

Novos *corpora* para o estudo das vogais nasais do português europeu

António Teixeira

Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA)
& Dep. Electrónica e Telecomunicações, Universidade de Aveiro

Rosa Lúcia Coimbra

Centro de Línguas e Culturas (CLC), Universidade de Aveiro

Lurdes Castro Moutinho

Centro de Línguas e Culturas (CLC), Universidade de Aveiro

Francisco Vaz

Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA)
& Dep. Electrónica e Telecomunicações, Universidade de Aveiro

Introdução

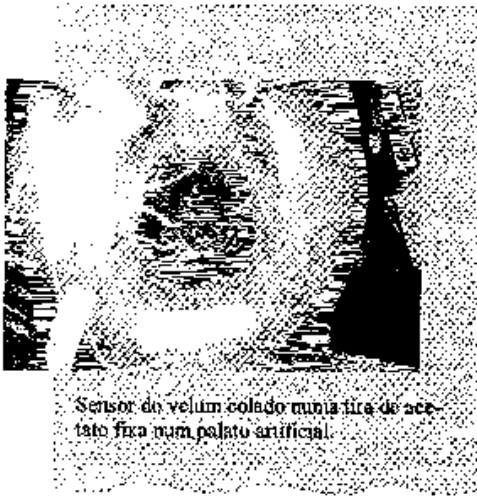
Desde 1995 que têm vindo a ser desenvolvidas pesquisas no âmbito da síntese dos sons nasais do Português Europeu (Teixeira, 2000), com resultados muito encorajadores. Os resultados das experiências efectuadas mostram que a variação do *velum*, e mesmo de outros articuladores, influencia a percepção da nasalidade (Teixeira, Vaz & Príncipe, 1999). Incluindo informações sobre a forma como os articuladores variam, nos diferentes contextos em que as vogais nasais do Português aparecem, melhora-se a sua qualidade.

No entanto, não existe um estudo acústico detalhado que considere a variação das características ao longo da produção das vogais nasais. Informação acerca do comportamento da fonte glotal, durante a produção de sons nasais é também necessária para a continuação deste trabalho, bem como informação acerca da sua variação regional.

Pelo exposto, constata-se que se torna imprescindível a obtenção de dados sobre a forma como estes sons são naturalmente produzidos.

Corpus EMMA

Foi já recolhida informação acerca da posição da língua, lábios e véu palatino, durante a produção de palavras e frases contendo nasais, utilizando um sistema de EletroMagnetic Midsagittal Articulography (EMMA) (Teixeira & Vaz, 2001).



Sensor do velum colado numa tira de acetato fixa num palato artificial.

Anotação:

- Usando EMU
- 4 níveis

Sensores:

1 Velum

Lingua:

2 parte posterior

4 lâmina

3 a meio d&e 4

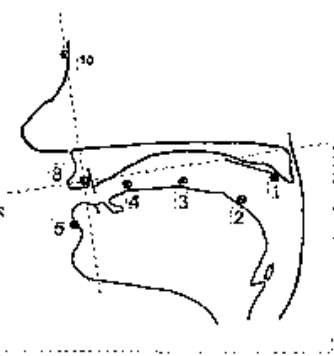
5 Lábio Inferior

Referências:

8 incisivos superiores

10 ponte do nariz

6 traçado do palato



No entanto, esta técnica não é viável para um número alargado de falantes nem fornece informação acerca do processo de fonação.

Investigação em curso

No sentido de colmatar este tipo de lacunas, surgiu a oportunidade de, na Universidade de Aveiro, se formar uma equipa multidisciplinar (linguistas e engenheiros), tendo apresentado, à Fundação para a Ciência e Tecnologia, um projecto intitulado “Fonética Aplicada ao Processamento da Fala: As Nasais do Português”.

