

Tecnologia de Comunicação

Professor:

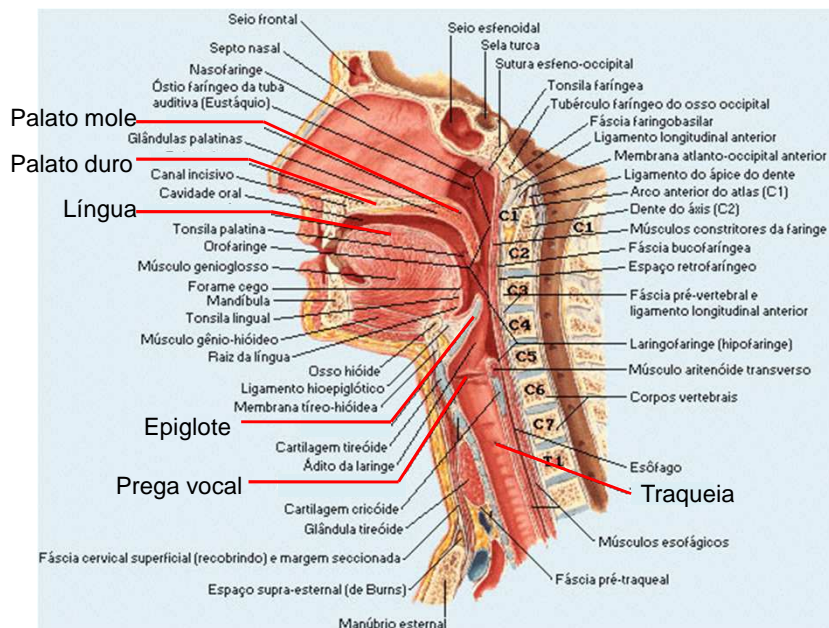
Pai Chi Nan



1

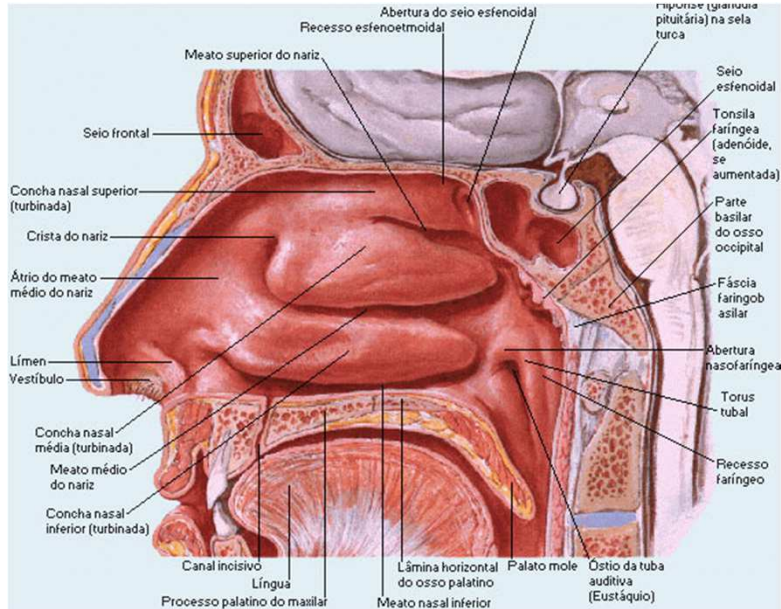
Engenharia Biomédica - UFABC

Anatomia da faringe e da laringe



2

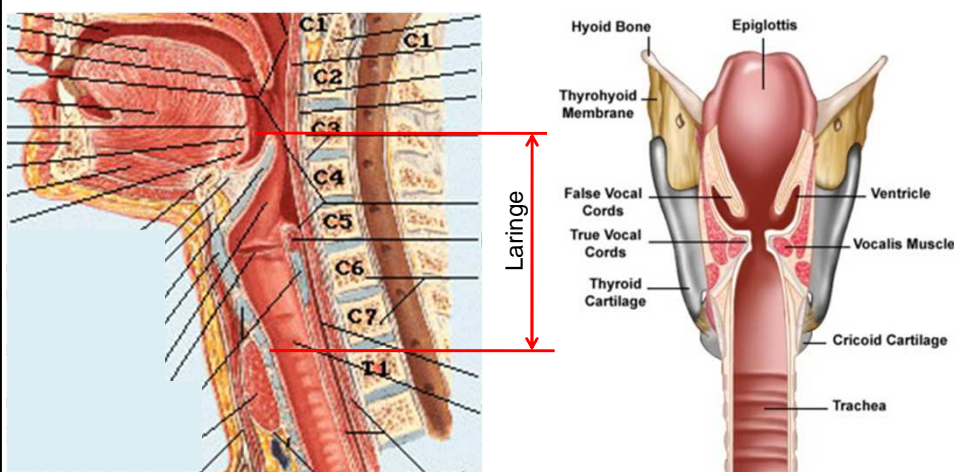
Anatomia da faringe



3

Engenharia Biomédica - UFABC

Anatomia da laringe



4

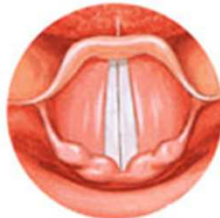
Voz humana

Pregas vocais Localizadas na laringe

