada, a constatação da queda, ou seja, da não realização destas vogais na referida posição.

No quadro, abaixo, que mostra a percentagem da não-realização destas vogais, podemos observar várias tendências interessantes:

VOGAL	LI	LII	LIII	LIV	LV
e	85,8%	71,5%	64,3%	42,9%	14,3%
a	57,6%	18,2%	9,1%	30,4%	21,3%
o	94,8%	84,3%	86,0%	57,9%	13,2%

Percentagem da não-realização das vogais em posição inacentuada final de enunciado.

Estes dados permitem constatar o que segue:

- a) a tendência a não-realização destas vogais na referida posição é maior nos informantes masculinos (LI, LII, LIII). Entretanto, não podemos deixar de considerar um aspecto que concerne os informantes femininos (LIV, LV) e que tem repercussões importantes na realização ou não-realização destas vogais: ambas são professoras no ensino primário, o que pode ter levado muitas vezes a uma pronúncia mais "didática". Isto é visível nas percentagens mais baixas de não-realização, mas o que, por outro lado, não eliminou uma leve tendência ao aspecto que está sendo analisado.
- b) a vogal posterior semi-fechada /o/ apresenta o maior índice de não-realização.
- c) a vogal anterior semi-fechada /e/, nas mesmas condições, também apresenta um importante índice de queda, como pode-se observar no quadro acima.
- d) a vogal aberta /a/ parece menos vulnerável a esta tendência, apresentando uma percentagem média em apenas um locutor masculino, enquanto que nos outros, a vogal /a/ mostra-se bastante realizada nesta posição, tanto que em um locutor, a percentagem de sua não-realização é muito baixa.

Em resumo, as vogais /o/ e /e/ estão mais sujeitas a não-realização em posição inacentuada final absoluta, enquanto que a vogal /a/ permanece mais estável o que pode-se explicar por sua própria constituição. A vogal /a/, por ser central e aberta, resiste mais à tendência da não-realização.

Antes de passar à apresentação e discussão das diferentes observações sobre o comportamento das vogais /e/, /a/ e /o/ nesta posição final inacentuada, passaremos a sua descrição acústica, quando realizadas.

VOGAL		Acentuada	Inacentuada	Inacentuada final absoluta
e	F1	421 Hz	392 Hz	395 Hz
	F2	1787 Hz	1806 Hz	1825 Hz
	F3	2490 Hz	2565 Hz	--
a	F1	616 Hz	567 Hz	496 Hz
	F2	1250 Hz	1240 Hz	1335 Hz
	F3	1866 Hz	1825 Hz	--
o	F1	425 Hz	411 Hz	388 Hz
	F2	886 Hz	952 Hz	800 Hz
	F3	--	--	--

Quadro - Informante LI

e	F1	401 Hz	390 Hz	408 Hz
	F2	1739 Hz	1779 Hz	1938 Hz
	F3	2329 Hz	2350 Hz	2250 Hz
a	F1	626 Hz	554 Hz	511 Hz
	F2	1270 Hz	1259 Hz	1331 Hz
	F3	1947 Hz	1914 Hz	2290 Hz
o	F1	407 Hz	399 Hz	376 Hz
	F2	850 Hz	846 Hz	780 Hz
	F3	--	--	--

Quadro - Informante LII

VOGAL		Acentuada	Inacentuada	Inacentuada final absoluta
e	F1	464 Hz	423 Hz	455 Hz
	F2	2011 Hz	2064 Hz	2110 Hz
	F3	2652 Hz	2750 Hz	2720 Hz
a	F1	696 Hz	646 Hz	629 Hz
	F2	1362 Hz	1335 Hz	1379 Hz
	F3	2094 Hz	2085 Hz	2570 Hz
o	F1	450 Hz	421 Hz	420 Hz
	F2	908 Hz	884 Hz	846 Hz
	F3	--	--	--

Quadro - Informante LIII

e	F1	461 Hz	435 Hz	421 Hz
	F2	2384 Hz	2395 Hz	2508 Hz
	F3	2947 Hz	2988 Hz	3000 Hz
a	F1	797 Hz	730 Hz	696 Hz
	F2	1455 Hz	1503 Hz	1600 Hz
	F3	2136 Hz	2039 Hz	2090 Hz
o	F1	468 Hz	439 Hz	473 Hz
	F2	927 Hz	905 Hz	989 Hz
	F3	--	--	--

