



Traços articulatorios e acústicos das consoantes laterais

Catarina Rios †, Luís Salema ‡ e Luís Jesus *

† Associação de Solidariedade Social de Lafões (ASSOL) e Secção
Autónoma de Ciências da Saúde, Universidade de Aveiro

‡ Escola Secundária de Castelo de Paiva e Secção Autónoma de Ciências da
Saúde, Universidade de Aveiro

* Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro e Instituto de
Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA)



Traços articulatorios e acústicos das consoantes laterais – Introdução

- **1. Introdução**
 - Apresentação do problema
- **2. Método**
 - Metodologia de investigação e caracterização da base de dados
- **3. Resultados**
- **4. Conclusões**
 - Conclusões, limitações do trabalho e sugestões para investigações futuras



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Introdução

- Consoantes laterais - categoria de sons difícil de analisar
 - partilham características com as vogais e com outras consoantes;
 - os diferentes contextos de produção originam configurações articulatórias que importa explorar.

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

3



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Introdução

- O recurso a dados experimentais permite compreender melhor os processos articulatórios e co-articulatórios ocorrentes durante a produção desses sons;
- Os dados analisados referem-se à língua inglesa (variante do sul de Inglaterra);
- A abordagem realizada levanta hipóteses de trabalho, em relação ao Português.

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

4



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Método

- Selecção da base de dados a estudar;
- Escolha da categoria de sons a analisar;
- Definição dos aspectos a estudar, tendo em conta a informação contida na base de dados seleccionada;
- Análise de dados do *corpus* «MOCHA».

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

5



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Método

«MOCHA» (*MultiCHannel Articulatory Database*)

- Desenvolvida no Departamento de Ciências da Fala e da Linguagem do Queen Margaret University College e no Departamento de Linguística da Universidade de Edimburgo;
- Gravação simultânea dos dados, em três computadores;
- Previa-se que incluísse 40 informantes (Wrench 2000);
- *Corpus* constituído por 460 frases, elaboradas com a preocupação de incluírem vários processos articulatórios, habituais na língua inglesa;
- Inclui dados acústicos, de electroglotografia, de electromiografia e de electropalatografia.

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

6



Universidade de Aveiro

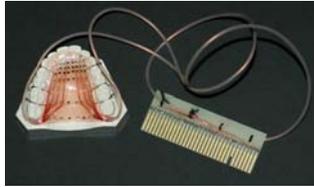
Traços articatórios e acústicos das consoantes laterais – Método

Electropalatografia

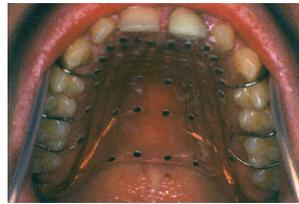
- Permite analisar o contacto que se estabelece entre a língua e o palato, a partir de 62 posições marcadas no palato duro.
- Possibilita a obtenção de dados sobre os contactos da parte lateral da língua, importantes para o estudo das consoantes laterais.



In: www.imi.org.uk/doc1998/mirylees.jpg



In: <http://grove-epg.com/images/epg%27S002.jpg>



In: <http://medical.uco.ac.uk/research/EPG/EPG.htm>

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

7



Universidade de Aveiro

Traços articatórios e acústicos das consoantes laterais – Método

- Selecção de frases produzidas por um informante masculino, falante do dialecto Inglês do sul do Reino Unido;
- A selecção contemplou diversos contextos articatórios da consoante /l/;
 - “Will Robin wear a yellow lilly.”
[wɪl rɒbɪn weɪ ə jɛləw lɪli]
 - “Only lawyers love millionaires.”
[ɔ̃nlɪ lɔ:ɪəz luhv mɪli:əneɪrɪz]

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

8



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Método

- Análise do sinal acústico, através do programa *Speech Filing System (SFS)*:
 - determinação do valor de algumas medidas acústicas
 - a duração dos fones e o valor das formantes;
 - realização de anotações.
- Extracção de dados de electropalatografia (EPG) com o programa *Matlab*.
- Enquadramento teórico, com base em bibliografia seleccionada.

