



## Um estudo laboratorial sobre os traços acústicos binários dos sistemas vocálico e consonantal português e espanhol: convergências e divergências

Vicente Masip<sup>1</sup> (UFPE)

**Resumo:** Dado que as línguas naturais são preponderantemente veículos falados de comunicação, é preciso insistir na educação fonológico/fonética dos futuros professores brasileiros de língua espanhola, mediante a renovação das grades curriculares das Universidades e o aproveitamento das vantagens que as novas tecnologias oferecem, único modo de compensar o isolamento linguístico de vastas regiões do Brasil.

**Palavras-chave:** fonologia; fonética; língua; variante; diretriz.

**Abstract:** Since natural languages are predominantly spoken communication vehicles, we must insist on education phonological / phonetic future teachers Brazilians speaking Spanish, through the renewal of curricula of universities and exploiting the advantages that new technologies offer only way to compensate linguistic isolation of vast regions of Brazil.

**Keywords:** phonology; phonetics; language; variant; guideline.

### Introdução

As línguas naturais são veículos orais de comunicação; alguma delas se transcrevem. Mesmo que não possuamos estatísticas precisas sobre o percentual de línguas e variantes dialectais ágrafas existentes no mundo, uma observação superficial nos permite afirmar que facilmente pode chegar a noventa por cento. Basta considerar a realidade brasileira: apenas o português e o tupi possuem sistemas ortográficos consolidados; em compensação, quantas línguas indígenas ágrafas existem no país? Renato Nicolai, no site [www.indios.info](http://www.indios.info), afirma que há atualmente no Brasil em torno de 2000 etnias indígenas, muitas delas com

línguas próprias, provenientes de famílias, a partir de troncos, como o macro-tupi, o macro-jê e o timbira; algumas, porém, ainda não foram classificadas e se consideram isoladas.

## 1. O problema

Dado que as línguas naturais são preponderantemente veículos orais de comunicação, é preciso aceitar que o estudo dos sons de um idioma ou variante dialectal é de fundamental importância, especialmente quando um falante nativo se dispõe a ensinar o próprio idioma ou a aprender uma língua segunda.

Acontece que os estudos acadêmicos de Fonologia e Fonética vem sendo preteridos ao longo das últimas décadas no país inteiro. Na UFPE, por exemplo, a grade curricular do Curso de Licenciatura em Língua Portuguesa só dedica um tópico de uma única disciplina (Linguística 1) ao estudo do sistema fonológico português.

Assim, o brasileiro que decide dedicar-se ao ensino do espanhol tem uma grande dificuldade para assimilar os novos sons, pois ignora a organização interna do próprio sistema sonoro.

## 2. Síntese da pesquisa que originou o presente artigo

Decidimos, então, produzir e registrar, em laboratório, em caráter experimental e de modo artificial (a partir de produções do próprio pesquisador) emissões e articulações da língua portuguesa formal, variante nordestina, e emissões e articulações da língua espanhola formal, variante castelhana, em diversos contextos de uso, com o objetivo de detectar seus traços binários inerentes e prosódicos, estabelecer contrastes e emitir diagnósticos, empregando como ferramenta o laboratório fonético PRAAT, criado por Paul Boersma e David Weenink, professores da Universidade de Amsterdã (Spuistraat 2101012VT Amsterdam The Netherlands), acessível a qualquer usuário, mediante download gratuito. Trata-se na verdade de uma pesquisa fonética de índole fonológica, que reproduz traços distintivos, já consolidados, das duas variantes linguísticas, em diversos contextos de uso. Os resultados, evidentemente provisórios e penderes de confirmação em futuras

pesquisas científicas de campo, inviáveis na atual conjuntura, servirão como guia e ponto de referência para alunos, professores e estudiosos de português e espanhol.

Formulamos duas hipóteses:

- **Há mais convergências acústicas do que divergências** entre o sistema fonético português e espanhol, a partir de palavras fônicas portuguesas e espanholas que contenham todos os sons da língua, considerando apenas vogais orais tônicas, que iniciem palavra fônica ou que estejam situadas imediatamente depois de consoante não nasal, em sílaba livre que não anteceda a consoante nasal, e consoantes, em posição pré-vocálica, que iniciem palavra (Excetua-se o som [r], que abre sílaba mas não palavra.):
- **Há mais divergências acústicas do que convergências** entre os sistemas fonéticos português e espanhol, a partir de palavras fônicas portuguesas e espanholas, considerando as vogais em qualquer contexto de atonicidade e em qualquer posição, sem presença de consoante nasal, e as consoantes em qualquer contexto de atonicidade e em qualquer posição, sem restrições (Excluimos os sons consonantais que só existem em posição pré-vocálica em português e espanhol: [tʃ] [y] [x] [ʎ].):

Fundamentamos nosso trabalho nas ideias de N. S. Trubetzkoy, comentadas por A. Martinet, sobre as quais R. Jakobson baseou seu preciso elenco de traços, permanecendo sempre ligado à perspectiva binária; Jakobson distinguia entre *traços configurativos* (configurative features), que dividem as expressões em unidades gramaticais de diferentes graus de complexidade (frases e palavras) indicando sua hierarquia (traços culminativos) e sua delimitação e integração (traços demarcativos), traços expressivos ou enfáticos (*expressive features or emphatics*), que põem uma ênfase relativa em diferentes partes de uma expressão ou em diferentes expressões e sugerem atitudes emocionais do emissor, e traços redundantes (*redundant features*), aqueles traços distintivos e configurativos que se referem a unidades semânticas. A repercussão foi tamanha, que a Gramática Gerativa (cf. Chomsky, 1979) colocou o sistema de Jakobson no centro da sua Fonologia.

Os traços podem ser segmentais e suprasegmentais. Os primeiros são os que formam parte de um som segmentável na cadeia fônica, de tal modo, que podemos emitir por separado um conjunto desses traços, já que gerarão a impressão unitária de um som

determinado. Os segundos podem afetar a uma série de sons não passíveis de segmentação porque, ao serem divididos, perderiam os traços prosódicos que os caracterizam. A intensidade é um traço suprasegmental que se dá ao longo de uma sílaba; basta separar algum elemento dessa sílaba para destruir a impressão unitária da intensidade; por exemplo, em castelhano notamos que, na palavra *pasó*, a segunda sílaba é mais forte do que a primeira; é possível que a escritura nos induza a dizer que o acento recai no / o /, mas, na verdade, também o / s / é portador de uma maior intensidade e seria muito difícil, senão impossível, pronunciar um só elemento da sílaba com intensidade prescindindo do outro; se o fizéssemos, destruiríamos a sílaba, pois escutaríamos *pas-ó*, em lugar de *pa-só*, ao tentar diminuir a intensidade do / s /.

