

A Influência de Diferentes Tipos de Oclusão Dentária na Produção de Sons de Fala

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo



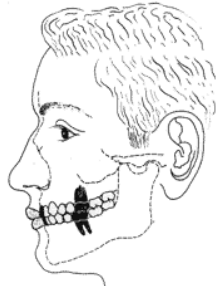
A Influência de Diferentes Tipos de Oclusão Dentária na Produção de Sons de Fala

INTRODUÇÃO

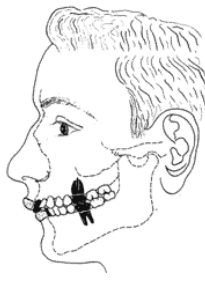
OCCLUSÃO DENTÁRIA – Variável estrutural

Movimento e modo de aproximação dos dentes das arcadas superior e inferior (Hanson e Barret, 1995)

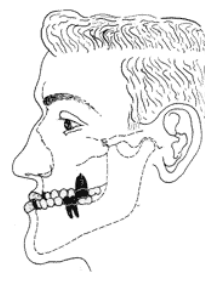
Classificação de maloclusões de Angle (1907)



Classe I



Classe II



Classe III

INTRODUÇÃO

OBJECTIVOS

1. Descrever e comparar as estruturas articulatórias de indivíduos de classes de oclusão dentária diferentes.
2. Identificar variações acústicas e adaptações articulatórias relacionadas com a oclusão dentária.
3. Determinar relações entre propriedades acústicas e fenómenos articulatórios.

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

INTRODUÇÃO

ESTADO DA ARTE

Alterações articulatórias dependentes do tipo de maloclusão dentária

Variabilidade de adaptações na maloclusão de Classe II

As fricativas são mais alteradas na Classe II, especialmente /s/ e /z/

Os defeitos articulatórios são mais severos na Classe III

As alterações mais frequentes são a distorção e a substituição

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

INTRODUÇÃO

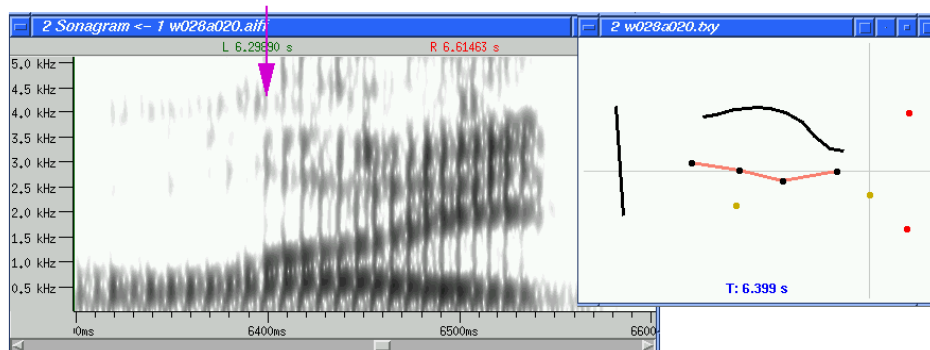
X-Ray Microbeam Speech Production Database (XRMB-SPD)

- Base de dados da Universidade de Wisconsin (1994)
- Sinais: articulatório, acústico e electroglotográfico
- 57 falantes (25 homens e 32 mulheres)
- Língua: Inglês Americano, dialecto *Upper Midwest*
- Tarefas verbais: palavras, frases, textos e sons isolados
- Deglutição e diadococinésia oral.

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

INTRODUÇÃO

X-Ray Microbeam Speech Production Database (XRMB-SPD)



Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

SELECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

METODOLOGIA

Divisão dos informantes em grupos de género e oclusão dentária.

Critério de inclusão:

- Oclusão Dentária (Angle) classe I, II ou III.

Critérios de exclusão:

- Ausência / insuficiência de ficheiros e medições;
- Falta de dentes e alterações dentárias e de ATM.

Método do *espaço-A modificado* – Matlab.

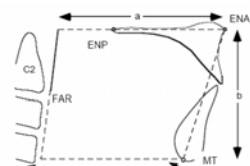
Seleção dos informantes representativos de cada grupo – Excel.

Análise qualitativa de estruturas e tarefas não-verbais.