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

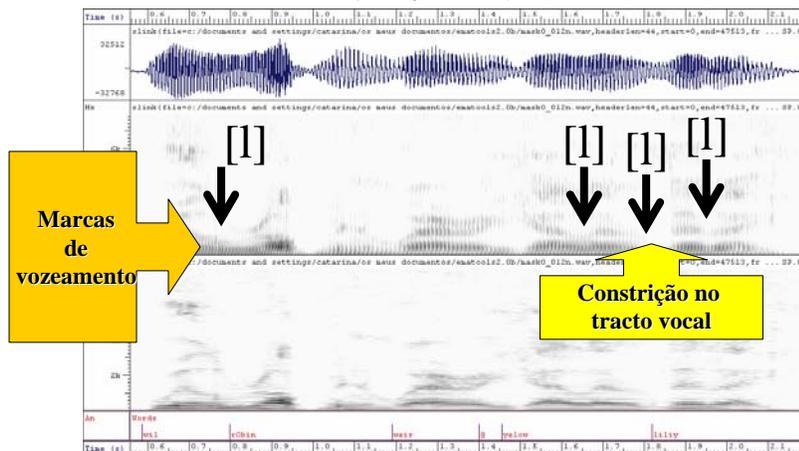
9



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Resultados

Sinal acústico e espectrograma da frase «Will Robin wear a yellow lilly». Nele, surgem assinalados diferentes contextos de produção do /l/ (final, medial, inicial e, de novo, medial).



Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

10

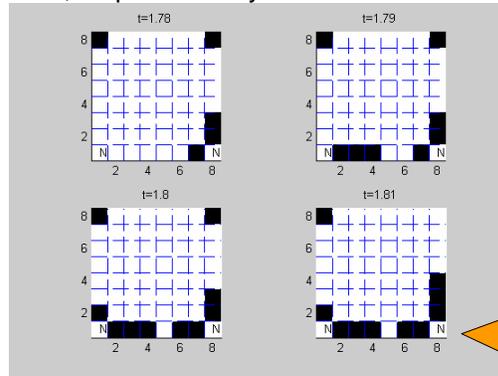


Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Resultados

Traços articulatórios

- Padrões de contacto da língua, com o palato duro, referentes ao /l/ inicial, da palavra «lilly».



Ápice da língua

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

11

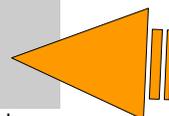
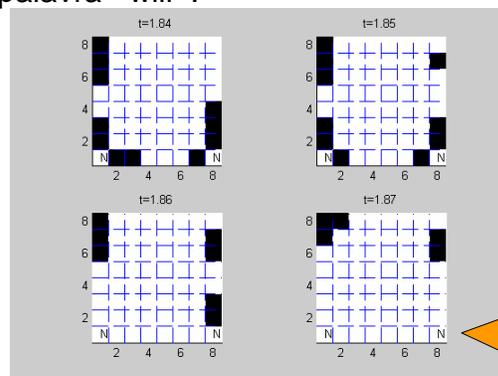


Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Resultados

Traços articulatórios

- Padrões de contacto da língua, referentes ao /l/ final, na palavra «will».



Ápice da língua

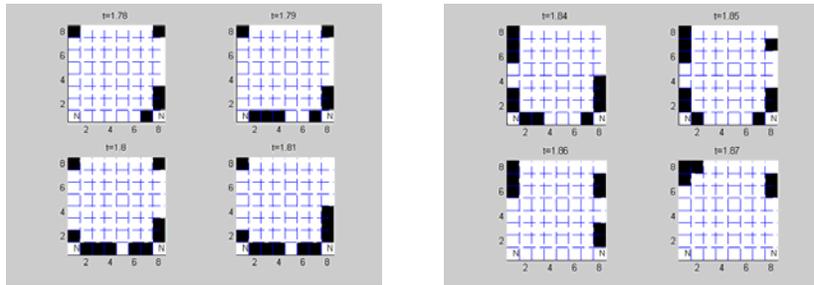
Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

12



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Resultados



«light» [l]

- posicionamento do ápice da língua contra os alvéolos;
- ocorre, geralmente, no início da sílaba/palavra.

