

OS DITONGOS DO PORTUGUÊS EUROPEU E AS CORRESPONDENTES COMBINAÇÕES VOCÁLICAS DO BÚLGARO.

ANÁLISE AUDITIVA

MARGARITA DRENSKA
UNIVERSIDADE DE SÓFIA

1. INTRODUÇÃO

Na fonética contemporânea está difundida amplamente a opinião de que os dois aspectos do sinal da fala - o objectivo e o perceptivo - têm importância idêntica. Mas a concepção dos foneticistas sobre este assunto não foi sempre assim. No princípio do nosso século, por exemplo, os investigadores evitavam conscientemente a análise auditiva e limitavam-se a estudar a estrutura acústica apresentando como justificação que os estudos auditivos podem introduzir psicologismo na linguística. Zinder faz uma crítica cientificamente fundamentada a essa concepção (1969:115), dirigindo ao mesmo tempo a atenção dos investigadores contemporâneos para o aspecto perceptivo, ao qual, segundo Gsell, se atribui um papel cada vez mais relevante ocupando o dito aspecto um lugar central, ao redor do qual se situam os restantes aspectos (1967:93,94). Jakobson também não aceita a orientação acústica como única e sublinha que a experiência auditiva é o único aspecto do enunciado em que participam tanto o emissor como o receptor (1957:129). Tal é também a opinião de Malmberg, segundo o qual o ouvido humano, por si só, não é menos "objectivo" do que qualquer outra fonte de informação (1956:342). Por isso as suas possibilidades como analisador, que em muitos aspectos supera os analisadores técnicos e representa um instrumento necessário na fonética acústica, foram sendo utilizadas, e com êxito, por muitos investigadores da fala (Fant 1970:9).

1.2. O estudo dos ditongos do português e as combinações vocálicas do búlgaro (que, daqui em diante, denomino *ditongos*), que eu própria realizei, incide sobre três aspectos: o acústico, o auditivo e o funcional. Destes apenas é possível, na presente comunicação, apresentar um. Perfilhando a opinião dos autores citados acerca da importância da percepção dos sons da fala, escolhi como tema precisamente a análise auditiva, tendo em conta também que no processo do ensino do português a búlgaros os resultados dela obtidos são um factor decisivo para alcançar êxito. Antes de começar a descrevê-la, acho necessário mostrar as mais importantes semelhanças e diferenças entre os ditongos do búlgaro e do português obtidas pela análise espectrográfica:

a) Na maioria dos casos o ditongo compõe-se de três partes: primeiro elemento, transição e segundo elemento, dos quais a mais importante é a transição.

b) O primeiro formante F_1 geralmente é uniforme. As mudanças nas suas frequências são mínimas. O segundo formante F_2 quase sempre não

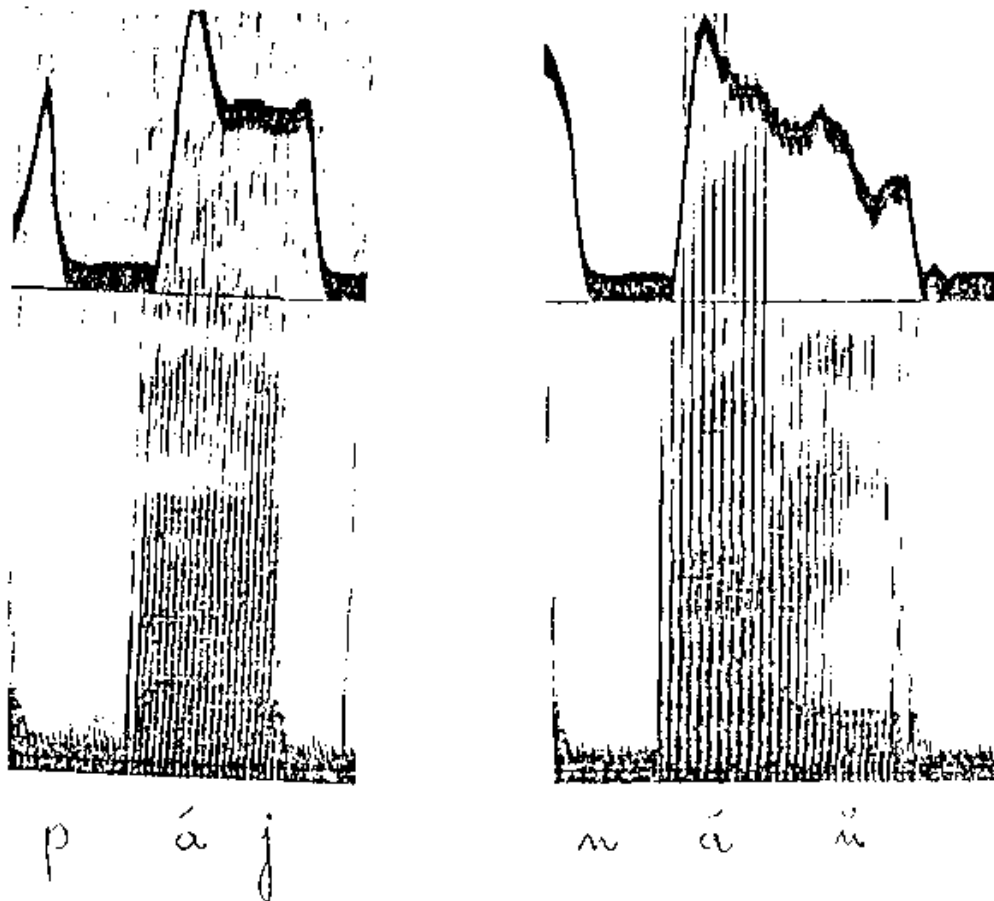
tem parte estável. O seu gráfico, desde a primeira até à última vibração, apresenta uma linha oblíqua.