A apresentação deste projecto foi também motivada pela falta de informação acerca das variantes regionais, bem como pela existência de outros Projectos, já em curso, que se relacionam com este:

No Centro de Línguas e Culturas (CLC):

- Atlas Multimédia Prosódico do Espaço Românico (AMPER);

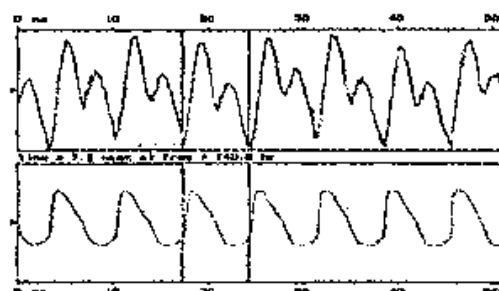
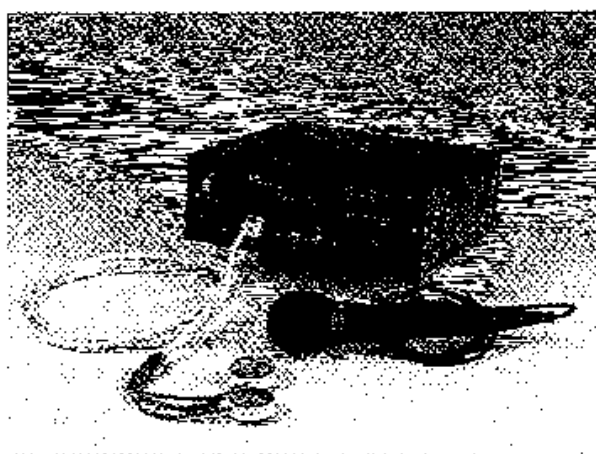
No Instituto de Engenharia Electrónica e Telemática de Aveiro (IEETA):

- investigação em Síntese Articulatória e Processamento de Voz.

Novo corpus

No âmbito do projecto “Fonética Aplicada ao Processamento da Fala: As Nasais do Português”, aprovado e financiado pela FCT, procedeu-se já à definição de uma base de dados de voz relativa às vogais nasais do Português Europeu, tendo em conta os diferentes contextos fonéticos em que aquelas possam ocorrer. A recolha, a realizar no terreno, começará a ser efectuada no decorrer de 2001, prevendo-se a sua conclusão até ao final do primeiro semestre do ano de 2002. Estas recolhas decorrem paralelamente com os trabalhos que se encontram em curso para o Atlas Prosódico (Moutinho et al., 2001).

Este novo corpus de vogais nasais justifica-se por se considerar necessária a cobertura de várias regiões (Minho, Trás-os-Montes, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Interior, Estremadura, Alentejo e Algarve). Para além disso, esta recolha de informação justifica-se também por permitir o estudo do comportamento das cordas vocais na produção destes sons, o que não é de todo possível com os dados existentes. Além do sinal de voz, será recolhida informação acerca do comportamento das cordas vocais no decorrer da produção das referidas vogais, utilizando, para esse fim, o *Electroglottograph (EGG)*:



Exemplo, mostrando o sinal de voz (traçado superior) e o sinal proveniente do EGG (em baixo).

Esta técnica facilitará a obtenção de dados relevantes acerca de diversos parâmetros como, por exemplo:

1) a determinação de parâmetros relacionados com as cavidades supraglotais, como as formantes e antiformantes, tendo em conta a natureza dos sons nasais, especialmente das vogais nasais, usando técnicas de análise recentes;

2) uma melhor determinação das formantes através da utilização de análise *pitch-synchronous*;

3) a determinação de parâmetros relacionados com as cordas vocais, como a frequência fundamental, quociente de abertura, etc.

Conclusão

O trabalho em curso deverá permitir a aplicação dos resultados nas áreas de:

1. Engenharia: melhoria da qualidade da síntese articulatória (Teixeira, 2000);

2. Linguística: aprofundamento do conhecimento na área da Fonética do Português Europeu e possível aplicação na elaboração de materiais de ensino e terapia da fala.

A divulgação destes materiais será facilitada pela utilização da *web*, através do site <http://www.ii.ua.pt/cidlc/gcl/default.asp>

Referências

- Moutinho, Lurdes de Castro; Rosa Lúcia Coimbra, Suzana Secca Ruivo, Urbana Pereira Bendiha, "Atlas Prosódico Multimédia: Curvas De Uma Trajectória", *Actas do XVI Encontro Nacional da APL*, 2001 pp. 387-391 .Teixeira, A.. *Síntese articulatória das vogais nasais do Português Europeu*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, Julho 2000.
- Teixeira, A. e F. Vaz. European Portuguese nasal vowels: An EMMA Study. Em: *Proc. Eurospeech'2001*, Aalborg, Dinamarca, Setembro 2001.
- Teixeira, A., F. Vaz e J. C. Príncipe. Influence of the dynamics in the perceived naturalness of Portuguese nasal vowels. Em: *Proc. ICPHS*, San Francisco, 1999.