«dark» [ɫ]

- maior contacto da língua com o palato ;
- ocorre, geralmente, no final da sílaba/palavra.

O padrão de contactos desta consoante pode variar de falante para falante (Wilson 1992).

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

13

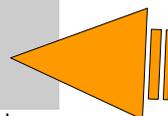
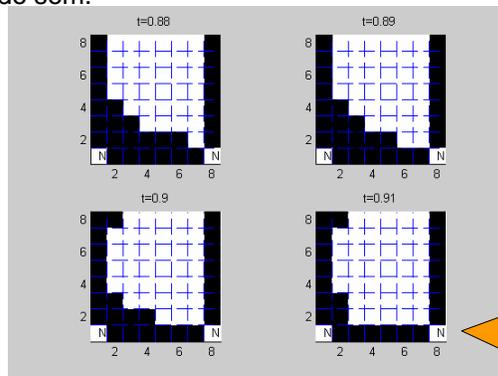


Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Resultados

Traços articulatórios

- Padrões de contacto do /l/, na palavra «only». Neste exemplo, são evidentes as componentes apical e dorsal, associadas à produção do som.



Ápice da língua

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

14



Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Resultados

Traços acústicos

Palavra	fone	Duração (ms)	F1(Hz)	F2 (Hz)	F3 (Hz)
Will	[l]	67	543	1553	3509
Yellow	[l]	56	505	1531	3558
Lilly	[l]	48	490	1583	3546
Lilly	[l]	59	494	1668	3517

Duração dos fones e valor das três primeiras formantes da consoante /l/, em diferentes contextos articulatórios.

- Maior duração em posição medial do que inicial.
- Maior duração em posição final. O corpo da língua encontra-se mais retraído e, por isso, o valor da terceira formante é mais baixo.
- Segunda e terceira formantes, com valores mais elevados do que a primeira (Stevens 1997).
- O baixo valor da primeira formante aproxima estes sons das semi-vogais (Wilson 1992).



Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Conclusões

- Este tipo de sons partilha características com as **vogais** (vozeamento) e com as **consoantes** (constricção), daí haver quem as considere **semi-vogais** (Wilson 1992).
- O **baixo valor da primeira formante** é uma característica partilhada com as **semi-vogais**.



Universidade de Aveiro

Traços articatórios e acústicos das consoantes laterais – Conclusões

- A análise dos padrões de contacto, obtidos através de electropalatografia, permite verificar a existência de **duas modalidades de articulação** do //.
- Uma delas assume uma configuração **dental e alveolar** (designada por «**light**»); a outra surge com traços velares e designa-se por «**dark**» (Sproat e Fujimura 1993).

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

17



Universidade de Aveiro

Traços articatórios e acústicos das consoantes laterais – Conclusões

- Determinadas **características acústicas** (duração e valores das formantes) parecem revelar-se pertinentes para a distinção das duas configurações articatórias.

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

18



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais – Conclusões

Limitações do trabalho

- Número reduzido de frases analisadas
- Frases produzidas por um só informante

Trabalho futuro

- Analisar um maior número de frases, insertas na base de dados;
- Considerar contextos mais específicos de produção da consoante (fone anterior e posterior);
- Realizar estudos com falantes de Português.

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

19



Universidade de Aveiro

Traços articulatórios e acústicos das consoantes laterais

Este foi um trabalho desenvolvido no âmbito da disciplina de Produção e Percepção da Fala, da primeira edição (2004/2005) do Mestrado em Ciências da Fala e da Audição, Universidade de Aveiro.

Catarina Rios, Luís Salema e
Luís Jesus

20