Jakobson, ao comparar os traços prosódicos e inerentes (segmentais), afirma que qualquer traço prosódico se baseia, principalmente, no contraste entre duas variáveis ao longo de uma ou de algumas sequências temporais: o relativo declive da voz, força da voz ou duração de uma dada fração é determinada com respeito à precedência ou sucessão de frações. A quantidade de uma vogal pode ser estabelecida somente em relação à quantidade de outras vogais dentro do contexto ou em relação às consoantes subsequentes; depende, também, do hábito do interlocutor. O traço prosódico envolve duas coordenadas:

- os termos polares (alto e baixo registro; tom crescente e decrescente; longo e curto) podem aparecer, todos eles, na mesma posição dentro da sequência; assim, o falante usa seletivamente e o ouvinte apreende seletivamente uma das duas alternativas, e identifica a escolhida em relação à rejeitada. Estas duas alternativas, uma presente e uma ausente numa dada unidade de mensagem, constituem a verdadeira oposição lógica;

- por outro lado, dois termos polares são totalmente reconhecíveis somente quando ambos estão presentes em dada sequência; então, o falante executa e o ouvinte percebe seu contraste.

Assim, duas alternativas de traço prosódico coexistem no código como dois termos de uma oposição e, além disso, produzem o contraste dentro da mensagem. Se a mensagem for demasiado breve para incluir dois contrastes unidos, o traço poderá ser inferido de alguma pista (*substitutive cue*) no texto subsequente. Já o reconhecimento e a definição de um traço inerente (segmental) baseia-se apenas na escolha entre duas alternativas admissíveis, na mesma posição, durante a sequência.

A grande mudança no estudo e classificação do som se deu com a introdução da metodologia acústica, graças a avanços tecnológicos definitivamente consolidados no fim da década de quarenta com o advento do *Sonagraph*, um instrumento de pesquisa que permitiu estabelecer a correspondência entre as dimensões articulatória e acústica, conseguindo que a fonética acústica ocupasse o lugar que lhe correspondia. Jakobson realizou as pesquisas definitivas para consolidar o binarismo junto com G. Fant e M. Halle (Jakobson, Fant e Halle, 1961).

Toda a concepção binarista enlaça estreitamente Fonética e Fonologia, de modo que uma separação entre ambas só é possível metodologicamente. A fonologia jakobsoniana baseia-se por completo em fatos fonéticos partindo do conceito de oposição lógica, na qual um termo exige seu contrário e só existe em virtude da diferença com seu oposto. Assim, seria absurdo definir a sonoridade se não aparecesse a surdez, ou a nasalidade sem a oralidade.

Jakobson e Halle publicam, em 1956, *Fundamentals of Language* (citamos a edição de 1980). Apresentam três tipos de traços prosódicos, que classificam segundo parâmetros físicos ou psicológicos: o tom ou frequência do fundamental, que corresponde à tonia ou altura da voz; a intensidade ou força, que corresponde à sonia ou estrépito da voz e a quantidade, que corresponde à duração subjetiva ou protensidade.

Mesmo que já tenhamos definido a noção de traço, vale a pena trazer a distinção que o próprio autor faz:

Os traços prosódicos se manifestam unicamente naqueles fonemas que formam o ápice da sílaba e podem ser definidos só com referência ao relevo da sílaba ou da cadeia silábica; os inerentes, porém, aparecem nos fonemas independentemente do seu papel no relevo da sílaba; e sua definição de traço não pode ser relacionada com o relevo da sílaba ou com a cadeia silábica (Jakobson, 1980, p. 33).

Só os fonemas que constituem o núcleo silábico apresentam traços prosódicos e unicamente podem ser definidos em função do relevo da sílaba ou da cadeia silábica.

Eis uma síntese do texto original de Jakobson (1980, p. 31-49), que aplicamos ao português e ao espanhol ao longo da pesquisa:

## FONÉTICA ACÚSTICA

### TRAÇOS DISTINTIVOS BINÁRIOS PROSÓDICOS E INERENTES

#### PARÂMETROS FÍSICOS

(Atributos comprováveis)

##### a) FREQUÊNCIA DO FUNDAMENTAL

(Jakobson: tom)

#### PARÂMETROS PSICOLÓGICOS

(Atributos da sensação)

##### TONIA

(Jakobson: altura da voz)

##### Grave / agudo

Acusticamente: destaque da parte alta do espectro (agudo).

Articulatoriamente: grande cavidade bucal, não dividida.

##### Bemolizado / não bemolizado

Acústicamente: descenso da linha de frequências.

Articulatoriamente: redução do orifício interior ou posterior do ressoador.

##### Sustenido / não sustenido

Acusticamente: elevação do segundo formante.

Articulatoriamente: dilatação do orifício anterior do ressonador bucal.

##### b) INTENSIDADE

(Jakobson: força)

##### c) QUANTIDADE

(Jakobson: quantidade)

##### SONIA

(Jakobson: estrépito da voz)

##### DURAÇÃO

(Jakobson: duração subjetiva)

##### Vocálico / não vocálico

Acusticamente: estrutura formântica definida.

Articulatoriamente: ausência de obstáculos.

##### Consonantal / não consonantal

Acusticamente: presença de zonas de não ressonância no espectro. (os demais)

Articulatoriamente: presença de obstáculos.

##### Denso / difuso

Acusticamente: concentração mais elevada de energia numa zona.

Articulatoriamente: o ressoador anterior tem a forma de um chifre estreito.

##### Tenso / frouxo

Acusticamente: zonas de ressonância mais claramente definidas no espectro.

Articulatoriamente: mais precisão; deformação da cavidade; mais precisão.

##### Sonoro / surdo

Acusticamente: formante de baixa frequência na parte inferior.

Articulatoriamente: vibração das cordas vocais.

##### Nasal / oral

Acusticamente: redução da intensidade no primeiro formante (nas vogais);

aparência de zonas de formantes em determinadas frequências (nas consoantes).

Articulatoriamente: abertura do véu do palato.

##### Interupto / contínuo

Acusticamente: momento de silêncio.