c) Nos ditongos do português a transição é que tem o valor numérico mais elevado e nos búlgaros, é o segundo elemento, mas em ambas as línguas a transição tem maior duração do que o primeiro elemento. A correlação entre a duração das três partes do ditongo é:

na língua portuguesa - 40:44:39

na língua búlgara - 44:49:54,

e a correlação entre a duração total dos ditongos é 119:148, *id est* a duração dos ditongos do búlgaro é 24,37% maior do que a do português. Os sonogramas de pares de palavras com idêntica composição sonora dá uma ideia clara da diferença entre a duração total dos ditongos em ambas as línguas.



d) O quadro formântico dos ditongos do português não sofre alterações em posição átona. Nos ditongos búlgaros as frequências da vogal mudam do mesmo modo que as frequências de todas as vogais em posição átona. Elas aproximam-se das do outro membro do correspondente par correlativo

[a] > [ɨ].

[o] > [u].

Com um valor de duração total quase inalterado em posição átona em ambas as línguas observa-se diminuição da duração do segundo elemento. Para os ditongos portugueses a correlação entre a duração do segundo elemento em posição tónica e átona é 39/34 e para os búlgaros é de 54/50.

e) Os ditongos búlgaros mantêm a sua integridade e são constituídos sempre por três partes: o primeiro elemento + a transição + o segundo elemento. Nos ditongos portugueses, em alguns dos casos, verifica-se falta ou do segundo elemento, ou da transição e do segundo elemento. Os ditongos crescentes que têm como elemento componente a [u], precedida de [k] ou de [g] sofrem uma redução: a semivogal não é realizada ficando apenas a vogal. Tanto nos ditongos decrescentes como nos crescentes são os sons de frequências baixas que sofrem elisão; os sons de frequências altas resistem a este processo.

f) De outra natureza são as observações relacionadas com os ditongos de ambas as línguas quando estes se encontram em vizinhança vocal unilateral. São os casos de três sons vocálicos consecutivos nas palavras *maior*, *maionese*, *aleluia*. O quadro formântico revela uma diferença importante entre ambas as línguas, relacionada com a combinação do som que está no meio da sequência vocálica: o *i* tautossilábico. As duas transições (entre o primeiro e o segundo, e o segundo e o terceiro elementos) em ambas as línguas são diferentes em duração, contornos e intensidade do escurecimento dos trechos das faixas formânticas respectivas. Nas palavras búlgaras a primeira transição é mais curta, mais íngreme, com uma mudança rápida das frequências, pelo que as faixas formânticas não são inteiras, mas sim descontínuas, segmentadas e os segmentos estão escalonados. A segunda transição é suave, longa e apresenta uma mudança paulatina das frequências. A comparação de ambas as transições leva-nos à conclusão de que há uma combinação ditongal não entre o primeiro e o segundo elemento, mas entre o segundo e o terceiro, pois é precisamente entre eles que a transição tem características de parte que liga dois sons que formam ditongo. Nos exemplos do português observamos a mesma diferença, mas com uma localização oposta das transições e de sentido contrário. Neles a primeira transição tem traços característicos de componente de ditongo e não a segunda a qual apresenta mudanças das frequências marcadamente bruscas e faixas formânticas escalonadas. Isto mostra que o som mediano forma ditongo com o primeiro dos elementos da combinação trimembre e não com o terceiro. Portanto, nas palavras citadas como exemplos da língua búlgara o ditongo é crescente [jo], e nos exemplos da língua portuguesa é decrescente [aj].