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

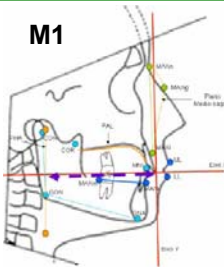
SELECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

METODOLOGIA



A-space (Honda et al., 1996)

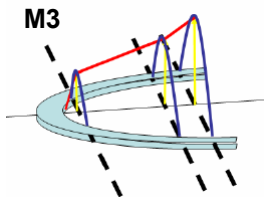
M1



M2



M3



M4



M5

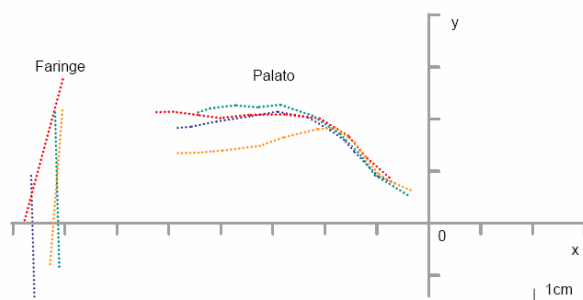


Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

SELECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

RESULTADOS

Inform.	Género	Classe	Idade	M1 (cm)	M2 (cm ²)	M3 (cm ²)	M4 (°)	M5 (°)
jw15	Masc.	I	22	7.6	22.8	17.5	92	118
jw61	Masc.	II	20	8.0	20.2	16.2	75	108
jw54	Fem.	I	21	7.8	20.1	15.6	92	109
jw13	Fem.	II	36	7.4	20.3	16.5	85	110



Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

SELECÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

DISCUSSÃO

Variabilidade reduzida nas dimensões do espaço articulatorio oral dos informantes seleccionados (< 2 cm).

Diferença na forma do palato de FCI2 (jw13) possivelmente associada a uma Divisão 2 da Classe II de Angle.

Deglutição mais posterior na Classe II.

Faringe mais posterior no género masculino (Simpson, 2001).

Deglutição mais anterior no género feminino.

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

ANÁLISE DE SONS VOCÁLICOS

METODOLOGIA

Corpus:

- Vogais: [a], [i], [u] e [æ];
- Contexto de vogal isolada (TP014) e palavra.

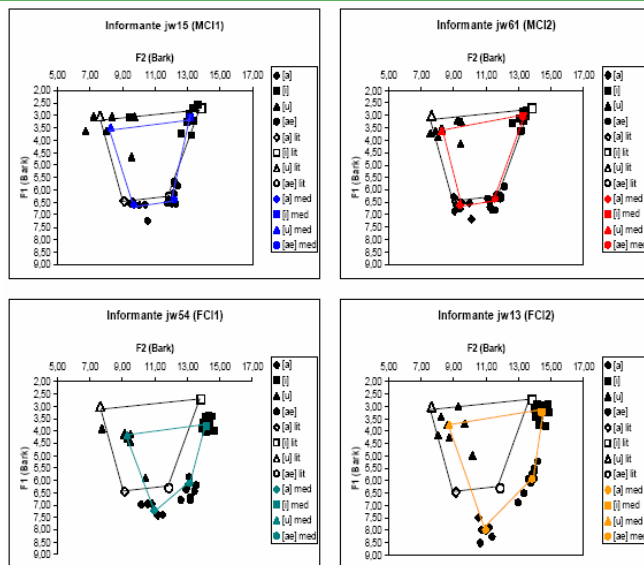
Análise Acústica e Articulatória:

- Anotação e exportação – Matlab;
- Extração de formantes (F1, F2 e F3) – TF32;
- Sobreposição de gráficos – TF32.

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

ANÁLISE DE SONS VOCÁLICOS

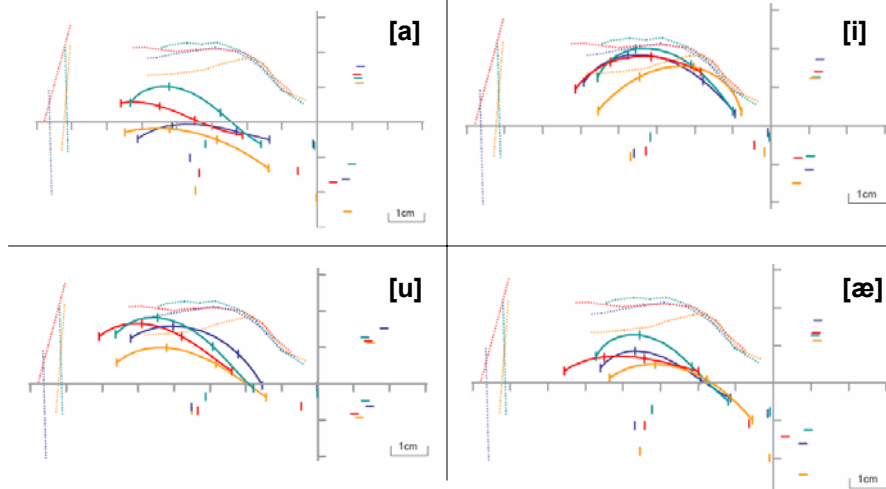
RESULTADOS



Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

ANÁLISE DE SONS VOCÁLICOS

RESULTADOS



Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

ANÁLISE DE SONS VOCÁLICOS

DISCUSSÃO

Deslocação da frequência das formantes para valores superiores à norma no género feminino.