Articulatoriamente: fechamento do aparelho fonador; vibração ou vibrações.

##### Estridente / doce

Acusticamente: total irregularidade das ondas sonoras.

Articulatoriamente: ruído devido à constrição.

##### Brusco / fluente

Acusticamente: elevada descarga de energia em pouco tempo.

Articulatoriamente: compressão e oclusão rápida da glote.

Decidimos partir da classificação fonológica articulatória do português e do espanhol antes de abordar os sistemas sob a ótica acústica, porque Jakobson assim o propõe para pesquisar qualquer língua natural.

Concluído o levantamento articulatório, planejamos escolher palavras que contivessem todos os sons de ambas as línguas, considerando, em primeiro lugar, apenas vogais tônicas e consoantes em posição pré-vocálica e, em segundo lugar, vogais e consoantes em qualquer contexto de tonicidade e posição (excluindo os sons consonantais que só existem em posição pré-vocálica). Logo depois, faríamos a gravação de cada uma das palavras fônicas citadas e as analisaríamos à luz do conjunto de traços binários, inerentes e prosódicos, de Jakobson, para estabelecer contrastes e tirar conclusões.

A pesquisa (protocolada na UFPE com o nº 23076.029363/2012-91) teve início em 1º de julho de 2012, consta de 119 páginas, 66 arquivos e 132 anexos e encontra-se em fase de revisão e testes.

**2.1. Classificação fonológica articulatória das línguas portuguesa e espanhola.** R. Jakobson constrói seu elenco de traços binários sobre dois sustentáculos, o articulatório e o acústico. Antes de analisarmos os sistemas fonéticos de ambas as línguas à luz do segundo, convém detalhar o primeiro. Eis uma síntese:

Diagrama fonológico vocálico do português falado no Brasil (Mattoso, 1977 / Cunha, 1985):

Fonemas vocálicos portugueses (Brasil)	anterior	central	posterior
alto	/ i / <u>p</u> iso		/ u / <u>t</u> udo
médio alto	/ e / <u>p</u> eso		/ o / <u>c</u> orpo
médio baixo (aberto)	/ ε / <u>p</u> é		/ / <u>ó</u> ra
baixa		/ a / <u>p</u> asso	

Diagrama fonológico vocálico do português europeu (Hall, 1943 / Barbosa, 1965):

Fonemas vocálicos portugueses. (Portugal)	anterior	posterior
alto	/ i / <u>p</u> iso	/ u / <u>t</u> udo
médio alto	/ e / <u>p</u> eso	/ o / <u>c</u> orso
médio baixo (aberto)	/ ε / <u>p</u> é	/ / <u>ó</u> bito
baixo	/ a / <u>c</u> antamos (ontem)	/ α / <u>c</u> antamos (agora)

Diagrama fonológico consonantal do português (Mattoso, 1977 / Cunha, 1985):

Fonemas conson. portugueses	Bilabiais		Lábio-dentais		Língua-dentais		Alveolares		Palatais		Velares	
	Sr	Sn	Sr	Sn	Sr	Sn	Sr	Sn	Sr	Sn	Sr	Sn

oclusivos	/p/ /b/ <u>pé</u> <u>bala</u>		/t/ /d/ <u>tía</u> <u>día</u>		/k/ /g/ <u>ca</u> <u>sa</u> <u>ga</u> <u>to</u>
fricativos		/f/ /v/ <u>fa</u> <u>ca</u> <u>va</u> <u>ca</u>		/s/ /z/ <u>se</u> <u>te</u> <u>Ze</u>	/ʃ/ /ʒ/ <u>a</u> <u>cho</u> <u>a</u> <u>jo</u>
nasais	/m/ <u>mo</u> <u>eda</u>			/n/ <u>na</u> <u>da</u>	/j/ <u>E</u> <u>spa</u> <u>ña</u>
laterais				/l/ <u>la</u> <u>do</u>	/x/ <u>ca</u> <u>l</u> <u>ha</u>
vibrantes				/r/ <u>pa</u> <u>ra</u>	/ʀ/ <u>ro</u> <u>da</u>

Diagrama fonológico vocálico del español (Llorach, 1991/ Quilis, 1993):

Fonemas vocálicos españoles	anterior	central	posterior
alto	/i/ <u>pi</u> <u>pa</u>		/u/ <u>pu</u> <u>pa</u>
medio	/e/ <u>Pe</u> <u>pa</u>		/o/ <u>po</u> <u>pa</u>
bajo		/a/ <u>pa</u> <u>pa</u>	

Diagrama fonológico consonántico del español (Llorach, 1991 / Quilis, 1993):

Fonemas conson. españoles	Bilabiales Sr Sn	Labio-dentales Sr Sn	Inter-dentales Sr Sn	Dentales Sr Sn	Alveolares Sr Sn	Palatales Sr Sn	Velares Sr Sn
oclusivos	/p/ /b/ <u>pie</u> <u>bala</u>			/t/ /d/ <u>tía</u> <u>día</u>			/k/ /g/ <u>ca</u> <u>sa</u> <u>ga</u> <u>to</u>
fricativos		/f/ <u>fá</u> <u>cil</u>	/θ/ <u>ce</u> <u>ro</u>		/s/ <u>si</u> <u>ete</u>	/y/ <u>ma</u> <u>yo</u>	/x/ <u>ja</u> <u>más</u>
africado						/ʃ/ <u>co</u> <u>che</u>	
nasales	/m/ <u>mo</u> <u>eda</u>				/n/ <u>na</u> <u>da</u>	/j/ <u>E</u> <u>spa</u> <u>ña</u>	
laterales					/l/ <u>la</u> <u>do</u>	/x/ <u>ca</u> <u>l</u> <u>la</u>	
vibrante s. m.					<u>pa</u> <u>ra</u> /r/ <u>ru</u> <u>eda</u> /r#/		

## Alfabeto português

1 <b>A, a</b> a	2 <b>B, b</b> bê	3 <b>C, c</b> cê	4 <b>D, d</b> dê	5 <b>E, e</b> E≡ê	6 <b>F, f</b> E≡fe/fê	7 <b>G, g</b> gê/guê	8 <b>H, h</b> agá	9 <b>I, i</b> i
10 <b>J, j</b> j ≡ta/ji	11 <b>K, k</b> ka	12 <b>L, l</b> E≡le/lê	13 <b>M, m</b> eme/mê	14 <b>N, n</b> ene/nê	15 <b>O, o</b> ≡/ô	16 <b>P, p</b> pê	17 <b>Q, q</b> quê	18 <b>R, r</b> E≡re/rê
19 <b>S, s</b> E≡sse/si	20 <b>T, t</b> tê	21 <b>U, u</b> u	22 <b>V, v</b> vê	23 <b>W, w</b> dáblio	24 <b>X, x</b> xis	25 <b>Y, y</b> ípsilon	26 <b>Z, z</b> zê	