2. ANÁLISE AUDITIVA

2.1. FIM DA ANÁLISE AUDITIVA

Por meio da análise auditiva propus-me verificar se as diferenças entre os ditongos portugueses e os ditongos búlgaros constatadas no estudo espectrográfico, se registam também na percepção. Com esta finalidade realizei dois estudos experimentais unitipos. Neles são aplicados os métodos de avaliação de semelhança, baseados nos princípios teóricos do escalamento psicológico multidimensional (Torgerson, 1958).

2.2. ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS

EXPERIMENTAIS

2.2.1. MÉTODO

2.2.1.1. CORPUS

Três grupos de palavras de cinco elementos cada, formados de sons iguais em número e traços distintivos em ambas as línguas, foram submetidos a análise auditiva:

Cairo - <u>Кайро</u>	boina - <u>Бойна</u>	causa - <u>кауса</u>
dai - <u>дай</u>	coito - <u>които</u>	autópsia - <u>аутопсиа</u>
maior - <u>майор</u>	boi - <u>бой</u>	aula - <u>аула</u>
fina - <u>Файна</u>	moita - <u>моита</u>	pausa - <u>пауса</u>
laica - <u>лайка</u>	bolcote - <u>болкот</u>	casau - <u>какау</u>

As palavras analisadas contêm três dos ditongos: [ai], [oi], [au], que são os únicos que participam na construção de palavras existentes em ambas as línguas. Ao escolher as palavras, não tive em conta o traço distintivo [aberto/fechado] das vogais portuguesas [ɔ], [o], pois o som búlgaro [o*]¹ comparado à base dos parâmetros que caracterizam acusticamente as vogais, ocupa um lugar mediano entre o [ɔ] e o [o]. As diferenças entre [o*] - [ɔ] e [o*] - [o] não causam impressão de acento estrangeiro tanto aos búlgaros como aos portugueses (Drenska 1983: 233 - 234).

Os sujeitos do teste deviam avaliar até que ponto os ditongos *ai*, *au* ou *oi* de dada palavra-modelo - membro do correspondente grupo - se parece com a semelhante combinação vocálica de cada uma das cinco palavras do grupo. Na primeira experimentação a palavra-modelo foi pronunciada por um informante búlgaro e as cinco palavras - por um informante português; na segunda experimentação tanto a palavra-modelo como as cinco palavras do grupo foram pronunciadas por um informante búlgaro. Em cada combinação vocálica as respostas são 25 e no total das três combinações vocálicas são 75.

¹Para diferenciar o som búlgaro *o* do *o* fechado da língua portuguesa assinalo o primeiro com um asterisco: [o*]

2.1.2. SUJEITOS DO TESTE

Em cada uma das experimentações participaram 50 pessoas: estudantes de diferentes faculdades da Universidade de VELIKO TERNOVO e moradores de dois blocos de vivendas. O teste realizou-se com grupos de diferente número de pessoas: de dois a sete.

2.2.1.3. REALIZAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS

Primeiro foi dada a seguinte explicação: "Vão ouvir uma palavra na qual há uma determinada combinação de sons: *ai*, *au* ou *oi*. A esta seguem-se cinco palavras que contêm combinação semelhante. Entre a primeira palavra- modelo e cada uma das cinco palavras que se seguem depois, haverá uma pausa durante a qual têm de avaliar a semelhança entre a combinação vocálica da palavra-modelo e a semelhante combinação de cada uma das cinco palavras. Cada um dispõe de uma folha na qual há três colunas, respectivamente para os três grupos de palavras que têm as combinações vocálicas *ai*, *au* ou *oi*. Em cada coluna há lugar para respostas agrupadas cinco a cinco: tantas quantas são também as palavras cuja combinação vocálica será comparada. As avaliações devem ser dadas por meio dos algarismos de 1 a 7, cada um dos quais exprime:

- 1 - não se parecem nada;
- 2 - não se parecem,
- 3 - são mais diferentes do que semelhantes;
- 4 - não posso dizer que se parecem, mas também não posso dizer que não se parecem;
- 5 - são mais semelhantes do que diferentes,
- 6 - parecem-se;
- 7 - parecem-se muito.