Quadro - Informante LIV

e	F1	442 Hz	444 Hz	442 Hz
	F2	2407 Hz	2365 Hz	2458 Hz
	F3	2941 Hz	2853 Hz	2823 Hz
a	F1	754 Hz	668 Hz	683 Hz
	F2	1471 Hz	1494 Hz	1637 Hz
	F3	2326 Hz	2295 Hz	2402 Hz
o	F1	448 Hz	454 Hz	485 Hz
	F2	919 Hz	925 Hz	951 Hz
	F3	--	2506 Hz	--

Quadro - Informante LV

A partir dos valores da frequência dos três primeiros formantes das vogais /e/, /a/ e /o/ apresentados nos quadros acima e nos gráficos, em anexo, podemos ressaltar as seguintes tendências:

- a) a vogal /e/, em sílaba inacentuada final de frase, é mais anterior, com elevação da frequência do F2, e mais aberta, com a elevação da frequência do formante 1.

Como pode-se observar nos gráficos, em dois casos, esta vogal está próxima àquela em posição acentuada (LII, LV) e, em um caso, àquela em posição inacentuada (LI).

- b) /a/ é a vogal que, nesta sílaba inacentuada final absoluta, apresenta valores para os dois primeiros formantes bem distintos. Em suas múltiplas realizações, a tendência à anteriorização e ao fechamento são constantes.

É interessante observar que, em dois informantes masculinos (LI, LII), o grau de abertura desta vogal realizada em posição inacentuada final absoluta, sofre uma importante alteração, ou seja, a partir do valor da frequência de F1, ela é mais fechada que as vogais acentuadas /ɛ/ e /ɔ/. Talvez pudéssemos pensar que ocorre, neste caso, uma aproximação do "schwa" que existe no sistema alemão. Como já foi apresentado por MALMBERG (1974:140) para outras línguas, a vogal /a/ inacentuada, e em nosso estudo, em posição inacentuada final absoluta, tem um timbre menos claro, menos nítido e uma abertura menos extrema. Deste modo, parece-nos que /a/ realizado nesta posição, por nossos informantes bilíngües, se aproxima da pronúncia relaxada do grupo ortográfico alemão -ER em palavras como "Vater", por exemplo.

- c) se continuamos a admitir a relação entre os dados acústicos e articulatórios, constatamos que a vogal inacentuada /o/ em posição final absoluta, tende a ser mais fechada e mais posterior nos informantes masculinos, e, mais aberta e anterior nos informantes femininos.

Se, de um lado, as vogais /e/ e /o/ têm um timbre menos bem definido segundo as posições e se, por outro lado, as diferentes realizações de /a/ são mais caracterizadas, é porque esta última é uma vogal que possui um campo de ação mais importante do que as outras vogais, pelo fato da ausência de /ɛ/ e /ɔ/ no sistema vocálico inacentuado do português, o que permite uma maior zona para a realização de /a/ em sílabas inacentuadas.

Por último, vejamos agora as diferentes observações sobre o comportamento do processo da não-realização das vogais /e/, /a/ e /o/, em sílaba inacentuada final absoluta, no português falado na região bilíngüe de Blumenau.

- a) a queda da vogal inacentuada em sílaba final absoluta pode ser substituída por um **sopro** acompanhado igualmente de uma queda brusca da intensidade. Preferimos não denominar este tipo de realização de "aspiração" por causa da diminuição da intensidade. Exemplos: ['post^h], ['duk^h], ['Rest^h], perfazendo um total de 32 casos. O sopro, que substitui a vogal, se realiza sempre após uma consoante oclusiva surda, sendo /t/ a consoante mais freqüente neste caso, seguida por /k/. É preciso ressaltar que se trata das vogais inacentuadas /e/ e /o/, que são substituídas pelo sopro após as consoantes oclusivas surdas subseqüentes a uma sílaba paroxítone, mas jamais a vogal /a/. Lembramos que, nesta posição, no sistema de nossos informantes, não existem as vogais /i/ e /u/. Convém também salientar que, quando uma consoante oclusiva sonora se encontra nesta posição, ela sofre um ensurdecimento. Exemplo: ['bɔ de] realizado ['bɔ d^h]. Portanto, parece que a questão de sonoridade representa um papel importante para a realização da vogal final. Resta conferir se isto também ocorre em outros casos. O fenômeno da queda da vogal, que é substituída pelo sopro, é constatado unicamente nos informantes masculinos.
- b) a queda da vogal inacentuada em posição final absoluta pode também ser substituída pela simples **explosão da consoante** nesta sílaba. Temos, para este caso, exemplos tais como, "batuta", "porto", "boteco", todos realizados respectivamente [ba'tut], ['poRt], [bo'tek], perfazendo um total de 16 casos. Mais freqüentemente é a vogal /o/ que sofre esta queda após as consoante /k/, /t/, /d/ e /p/, mas também, em poucos exemplos, a vogal /a/. A vogal /e/ nunca é substituída por este tipo de realização. Resta-nos a completar que