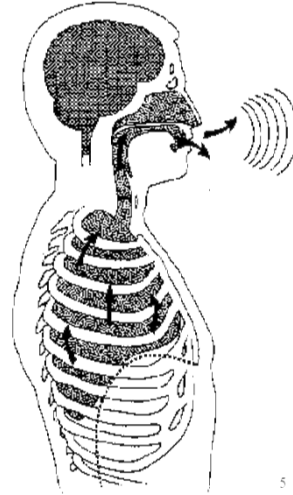
- Contração \Rightarrow vibração devido ao ar expirado \Rightarrow som



Inspiração



Fonação



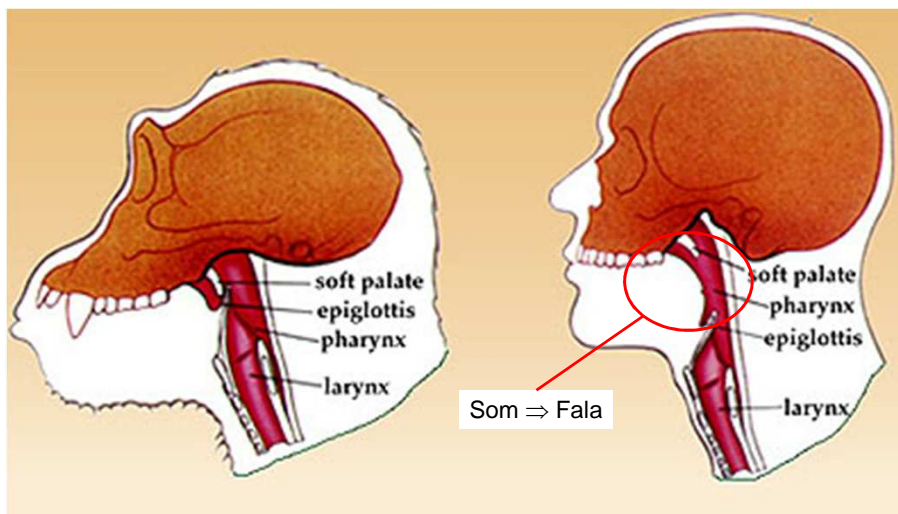
Boca, língua, lábios, dentes

- Modificação do som \Rightarrow voz

Engenharia Biomédica - UFABC

Voz humana

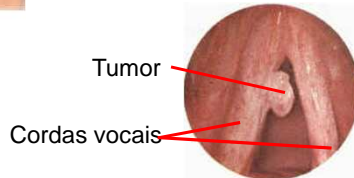
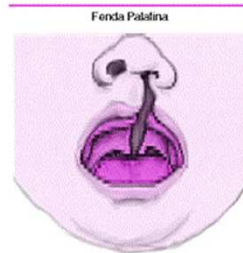
Evolução da fala