Se acharem que a combinação vocálica de uma palavra não se parece nada com a correspondente da palavra-modelo ponham o algarismo 1; se acharem que não se parecem - o algarismo 2, etc. Estas avaliações numéricas correspondem às avaliações verbais que estão organizadas em sete quadradinhos na parte superior da folha. Leiam-nas algumas vezes com atenção. Ao lado de cada uma das cinco palavras de um grupo deve haver só uma resposta. Nenhum lugar para as respostas deve ficar por preencher. Cada um tem de escutar a gravação com muita atenção e dar uma avaliação pessoal sem se deixar influenciar pela avaliação do vizinho."

Para que os sujeitos conhecessem auditivamente as palavras, o agrupamento entre elas e as pausas que as separam, como também para fazerem uma ideia do tempo de que dispunham para tomar a decisão expressa em número, foi-lhes proporcionada uma audição prévia. Durante a segunda audição os sujeitos registaram as decisões expressas em número por eles tomadas quanto à semelhança entre as combinações vocálicas citadas.

2.2.2. RESULTADOS DAS EXPERIÊNCIAS

Os resultados das avaliações de semelhança entre as combinações vocálicas *ai*, *aii* ou *oi* de cada palavra-modelo, comparadas com a respectiva combinação das cinco palavras do grupo proferidas por um informante português, estão apresentadas no quadro 1, e as proferidas por um informante búlgaro - no quadro 2

Quadro 1

Cairo	4,80	causa	5,51	boina	5,75
dai	5,10	autópsia	4,78	coito	6,16
maior	4,08	aula	5,52	boi	6,19
faina	5,45	pausa	5,30	moita	6,10
laica	5,44	cacau	4,80	boicote	5,78
Total	4,97	Total	5,18	Total	6,00

Quadro 2

Cairo	4,81	causa	5,14	boina	6,18
dai	5,35	autópsia	4,98	coito	5,78
maior	3,89	aula	5,14	boi	6,16
faina	5,42	pausa	5,38	moita	5,97
laica	5,77	cacau	3,74	boicote	5,92
Total	5,05	Total	4,88	Total	6,00

Os dados expostos no quadro 1 permitem nos tirar a conclusão de que as combinações vocálicas *ai*, *aii* ou *oi* das línguas portuguesa e búlgara são semelhantes. A semelhança é expressa de maneira mais intensa na combinação aj / oi^2 . O facto de os sujeitos acharem uma semelhança mais fraca nas combinações aj / oi e aj / oi tem a sua explicação:

$\text{aj} / \text{aj} / \text{aj}$

No grupo das combinações aj / oi está incluída a palavra $\text{maj} / \text{maior}^3$. Na análise espectrográfica verificou-se que na variante búlgara a [i] forma dígono com a vogal seguinte e não com a precedente. Por isso os sujeitos não acharam semelhança ao comparar aj da palavra $\text{maj} / \text{maior}$ com ai da palavra maior , nem ao compararem aj da palavra $\text{maj} / \text{maior}$

²Os dígono búlgaros estão transcritos com o alfabeto cirílico.

³As palavras búlgaras do corpus estão escritas com letras do alfabeto cirílico.

com *ai* das palavras *Cairo, dai, maior, faina, laica*. Além disso, a articulação de *ai* de *maior* é sumamente diferente da sua articulação nas outras quatro palavras: com uma carga vincada da combinação - característica da sílaba tónica - e a sua separação da vogal a seguir que também é tónica. Isto levou à sua percepção pelos sujeitos como diferente e foi apreciada numericamente do seguinte modo:

Каѣро / maior	2,78
даѣ / maior	4,40
маѣор / maior	3,30
Фаѣна / maior	2,84
лаѣка / maior	3,30
	<hr/>
	$\bar{x} = 3,32$

Por causa da diferença já descrita entre *aï* de *maior* e *ai* de *Cairo, dai, maior, faina, laica* verificada na análise espectrográfica de ambas as combinações, os dados numéricos, que mostram falta de semelhança, são completamente naturais:

маѣор / Cairo	3,96
маѣор / dai	3,06
маѣор / maior	3,30
маѣор / faina	5,52
маѣор / laica	4,56
	<hr/>
	$\bar{x} = 4,08$

As causas que levaram à avaliação 4,97 para *aï/ei*, *id est* são mais semelhantes do que diferentes e não parecem-se - que foi dada para *oi/oi* - foram eliminadas através da supressão dos valores médios obtidos ao comparar *aï* de cada palavra com a respectiva combinação de *maior* e os valores médios obtidos ao comparar *aï* de *maior* com a respectiva combinação de *Cairo, dai, maior, faina, laica*. A nova avaliação numérica é 5,67.