Base da língua mais posteriorizada no género masculino.

Diferentes formas de adaptação articulatória na Classe II provavelmente relacionadas com a forma do palato.

Difícil cruzamento de dados acústicos e articulatórios e conseqüente relação com os pressupostos teóricos de Titze (2000).

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

ANÁLISE DE SONS CONSONÂNTICOS

METODOLOGIA

Corpus:

- Consoantes: [p], [t], [k], [f], [s] e [ʃ];
- Contexto intervocálico (TP016) e palavra.

Análise Acústica e Articulatória:

- Anotação e exportação – Matlab;
- Análise temporal – Excel;
- Espectros multitaper – Matlab;
- Sobreposição de gráficos – TF32;
- Medições entre estruturas articulatórias – Matlab.

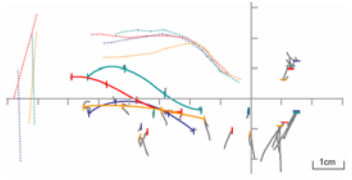
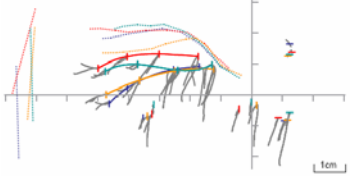
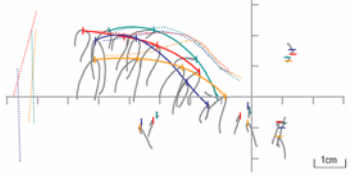
Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

ANÁLISE DE SONS CONSONÂNTICOS

	Duração (ms)	Picos (kHz)	
[f]	122	2 – 8.5	
	120	1.4 – 7.9	
	112	3 – 8	
	114	2.9 – 8.2	
[s]	147	4 – 6.7 – 7.9	
	113	3.3 – 5.2 – 7.8	
	138	4.6 – 6.2 – 8.3	
	157	3.2 – 6.6 – 8.4	
[ʃ]	127	3.4	
	121	2.6	
	113	3.6	
	117	2.9	

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

ANÁLISE DE SONS CONSONÂNTICOS

RESULTADOS			
	Duração (ms)	Picos (kHz)	
[p]	107 – 86 – 24 104 – 81 – 27 99 – 75 – 22 116 – 99 – 19	1.2 – 3.4 – 7.2 2.6 – 4.5 – 7.3 1.3 – 2.8 – 7.8 1 – 2.8 – 8	
[t]	159 – 52 – 104 132 – 63 – 69 145 – 61 – 92 163 – 48 – 106	3.7 – 8.3 2.7 – 7.5 3 – 8.6 2 – 8.3	
[k]	148 – 75 – 86 125 – 61 – 54 163 – 66 – 95 157 – 68 – 102	1.9 – 8.5 1.5 – 8.3 1.7 – 7.7 2 – 8.4	

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

ANÁLISE DE SONS CONSONÂNTICOS

DISCUSSÃO

Diferenças pouco relevantes na análise temporal relacionada com o género e a oclusão dentária.

Resultados pouco significativos nos sons [p] e [f].

Ponto de articulação do [j] mais posterior na Classe II.

Adaptações diferentes na Classe II na produção de [s].

Relação directa entre:

- Frequência do 2º pico do espectro do [s] e o ponto de articulação;
- Frequência do pico do espectro do [j] e o ponto de máxima aproximação ao palato;
- Frequência do 2º pico do espectro do [k] e a distância entre os lábios.

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONCLUSÕES

Na Classe II existe:

- maior inclinação da faringe;
- menor área do espaço articulatorio oral;
- deglutição mais posterior.

Variabilidade nas adaptações articulatorias na Classe II.

Poucas diferenças na produção das vogais.

Relação entre os parâmetros acústicos e articulatorios nas consoantes [s], [l] e [k].

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

CONSIDERAÇÕES FINAIS

TRABALHOS FUTUROS

Estudo sobre a influência da oclusão dentária na fala com uma amostra maior e melhor descrita.

Aplicação da imagiologia funcional em:

- População falante de Português Europeu;
- População com perturbações de fala;
- Avaliação de funções estomatognáticas pré e pós tratamento Cirúrgico, Ortodôntico ou de Terapia da Fala.

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo

A Influência de Diferentes Tipos de Oclusão Dentária na Produção de Sons de Fala

Pedro André Guerreiro Martins de Araújo