Voz humana

Alterações na voz

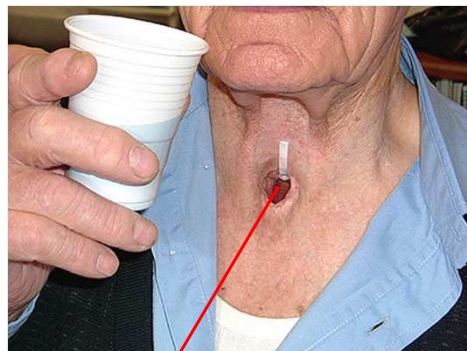
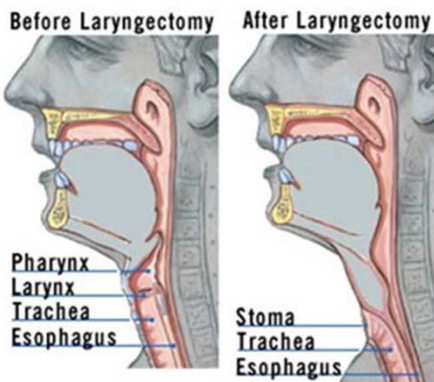
- Fenda palatina, lábio leporino
- Uso de aparelho dentário, perda dos dentes
- Freio lingual curto (língua presa)
- **Câncer de corda vocal ou de laringe**
 - laringectomia



Engenharia Biomédica - UFABC

Laringectomia

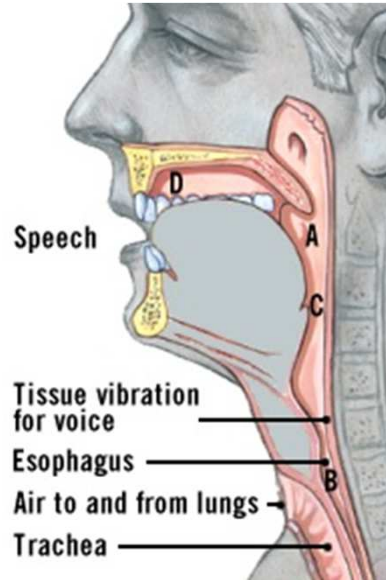
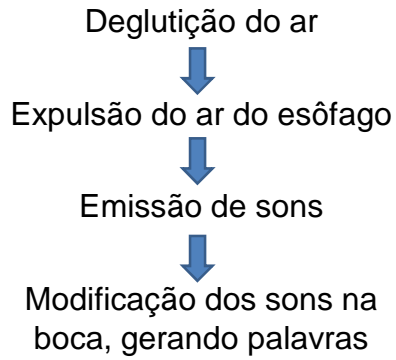
- Remoção total ou parcial da laringe
- Traqueostomia



Abertura da traqueia

Fala pós-laringectomia

Fala esofágica

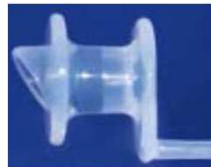
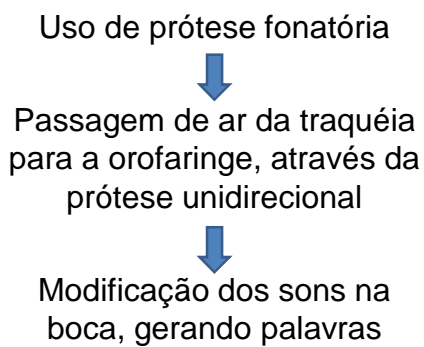