b/ ЈауІ / ІаѡІ

No grupo da combinação *ay/au* está incluída também a palavra *какао/сасау*. Como o átomo de *какао* se reduz, mas não se iguala às variantes átonas do *y*, a combinação *оо* não soa como a combinação *au* e isto manifestou-se nas avaliações dos sujeitos:

какао / сация	4,88
какао / аутопсия	4,40
какао / аула	4,58
какао / пауза	4,66
какао / сасаи	5,52

$$\bar{X} = 4,80$$

Além disso, a posição final de palavra de [aω] na palavra *cacau* leva à diminuição da duração de [ω] e à sua redução a zero. Esta circunstância determina-lhe um soar não muito claro, pelo que não se impõe como um som igual a [ω] da mesma combinação que ocupa uma posição média da palavra:

кауза / сасаи	4,88
аутопсия / сасаи	3,90
аула / сасаи	4,54
пауза / сасаи	4,66
какао / сасаи	5,52

$$\bar{X} = 4,70$$

As causas desta avaliação aqui também foram eliminadas através da supressão dos valores médios obtidos ao comparar ay de cada palavra por separado com *au* de *cacau*, assim como dos valores médios obtidos ao comparar ao de *какао* com *au* de *causa*, *autópsia*, *aula*, *pausa*, *cacau*. A nova avaliação média expressa em números é 5,48.

Depois da "reelaboração" dos resultados, a avaliação numérica de semelhança entre os ditongos do português *ai*, *au* ou *oi* e as correspondentes combinações vocálicas do búlgaro ai, ay, oi são:

ai/ai	ay/au	oi/oi
5,67	5,48	6,00

que correspondem à avaliação verbal *parecem-se*, ou se aproxima consideravelmente dela

Os dados do quadro 2 não se diferenciam essencialmente dos dados do quadro 1, *id est* para *ai/ni* e *ay/nu* correspondem à avaliação verbal *são mais semelhantes do que diferentes*. Aqui também, depois da eliminação dos resultados relacionados com as palavras *mallo* (3,89) e *raça* (3,74), os dados numéricos obtidos - 5,78 para *ai/ni* e 5,58 para *ay/nu* - aproximaram-se de uma sobreposição quase total das correspondentes avaliações numéricas de semelhança obtidas depois da "reelaboração" dos resultados do quadro 1:

5,78 : 5,67
5,58 : 5,48.

A inclusão da segunda experimentação, na qual tanto a palavra-modelo como as palavras do grupo são pronunciadas por um informante búlgaro, leva-nos a resultados que mostram que a avaliação de semelhança é influenciada também por factores exteriores à própria combinação vocálica: ao comparar uma combinação vocálica com outra idêntica, pronunciada em ambos os casos por um falante nativo do búlgaro, também não se chega à última avaliação da escala - *parecem-se muito*.

Baseando-nos nos resultados quase iguais obtidos nas duas experiências.

	ai/ni	ay/nu	oi/oi
Informante português	5,67	5,48	6,00
Informante búlgaro	5,78	5,58	6,00

podemos aceitar, sem nenhuma vacilação, que entre os ditongos do português e as correspondentes combinações vocálicas do búlgaro, estudados neste trabalho, não se detectam diferenças perceptivas

BIBLIOGRAFIA

- DRENSKA, M. (1983) *Análise acústica e funcional das vogais orais átonas do português e as suas correspondentes no sistema do vocalismo búlgaro*. Tese de doutoramento defendida na Universidade de Sófia 1983.
- FANT, G. (1970) *Análise e síntese rēchi*, Novossibirsk, 1970.
- GSELL, M. (1967) Proc. VI-th Jnt Congr. Phon. Sci., Prague (Round Table discussion - september, 8).
- JAKOBSON, R., M. Halle (1975) "Fonologuia e ee otnoshenie k fonetike", *Novoe v lingvistike*, Vipusk 2, Moscovo, 1967, 231-277.
- MALMBERG, B. (1971) *Les domaines de la phonétique* Paris: Presses Universitaires de France.
- TORGERSON, W.S. (1958) *Theory and methods of Scaling*. N.Y. Wiley, 1958
- ZINDER, L.R. (1969) "Nekotorie printzipalnie osnovi experimentalno - foneticheskikh issledovaniï", *Experim. foneticheskie issledovania rēchi*, Vipusk 2. Moscovo, 1969.