este fenômeno, como o precedente, se realiza unicamente nos locutores masculinos em palavras proparoxítonas e paroxítonas.

- c) a queda da vogal inacentuada final absoluta é igualmente substituída por um **simples ruído** após a explosão em inúmeros exemplos: "gato", "música", realizados respectivamente [ˈgat_{||}], [ˈmuzik_{||}], perfazendo um total de 31 casos. Esta vogal final deixou de ser realizada após as seguintes consoantes:

/o/ após /k/, /t/, /b/

/a/ após /k/, /p/, /g/, /d/

/e/ após /s/, /d/.

A vogal /o/ é novamente a mais representativa e os exemplos da vogal /e/, por outro lado, são os mais reduzidos. Para as consoantes, é a oclusiva surda /k/ que continua sendo a mais importante nas sílabas finais seguidas de uma queda da vogal. Aliás, este fato se realiza quase que exclusivamente com consoantes surdas. Quando existem consoantes sonoras seguidas de um ruído, sua sonoridade é imperfeita, assim como o F₀ desce.

Estas constatações foram feitas em palavras paroxítonas e proparoxítonas, em todos os informantes, desta vez.

- d) a vogal final absoluta, em casos bastante expressivos, apresenta um **espectro incompleto**. Uma barra de sonoridade com uma importante queda do F₀ substitui a vogal nesta posição. Isto ocorre em palavras do tipo, "cidade", "resto", "bolo", realizadas respectivamente [siˈdad], [ˈRɛst], [ˈbol], perfazendo um total de 62 exemplos.

Nesta classificação, a realização da vogal é imperfeita: ela se manifesta ou por uma **barra de sonoridade**, ou por uma **fraca realização do formante 1**, o que pode se explicar pela forte queda da intensidade após a última sílaba acentuada do enunciado. Este tipo de realização é constatado para as três vogais do sistema, ou seja, /e/, /a/ e /o/ em palavras proparoxítonas e paroxítonas em todos os informantes. No entanto, é preciso notar que o número destes exemplos é consideravelmente mais importante nos informantes femininos. Ambas serem pedagogas leva-nos a crer que pronunciaram as frases com mais zelo, o que explica o número mais reduzido de exemplos por parte delas para as outras gamas de realização, conservando, assim, a tendência a realizar a vogal final absoluta com mais freqüência.

- e) falta comentar a queda total da vogal nesta posição, ou seja, a realização, somente, do elemento consonantal da sílaba inacentuada em final absoluta, sem outro segmento. Trata-se, novamente, das vogais /e/, /o/ e da vogal /a/ somente em alguns casos. Estas vogais podem sofrer a queda após todas as consoantes, mas o fenômeno ora discutido ocorre com mais freqüência após

as seguintes consoantes: - k s m t l r +, perfazendo um total de 52 exemplos.

Pode-se perguntar se, com a queda da vogal em sílaba final de frase, se trata de deslocamento do acento. Ou então, de uma consoante silábica? De qualquer forma, trata-se de um aspecto da evolução da língua portuguesa. Não acreditamos que se trate de um deslocamento do acento, pois a frase é composta de um ritmo tal, que, após a última sílaba acentuada, apesar de uma queda da intensidade, há mesmo assim uma ligeira energia que segue. Este fenômeno estaria ligado mais ao aspecto (plano) rítmico.