## Alfabeto español

1 <b>A, a</b> a	2 <b>B, b</b> be	3 <b>C, c</b> ce	4 <b>D, d</b> de	5 <b>E, e</b> e	6 <b>F, f</b> efe	7 <b>G, g</b> ge	8 <b>H, h</b> hache	9 <b>I, i</b> i
10	11	12	13	14	15	16	17	18

<b>J, j</b> jota	<b>K, k</b> ka	<b>L, l</b> ele	<b>M, m</b> eme	<b>N, n</b> ene	<b>Ñ, ñ</b> eñe	<b>O, o</b> o	<b>P, p</b> pe	<b>Q, q</b> cu
19	20	21	22	23	24	25	26	27
<b>R, r</b> erre / ere	<b>S, s</b> ese	<b>T, t</b> te	<b>U, u</b> u	<b>V, v</b> uve	<b>W, w</b> uve doble	<b>X, x</b> equis	<b>Y, y</b> i griega / ye	<b>Z, z</b> zeta / zeda

## 2.2. Contrastes articulatórios entre os fonemas portugueses e espanhóis

Fonemas sólo españoles	Fonemas comuns ao espanhol e ao português			Fonemas só portugueses
Fonemas y ejemplos	Fonemas	Ejemplos esp.	Exemplos port.	Fonemas e exempl.
/T/ <u>c</u> ena, <u>z</u> apato	/i/	piso, <u>Y</u> ork	piso, verde, <u>Y</u> ork	/E/ <u>f</u> esta
/y/ <u>y</u> eso	/e/	<u>p</u> era	<u>p</u> era	/ / <u>h</u> ora
/x/ <u>j</u> amás, <u>g</u> ente	/a/	<u>c</u> asa	<u>c</u> asa	/A/ cant <u>á</u> mos*
/tʃ/ <u>m</u> uch <u>ach</u> o	/o/	<u>s</u> opa	<u>s</u> opa	/v/ <u>v</u> ida
/r/ <u>r</u> ed, <u>p</u> er <u>r</u> o	/u/	<u>m</u> uro, <u>W</u> alter	<u>m</u> uro, <u>W</u> alter	/z/ <u>z</u> ebra
	/p/	<u>p</u> uerta	<u>p</u> orta	/ʃ/ <u>ch</u> á, <u>x</u> ícara
	/b/	<u>b</u> alón, <u>v</u> ida, <u>W</u> alfrido	<u>b</u> ola, <u>W</u> alfrido	/Z/ <u>j</u> ogo, <u>g</u> ente
	/t/	<u>t</u> ela	<u>t</u> ela	/ʃ/ <u>r</u> ede, <u>g</u> orra
	/d/	<u>d</u> ía	<u>d</u> ia	
	/k/	<u>c</u> asa, <u>q</u> ueso, <u>k</u> ilo <u>V</u> ich, <u>t</u> ax[ks]i	<u>c</u> asa, <u>q</u> ueijo <u>t</u> áx[ks]i, <u>K</u> arla	
	/g/	<u>g</u> anado	<u>g</u> ado	
	/f/	<u>f</u> iesta	<u>f</u> esta	
	/s/	<u>s</u> ed, <u>e</u> x <u>t</u> enso, <u>t</u> ax[ks]i	<u>s</u> ino, <u>p</u> eça, <u>p</u> assa, <u>d</u> es <u>ç</u> a, <u>e</u> x <u>c</u> ede, <u>p</u> az, <u>e</u> x <u>s</u> udar, <u>m</u> á <u>x</u> imo, <u>c</u> ede, <u>c</u> on <u>s</u> ciência, <u>t</u> áx[ks]i	
	/m/	<u>m</u> ano	<u>m</u> ão	
	/n/	<u>n</u> ada	<u>n</u> ada	
	/ɲ/	<u>u</u> ña	<u>u</u> nha	
	/l/	<u>l</u> ado	<u>l</u> ado	
	/x/	<u>c</u> alla	<u>c</u> alha	
	/r/	<u>p</u> ara	<u>p</u> ara	

\* Este é o único fonema próprio e exclusivo do português falado em Portugal.

## 2.3. Alguns traços característicos dos fonemas vocálicos portugueses e espanhóis

	Español	Português
Fonema-letra	Existe una correspondencia casi perfecta; sólo el fonema [i] puede escribirse con letra y en contadas ocasiones.	O fonema /i/ realiza-se mediante as letras i, e ( <u>v</u> ive); o fonema /u/, por meio de u, o ( <u>f</u> uro).
	➤ <u>Abertura</u> . Aunque las vocales	➤ <u>Abertura</u> . Possui duas vogais

Timbre	<p>se producen con diverso grado de apertura según su posición, este rasgo no es distintivo.</p> <p>➤ <b>Nasalidad.</b> Es de índole consonántica. Sólo se nasalizan, suavemente, las vocales iniciales anteriores a consonantes nasales (<b>A</b>na) o situadas entre dos consonantes nasales (<b>Ni</b>ño).</p>	<p>abertas: /E/ <b>pe</b>dra y / / <b>fo</b>ra.</p> <p>➤ <b>Nasalidade.</b> É de índole consonantal. Nasalizam-se fortemente todas as vogais que antecedem uma consoante nasal, tanto se estão situadas na mesma sílaba (<b>ca</b>nto) quanto na sílaba precedente (<b>ca</b>ma).</p>
Duração	<p>➤ Las vocales duran aproximadamente lo mismo, sea cual sea su posición.</p> <p>➤ Los diptongos crecientes (<b>ni</b>eto), aunque son más lentos que los decrecientes (<b>ca</b>usa), forman una unidad silábica.</p>	<p>➤ As vogais tônicas prolongam-se especialmente quando fecham uma palavra ou grupo fônico: vou para <b>ca</b>:sa.</p> <p>➤ Os únicos ditongos crescentes formam-se com a semivogal [w] <b>qual</b>, <b>águ</b>a. Os restantes são hiatos (<b>via</b>gem, <b>viú</b>va, <b>miolo</b>...), produzidos com uma certa lentidão.</p>