9

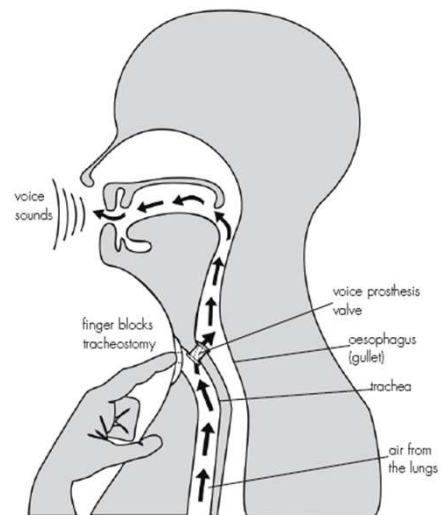
Engenharia Biomédica - UFABC

Fala pós-laringectomia

Punção traqueo-esofágica



Prótese fonatória



10

Fala pós-laringectomia

Laringe eletrônica

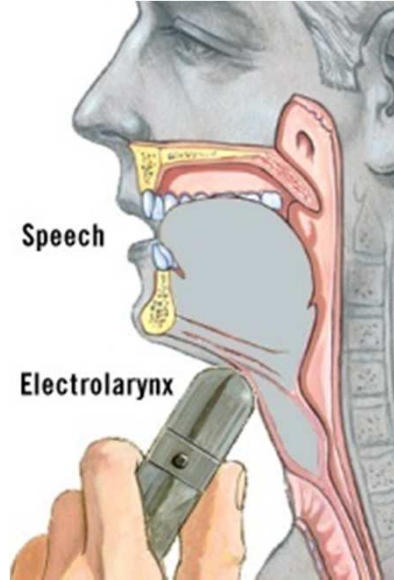
Ondas vibratórias geradas pelo dispositivo, semelhante as ondas das cordas vocais



Modificação dos sons na boca, gerando palavras



Laringe eletrônica



11

Engenharia Biomédica - UFABC

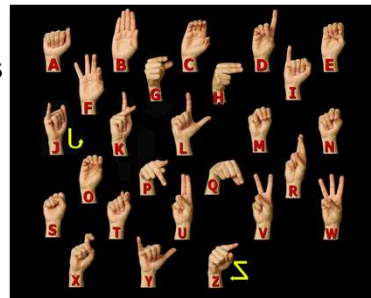
Comunicação não verbal

Linguagem de sinal

- Uso pelos deficientes auditivos

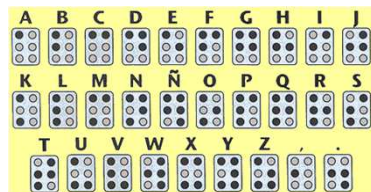
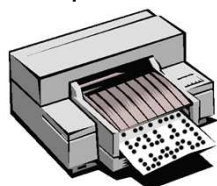


P E A C E



Linguagem Braille

- Uso pelos deficientes visuais



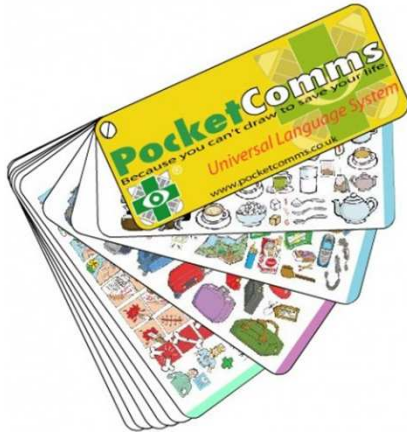
12

Comunicação não verbal

Dispositivos de comunicação

- Funções motoras relativamente preservadas

Stuck for words?
Let our pictures do the talking...



13

Engenharia Biomédica - UFABC

Comunicação não verbal

Dispositivos de comunicação

- Função motora limitada



14

Comunicação não verbal

Dispositivos de comunicação



Câmera (localiza o foco do olho)

15

Engenharia Biomédica - UFABC

Bibliografia

- SEELMAN, K.D., HACKETT, S., PARMANTO, B., SIMPSON, R. and PANCHANG, S. Telecommunications, Computers, and Web Accessibility. In: COOPER, R.A.; OHNABE, H.; HOBSON, D.A. *An Introduction to Rehabilitation Engineering. Series in Medical Physics and Biomedical Engineering*. Boca Raton: Taylor&Francis, 2007. p.339 – 353
- GUYTON, A.C. and HALL, E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 11ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006, 1115p
- SZETO, A. Rehabilitation Engineering and Assistive Technology. In: ENDERLE, J.D.; BLANCHARD, S.M.; BRONZINO, J.D. *Introduction to Biomedical Engineering*. 2ed. Elsevier Academic Press. 2005. p.211 - 254

16