Em conclusão, após a análise de todos os dados, este fenômeno se explica por estarmos na presença de dois sistemas: o alemão e o português que são as línguas de nossos informantes. Como sabemos, o alemão permite final de frase com consoante surda e o português, nesta posição, só permite /R,S,L/, donde a origem desta tendência a não realização das vogais em sílaba inacentuada final absoluta.

REFERÊNCIAS

- P. DELATTRE. 1962. "Le jeu de transitions de formants et la perception des consonnes". In: *Actes du 4ème Congrès International de Phonétique*. Hague, Mouton. pp.407-417.
- G. FANT. 1962. "Sound Spectrography". In: *Actes du 4ème Congrès International de Phonétique*, Hague, Mouton. pp.14-33.
- A. LANDERCY - R. RENARD. 1977. *Éléments de Phonétique*. Bruxelles, Didier.
- B. MALMBERG. 1974. *Manuel de Phonétique Générale*. Paris. Picard.
- M.T. DA MATTA MACHADO. 1981. *Étude articulatoire et acoustique des voyelles nasales du portugais de Rio de Janeiro. Analyses radiocinématographique, sonographique et oscillographique*. Tese de Doutorado, Universidade de Ciências Humanas de Strasbourg. 2 vols, mimeo.
- J. MATTOSO CÂMARA Jr. 1971. *Problemas de lingüística descritiva*. Petrópolis, Vozes.
- _____. 1972. *Estrutura da língua portuguesa*. Petrópolis, 3ª ed., Vozes.
- _____. 1977. *Princípios de lingüística geral*. Rio de Janeiro, 5ª ed., Padrão.
- O. METTAS. 1971. *Les techniques de la phonétique instrumentale et l'intonation*. Bruxelles, Presses Universitaires de Bruxelles.
- D.F. PAGEL. *Étude acoustique des voyelles du portugais parlé à Blumenau à partir de la méthode sonographique*. Tese de Doutorado, Universidade de Ciências Humanas de Strasbourg, 1981.
- _____. 1983. "Tendências fonéticas do português na região bilíngüe de Blumenau". *Revista de Divulgação Cultural*, ano 6, nº 19, pp.01-10.
- _____. 1986. "Contribution à l'étude acoustique des voyelles inaccentuées du portugais". *Revista de Divulgação Cultural*, ano 9, nº 29, pp.13-26.
- G. STRAKA. 1979. "La division des sons du langage en voyelles et consonnes peut-elle être justifiée?". In: *Les Sons et les Mots*. Paris, Klincksieck. pp.59-141.

ANEXOS

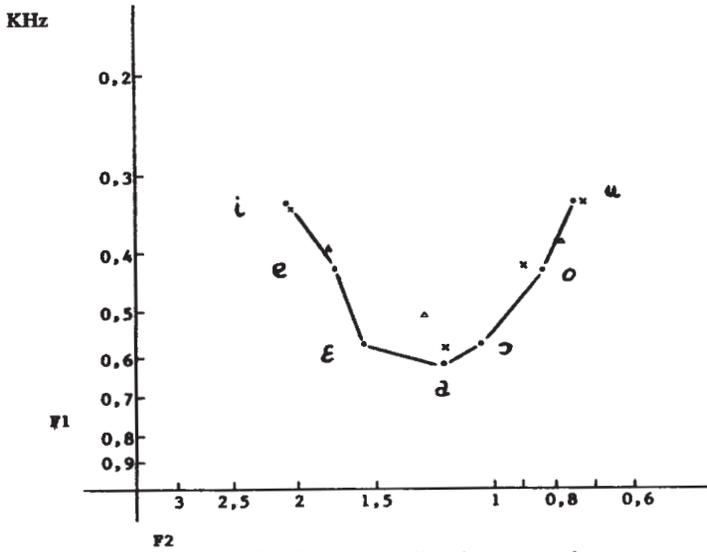


Fig. 1 - LI ● Vogais acentuadas
 x Vogais inacentuadas
 Δ Vogais inacentuadas final absoluta