#### 2.4. Alguns traços característicos dos fonemas consonantais portugueses e espanhóis

	Espanhol	Português
Correspondência som-letra	Se transcriben con más de una letra: /b/, /k/, /g/, /T/, /s/, /x/, /tΣ/, /x/, /r/	Transcrevem-se com mais de uma letra: /k/, /g/, /s/, /z/, /Σ/, /Z/, /j/, /x/, /ʃ/
Modo de articulação	<p>Oclusivos: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/.</p> <p>Fricativos: /f/, /T/, /s/, /y/, /x/.</p> <p>Africados: /tΣ/.</p> <p>Laterais: /l/, /x/.</p> <p>Vibrantes: /r/, /r/.</p>	<p>Oclusivos: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/.</p> <p>Fricativos: /f/, /v/, /s/, /z/, /Σ/, /Z/.</p> <p>Africados: -----</p> <p>Laterais: /l/, /x/.</p> <p>Vibrantes: /r/, /ʃ/.</p>
Ponto de articulação	<p>Bilabiales: /p/, /b/, /m/.</p> <p>Labiodentales: /f/.</p> <p>Interdentales: /T/.</p> <p>Linguodentales: -----</p> <p>Dentales: /t/, /d/.</p> <p>Alveolares: /s/, /n/, /l/, /r/, /r/.</p> <p>Palatales: /y/, /tΣ/, /j/, /x/.</p> <p>Velares: /k/, /g/, /x/.</p>	<p>Bilabiais: /p/, /b/, /m/.</p> <p>Labiodentais: /f/, /v/.</p> <p>Interdentais: -----</p> <p>Linguodentais: /t/, /d/.</p> <p>Dentais: -----</p> <p>Alveolares: /s/, /z/, /n/, /l/, /r/.</p> <p>Palatais: /Σ/, /Z/, /j/, /x/.</p> <p>Velares: /k/, /g/, /ʃ/.</p>
Véu do palato	<p>Nasales: /m/, /n/, /j/.</p> <p>La nasalidad española es consonántica. Contamina muy poco</p>	<p>Nasais: /m/, /n/, /j/.</p> <p>A nasalidade portuguesa é consonantal. Contamina muito as</p>

	las vocales.	vogais.
Sonoridade	Sordos: /p/, /t/, /k/, /f/, /ʧ/, /s/, /x/, /tʃ/. Sonoros: /b/, /d/, /g/, /y/, /m/. /n/, /l/, /ʎ/, /x/, /r/, /r/.	Surdos: /p/, /t/, /k/, /f/, /s/, /ʃ/. Sonoros: /b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /ʒ/, /m/. /n/, /l/, /ʎ/, /x/, /r/, /r/.
Posição	Los sonidos consonánticos que cierran sílaba se articulan de un modo muy relajado. Algunos de ellos pierden rasgos distintivos. En fonología se llaman archifonemas: ábside, apto, atmósfera, admirable, pacto, agnóstico, afta, haz gas, reloj, amnesia, canal, partir.	Os sons consonantais que fecham a sílaba articulam-se de modo intenso (alguns deles constituem arquifonemas), o que provoca a introdução de certos sons vocálicos, especialmente de [i]: áb[i]side, ap[i]to, at[i]mosfera, pac[i]to, ad[i]mirável, ag[i]nóstico, af[i]ta, gá[i]s, fa[i]z, am[i]nésia.

**2.5. Fases da pesquisa.** Feito o levantamento articulatório de ambas as línguas, iniciamos a pesquisa laboratorial, seguindo as seguintes etapas: escolha de palavras fônicas portuguesas e espanholas que contêm todos sons da língua, considerando apenas as vogais tônicas e as consoantes em posição pré-vocálica; escolha de palavras fônicas portuguesas e espanholas, considerando as vogais e as consoantes em qualquer contexto de tonicidade e posição (Excluimos os sons consonantais que só existem em posição pré-vocálica em ambas as línguas.); gravação de cada uma das palavras fônicas citadas; análise, por parte do pesquisador, das produções verbais registradas, tomando como ponto de referência o conjunto de traços binários, inerentes e prosódicos, de Jakobson; contrastes; conclusões e consecução das hipóteses.

**2.5.1. Escolha de palavras fônicas portuguesas e espanholas que contêm todos os sons da língua, considerando apenas vogais orais tônicas, que iniciam palavra fônica ou que estão situadas imediatamente depois de consoante não nasal, em sílaba livre que não anteceda a consoante nasal, e consoantes, em posição pré-vocálica, que iniciem palavra** (Excetua-se o som [r], que abre sílaba mas não palavra.):

- sons vocálicos portugueses tônicos que iniciam palavra fônica:
  - alto anterior palatal: *ícone* [í:koni];
  - médio/alto, anterior palatal: *erro* [é:{u};
  - médio/baixo, anterior palatal: *era* [E≅:ra];
  - baixo central velar: *ala* [á:la];

- médio/baixo posterior velar: *hora* [ɔ̃:ra];
  - médio/alto posterior velar: *oco* [ó:ku];
  - alto posterior velar: *uva* [ú:va].
- sons vocálicos portugueses tônicos, situados imediatamente depois de consoante não nasal, em sílaba livre, seguida de consoante não nasal:
- alto anterior palatal: *litro* [lí:tru];
  - médio/alto, anterior palatal: *pera* [pé:ra];
  - médio/baixo, anterior palatal: *fera* [fɛ̃:ra];
  - baixo central velar: *tala* [tá:la];
  - médio/baixo posterior velar: *sogra* [s ɔ̃:gra];
  - médio/alto posterior velar: *doce* [dó:si];
  - alto posterior velar: *gula* [gú:la].
- sons consonantais portugueses, situados em posição pré-vocálica, que iniciam palavra fônica:
- oclusivos: *pata* [pá:ta], *bala* [bá:la], *tia* [tí:a] [tɰí:u], *dia* [dí:a] [dZí:a], *copa* [k ɔ̃:pa], *gato* [gá:tu];
  - fricativos: *fera* [fɛ̃:ra], *vida* [vi:da], *sogra* [s ɔ̃:gra], *zebra* [zé:bra], *chuva* [ʃú:va], *jogo* [Zó:gu];
  - nasais: *mala* [má:la], *nada* [na:da], *nhaca* [ɲá:ka];
  - laterais: *litro* [lí:tru], *lhama* [xá:ma] e
  - vibrantes: *pera* [pé:ra], *rádio* [ʁá:diu].
- sons vocálicos espanhóis tônicos que iniciam palavra fônica:
- alto anterior palatal: *ícono* [íkono];
  - médio anterior palatal: *eco* [éko];
  - baixo central velar: *ala* [ála];
  - médio posterior velar: *ocho* [ótɰo];
  - alto posterior velar: *uva* [úBa].
- sons vocálicos espanhóis tônicos, situados imediatamente depois de consoante não nasal, em sílaba livre seguida de consoante não nasal:
- alto anterior palatal: *litro* [lítro];

- médio anterior palatal: *pera* [péra];
  - baixo central velar: *tala* [tála];
  - médio posterior velar: *doce* [dóTe];
  - alto posterior velar: *gula* [gula].
- sons consonantais espanhóis, situados em posição pré-vocálica, que iniciam palavra fônica:
- oclusivos: *pata* [páta], *bala* [bála], *tía* [tía], *día* [día], *copa* [kópa], *gato* [gáto];
  - fricativos: *fiera* [fjéra], *zona* [Tóna], *suegra* [swé⊗ra], *yerba* (hierba) [yérBa], *junta* [xún t̄a];
  - africados: *chico* [tʃiko];
  - nasais: *mala* [mála], *nada* [naΔa], *ñaca* [ɲáka];
  - laterais: *litro* [lítro], *llama* [xáma] [yáma] [Záma] [Σáma];
  - vibrantes: *pera* [péra], *radio* [r]ádjo].

**2.5.2. Escolha de palavras fônicas portuguesas e espanholas, considerando as vogais em qualquer contexto de atonicidade e em qualquer posição, sem presença de consoante nasal, e as consoantes, em qualquer posição, sem restrições** (Excluimos os sons consonantais que só existem em posição pré-vocálica em português e espanhol: [tʃ] [y] [x] [ʎ].):

- sons vocálicos portugueses, em qualquer contexto de atonicidade e em qualquer posição, sem presença de consoante nasal:
- alto anterior palatal: *irritado* [í{itá:du].
  - médio/alto anterior palatal: *especialidade* [E≅spesialidá:di].
  - baixo central velar: *atmosfera* [átmosfE≅:ra].
  - médio/alto posterior velar: *colorado* [k ≅lorá:du].
  - alto posterior velar: *usurário* [úsurá:riu].
- sons consonantais portugueses, em qualquer contexto de atonicidade e posição:
- oclusivos: *apto* [ápi:tu], *absurdo* [abisú { :du], *atmosfera* [atimosf E ≅ :ra] [atʃimosf E ≅ :ra], *admirável* [adimirá:ve ʀ] [adZimirá:ve ʀ], *pacto* [páki:tu], *ignorante* [iginorã:ti];

- fricativos: *afta* [áfi:ta], *lvson* [ívi:sõ], *gás* [gás:] [gáis:] [gái Σ :][gáih:], *desde* [déz:di] [déh:di] [déZ:di], *falar* [faláh:];
  - nasais: *campo* [kã:pu], *amnésia* [ãmin E ≅ :zia], *coma* [kõ:ma], *canto* [kã:tu], *onze* [õ:zi], *anjo* [ã:Zu], *incha* [i):Σa], *língua* [li):gua], *âncora* [ã:kora], *cone* [kõ:ni], *enfermo* [e)fé{:mu].
  - laterais: *canal* [kanaʁ];
  - vibrantes: *falar* [falár:][falá:][falá:].
- sons vocálicos espanhóis, em qualquer contexto de atonicidade e posição, sem presença de consoante nasal:
- alto anterior palatal: *irritado* [ir)itáΔo]
  - médio anterior palatal: *especialidad* [espeTjaliΔáΔ]
  - baixo central velar: *atmósfera* [aΔmósfera]
  - médio posterior velar: *colorado* [koloráΔo]
  - alto posterior velar: *usurero* [usuréro].
- sons consonantais espanhóis, em qualquer contexto de atonicidade e posição:
- oclusivos: *apto* [áBto], *absurdo* [aBsúrΔo], *atmósfera* [aΔmósfera], *admirable* [aΔmiráBle], *pacto* [pá⊗to], *ignorante* [i⊗norán te],
  - fricativos: *afta* [áfta], *paz* [páT] [pás] [páh], *gas* [gás] [gah], ; *desde* [dezΔe] [dehΔe], *reloj* [r#elóx] [r#eló],
  - nasais: *campo* [kámpo], *amnesia* [ãmnésφa], *coma* [kóma], *canto* [kán to), *once* [õn8Te], *hinch* [i)n8tΣa], *ángel* [ãNxel], *lengua* [léNgwa], *ancla* [ãNkla], *cono* [kóno], *enfermo* [eMférm]o];
  - laterais: *canal* [canal].
  - vibrantes: *hablar* [aBlár] [aBlár)] [aBláh].

## 2.6. Conclusões da pesquisa

<b>TOTAL VOCÁLICO E CONSONANTAL 1.</b>	104 traços convergentes (82,1%) 25 traços divergentes (17,9%)
Sons vocálicos portugueses e espanhóis que iniciam palavra	157 traços redundantes. (Não se aplicam a sons vocálicos portugueses e espanhóis que iniciam

fônica ou situados depois de consoante e sons consonantais, portugueses e espanhóis, situados em posição pré-vocálica, que iniciam palavra fônica.	palavra fônica ou situados depois de consoante, nem a sons consonantais, portugueses e espanhóis, situados em posição pré-vocálica, que iniciam palavra fônica.)
<b>TOTAL VOCÁLICO E CONSONANTAL 2.</b> Sons vocálicos portugueses e espanhóis, em qualquer contexto de atonicidade e em qualquer posição, sem presença de consoante nasal, e sons consonantais, portugueses e espanhóis, situados em qualquer posição.	51 traços convergentes (33,56%). 101 traços divergentes (66,44%). 79 traços redundantes. (Não se aplicam a sons vocálicos portugueses e espanhóis, em qualquer contexto de atonicidade e em qualquer posição, sem presença de consoante nasal, nem Sons consonantais, portugueses e espanhóis, situados em qualquer posição.)