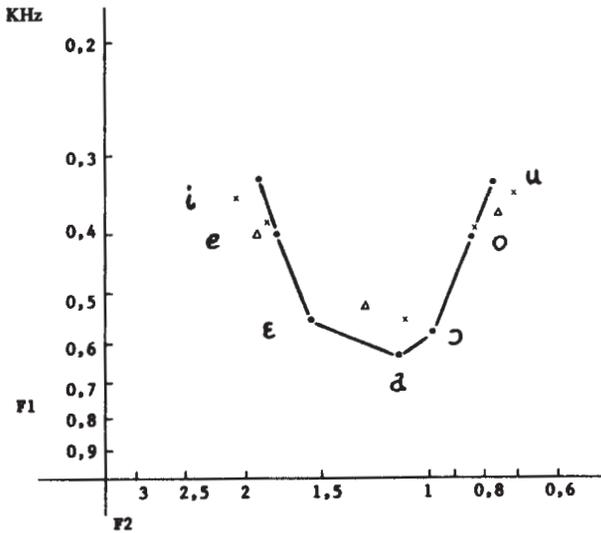


Fig. 2 - LII ● Vogais acentuadas
 x Vogais inacentuadas
 Δ Vogais inacentuadas final absoluta

ANEXOS

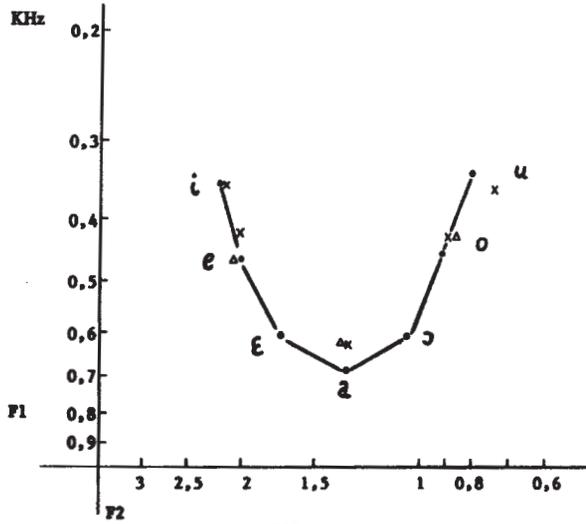


Fig. 3 - LIII o vogais acentuadas
 x vogais inacentuadas
 Δ vogais inacentuadas final absoluta

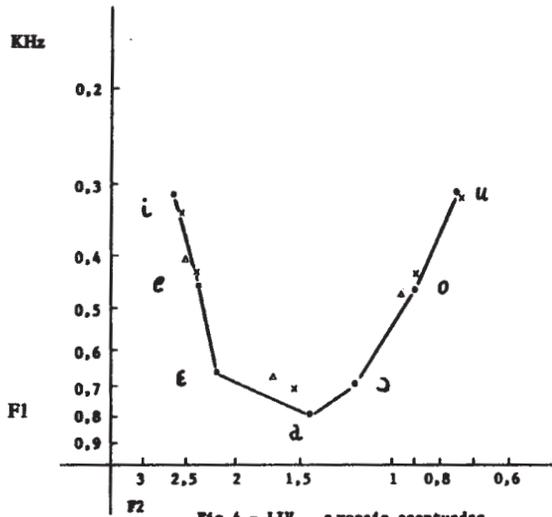


Fig. 4 - LIV o vogais acentuadas
 x vogais inacentuadas
 Δ vogais inacentuadas final absoluta

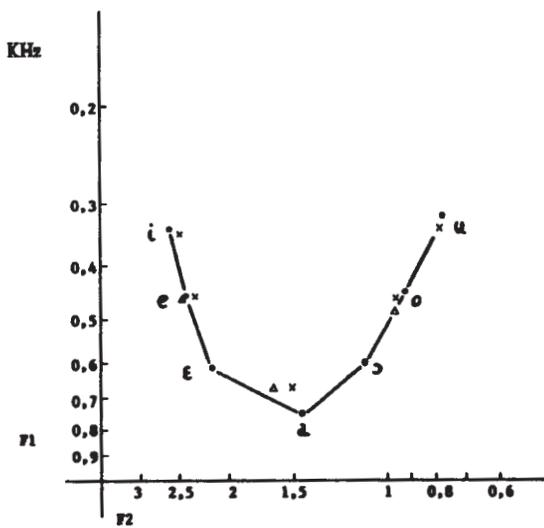


Fig.5 - LV

- Vogais acentuadas
- × Vogais inacentuadas
- △ Vogais inacentuadas final absoluta