## 2.7. Consecução das hipóteses

Os resultados obtidos no TOTAL VOCÁLICO E CONSONANTAL 1 confirmam a primeira hipótese proposta:

**Primeira hipótese: Há mais convergências acústicas do que divergências entre os sistemas fonéticos português e espanhol, a partir da consideração de sons vocálicos que iniciam palavra fônica ou situados depois de consoante e de sons consonantais situados em posição pré-vocálica, que iniciam palavra fônica.**

Os resultados obtidos no TOTAL VOCÁLICO E CONSONANTAL 2 confirmam a segunda hipótese proposta:

**Segunda hipótese: Há mais divergências acústicas do que convergências entre os sistemas fonéticos português e espanhol, a partir da consideração de sons vocálicos, em qualquer contexto de atonicidade e em qualquer posição, sem presença de consoante nasal, e de sons consonantais, situados em qualquer posição. (Excluimos os sons**

consonantais que só existem em posição pré-vocálica em português e espanhol: [tΣ] [y] [x] [ʎ].)

A consecução das hipóteses da pesquisa laboratorial demonstra que não basta contrastar os traços distintivos dos fonemas de duas línguas isoladamente, mas sua realização em diversas situações. O fonema /l/, por exemplo, é lateral alveolar sonoro em português e espanhol quando abre sílaba em palavras como **lado**, **luto**, **litro**, não apresentando diferenças articulatórias; quando fecha sílaba, porém, em palavras como **tal**, **vergel**, **vinil**, continua lateral alveolar sonoro em espanhol, mas torna-se lateral velar sonoro em português, próximo ao fonema /u/. O mesmo acontece com os fonemas /s/, /r/, /m/ e /n/: não se diferenciam nas aberturas silábica, mas apresentam um grande leque de variação quando estão em coda em ambas as línguas.

### **3. Algumas diretrizes para a formação de professores brasileiros de língua espanhola, a partir das conclusões da pesquisa**

Os professores brasileiros de língua espanhola, para exercer a profissão com um mínimo de competência, deverão assimilar as noções básicas de Fonologia, Fonética e Ortografia: oposição distintiva, traço distintivo, som, fonema, alofone, grafema, alografe, arquifonema, letra, neutralização, ruído, vogal, semivogal, consoante, semiconsoante e sílaba.

No âmbito da Fonética Articulatória Segmental, interiorizarão os quadros fonológicos vocálicos e consonantais do português e do espanhol, a classificação dos fonemas segundo os tempos, lugar e modo de articulação, participação das cordas vocais e posição do véu do palato; os fonemas portugueses que não existem em espanhol e os fonemas espanhóis que não existem em português; as dificuldades fonéticas e ortográficas dos estudantes brasileiros, oriundas de fonemas espanhóis estranhos ou próximos à própria língua.

No âmbito da Fonética Articulatória Suprasegmental, terão que assimilar os constituintes prosódicos: pé acentual, palavra fônica, grupo fônico, contorno entonativo

(dos ápices vocálicos); as dimensões distintiva, integradora, demarcativa, expressiva e identificadora da entonação; as noções de timbre, acento, juntura, duração e pausa; as diferenças entre a entonação brasileira/nordestina e a castelhana em enunciados declarativos, interrogativos absolutos e interrogativos pronominais, em perguntas alternativas ou disjuntivas e em perguntas coordenadas sindéticas; a diferença entre pergunta relativa, pergunta confirmativa e pergunta pronominal de cortesia; a função demarcativa da entonação; o perfil prosódico das enumerações e da exclamação.

Fonética Acústica Laboratorial. As novas tecnologias democratizaram o acesso a pesquisas fonéticas avançadas. Qualquer pessoa pode instalar um laboratório no próprio computador, sem custo adicional. O professor brasileiro de língua espanhola deve estar preparado para observar, analisar e diagnosticar realizações fonéticas articulatórias segmentais e suprasegmentais, a partir da aquisição de noções básicas de Fonética Acústica: onda sonora, frequência, coordenada harmônico, formante, frequência fundamental, tempo, abscissa, transição, *locus*, acento paradigmático, ritmo, pé rítmico, isocronia acentual, isocronia silábica, diacronia silábica, isocronia léxica e fonológica, acento sintagmático, contorno entonativo, segmento tonal ou mora, inflexão tonal e hierarquia fônica.

Uma vez assimilados os conceitos básicos da Fonética Acústica Laboratorial, o professor brasileiro de língua espanhola saberá detectar os traços distintivos binários prosódicos e inerentes do português e do espanhol: agudo/grave, bemolizado/não bemolizado, suspenso/não suspenso, brusco/fluido, consonantal/não consonantal, denso/difuso, estridente/doce, interrompido/contínuo, nasal/oral, sonoro/surdo, tenso/frouxo, vocálico/não vocálico, mediante a gravação de espectrogramas e sonogramas.

A partir de gravações laboratoriais, o professor brasileiro de língua espanhola será capaz de observar realizações fonéticas próprias e alheias em diversos contextos de uso; poderá estabelecer padrões e controlar a emissão (das vogais, pelo cálculo dos formantes), a articulação (das consoantes, pelo cálculo de oclusões, silêncios, fricções e áreas de ressonância), o tom (pelo cálculo de hertz ou ciclos por segundo), a intensidade (pelo cálculo de decibéis) e a duração (mediante o cálculo do tempo em milésimos de segundo).

## Conclusão

O ensino da língua espanhola no Brasil depende, e sempre dependerá, de professores brasileiros, a maioria dos quais dificilmente terá oportunidade de sair do país. Só uma educação acurada, especialmente no âmbito do som, que lance mão de todos os meios que a tecnologia oferece, poderá preparar os futuros docentes para que se tornem competentes no desempenho da profissão.

## Bibliografia citada

- ALARCOS LLORACH, E. *Fonología española*. Madrid: Gredos. 1991.
- BARBOSA, J. M. *Études de Phonologie portugaise*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar. 1965.
- CHOMSKY, N. e HALLE, M. *Principios de fonología generativa* (The Sound Pattern of English).
- CUNHA, C. e CINTRA, L. *Nova gramática do português contemporâneo*. Rio: Nova Fronteira, 1985.
- HALL, R. *The Unit Phonemes of Brazilian Portuguese*. In *Studies in Linguistics*, I, 4. 1943.
- JAKOBSON, R. & HALLE, M. *Fundamentals of language*. New York: Mouton Publishers. 1980.
- JAKOBSON, R, FANT, G. & HALLE, M. *Preliminaries to Speech Analysis*. Massachusetts (M.I.T.): Press Cambridge. 1963.
- MARTINET, A. *Economía de los cambios fonéticos*. Madrid: Gredos, 1974.
- MASIP, V. *Fonología e Ortografia portuguesas. Um curso para alfabetizadores*. São Paulo: E.P.U. 2000.
- MASIP, V. *Fonología y Ortografía españolas. Curso integrado para brasileños*. Recife: Bagaço: 2005.
- MATTOSO C., Jr. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. Rio: Padrão Editora. 1977.
- QUILIS, A. *Tratado de fonología y fonética españolas*. Madrid: Gredos, 1993.
- TROUBETZKOY, N. S. *Principes de Phonologie*. Paris: Ed. Klincksieck. 1976.

## Bibliografia de referência

- BISOL, L. *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. Porto Alegre: PUCRS. 1996.
- CALLOU, D. e LEITE, Y. *Iniciação à fonética e à fonologia*. Rio: Zahar. 1990.
- CANTERO S. F. J. "Un ensayo de cuantificación de las entonaciones lingüísticas". In *EFE*. Barcelona, N° 3, 1988: 111-134.
- CANTERO S. F. J. *Estructura de los modelos entonativos: interpretación fonológica del acento y la entonación en castellano*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 1995.

- CHOMSKY, N. & HALLE, M. *The Sound Pattern of English*. New York: Harper & Row. 1968. Madrid: Fundamentos. 1979.
- CRYSTAL, D. *Prosodic systems and intonation in English*. Cambridge: Cambridge University Press. 1969.
- DELATTRE, P. *Comparing the Phonetic features of English, German, Spanish and French*. Heidelberg: Julius Groos Verlag. 1965.
- DELGADO-MARTINS, M R. *Ouvir falar. Introdução à Fonética do Português*. Lisboa: Caminho. 1992.
- DELGADO-MARTINS, M. R. *Sept études sur la perception, accent et intonation du portugais*. Lisboa: Faculdade de Letras. 1983.
- FONTAINE, J. *O Círculo linguístico de Praga*. São Paulo: Edit. Universidade de São Paulo. 1978.
- GILI GAYA, S. *Elementos de fonética general*. Madrid: Gredos. 1978.
- GONÇALVES V., A. R. *Estudos de fonética portuguesa*. Lisboa, Imprensa Nacional da Casa da Moeda. 1973.
- GRAMMONT, M. *Traité de Phonétique*. Paris: Librairie Delagrave. 1971.
- HAMMARSTRÖN, G. Resenha a Holger Sten: *Les particularités de la langue portugaise*. In Revista do Laboratório de Fonética Experimental de Coimbra, nº 2. 1954.
- HOCKETT, C. F. *A Manual of Phonology*. Bloomington: Indiana University Publications in Anthropology and Linguistics. 1955.
- JONES, D. *Intonation Curves*. Lipzig & Berlin: Teubner. 1909.
- LACERDA, A. e HEAD, B. *Análise dos sons nasais e sons nasalizados em português*. In Revista do Laboratório de Fonética Experimental. Coimbra, Nº 6: 5-71. 1975.
- LADEFOGED, P. *A Course in Phonetics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich. 1975.
- LÜDTKE, H. *Fonemática portuguesa: 2. Vocalismo*. In Boletim de Filologia, 14. 1953.
- MALMBERG, B. *A fonética*. Lisboa: Ed. Livros do Brasil. 1954.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, E. *Fonética*. Barcelona: Teide. 1986.
- MASIP, V. *Gramática española para brasileiros*. São Paulo: 2010.
- MASIP, V. *Gramática sucinta do português*. Rio: GEN/LTC. 2012.
- MATEUS et alii. *Fonética, Fonologia e Morfologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta. 1990.
- MATEUS M., H. M. *Aspectos da fonologia portuguesa*. Lisboa: Centro de Estudos Filológicos. 1975.
- MORAES, J.A. e WETZELS, W.L. *Sobre a duração dos segmentos vocálicos nasais e nasalizados em português. Um exercício de Fonologia Experimental*. In Cadernos Linguísticos, 23. 1992.
- OHALA, J.e JAEGER J. (eds.) *Experimental Phonology*. Orlando: Academic Press. 1986.
- OITICICA, J. *Roteiros em Fonética Fisiológica; técnica do verso e dicção*. Rio: Edições da Organização Simões. 1955.

- QUILIS, A. e TAVARES, M.L. *Notas sobre alguns aspectos fonéticos do Nordeste do Brasil*. In Cadernos da Faculdade de Filosofia de Pernambuco, nº 8, 3-12. 1961.
- QUILIS, A. *El comentario fonológico y fonético de textos (teoría y práctica)*. Madrid, Arco / Libros. 1991.
- QUILIS, A. *Estudio comparativo entre la entonación portuguesa (de Brasil) y la española*. In Revista de Filología Española. Madrid, Nº 68: 33-65. 1988.
- QUILIS, A. *Comparación de los sistemas fonológicos del español y del portugués*. In Revista Española de Lingüística. Madrid: Nº de enero-junio. 1979.
- RIO-TORTO, G. M. *Fonética, Fonología e Morfologia do português*. Coimbra: Colibri. 1998.
- SÁ NOGUEIRA, R. *Elementos para um tratado de fonética portuguesa*. Lisboa: Imprensa Nacional. 1938.
- SAUSSURE, F. *Curso de Linguística Geral*. São Paulo: Cultrix. 1989.
- SILVA, T. C. *Fonética e Fonologia do português*, São Paulo: Contexto. 1999.
- SILVA, R. V. M. *O português arcaico: fonologia*. São Paulo: Contexto. 1991.
- SILVEIRA, R. C. P. *Em busca de uma identidade idiomática para o Português brasileiro: a questão da pronúncia no ensino de PLE*. In Língua portuguesa, teoria e método. São Paulo: PUC. 2000.
- SILVEIRA, R. C. P. *Estudos de fonologia portuguesa*. São Paulo: Cortez. 1986.
- SOMMERSTEIN, A.H. *Fonologia moderna*. Madrid: Cátedra. 1979.
- STEN, H. *Les particularités de la langue portugaise*. Copenhage. 1944.
- STRAKA, G. *Les sons et les mots*. Estrasburgo: Ed. Klincksieck, 1979.

---

<sup>1</sup> **Vicente MASIP, Dr.**

Universidade Federal de Pernambuco  
Depto. de Letras  
vmasip@terra.com.br