

UNICAMP



PIBIC - XIX Congresso



# Uso de técnicas acústicas para verificação de locutor em simulação experimental

Orientanda: **Aline de Paula Machado**

Orientador: **Plínio Almeida Barbosa**

## Introdução: Fonética Forense e Reconhecimento de Falante

Este projeto propõe, através de algumas técnicas de análise acústica, o reconhecimento de um indivíduo dentro de um grupo de cinco falantes do português paulista e assinalar quais parâmetros acústicos são relevantes para o reconhecimento naquele grupo. As análises dos quatro primeiros formantes das vogais orais, da frequência fundamental, da duração de unidades do tamanho da sílaba e da vogal e da intensidade de trechos escolhidos desses falantes servirão para identificar um indivíduo dentro daquele grupo.

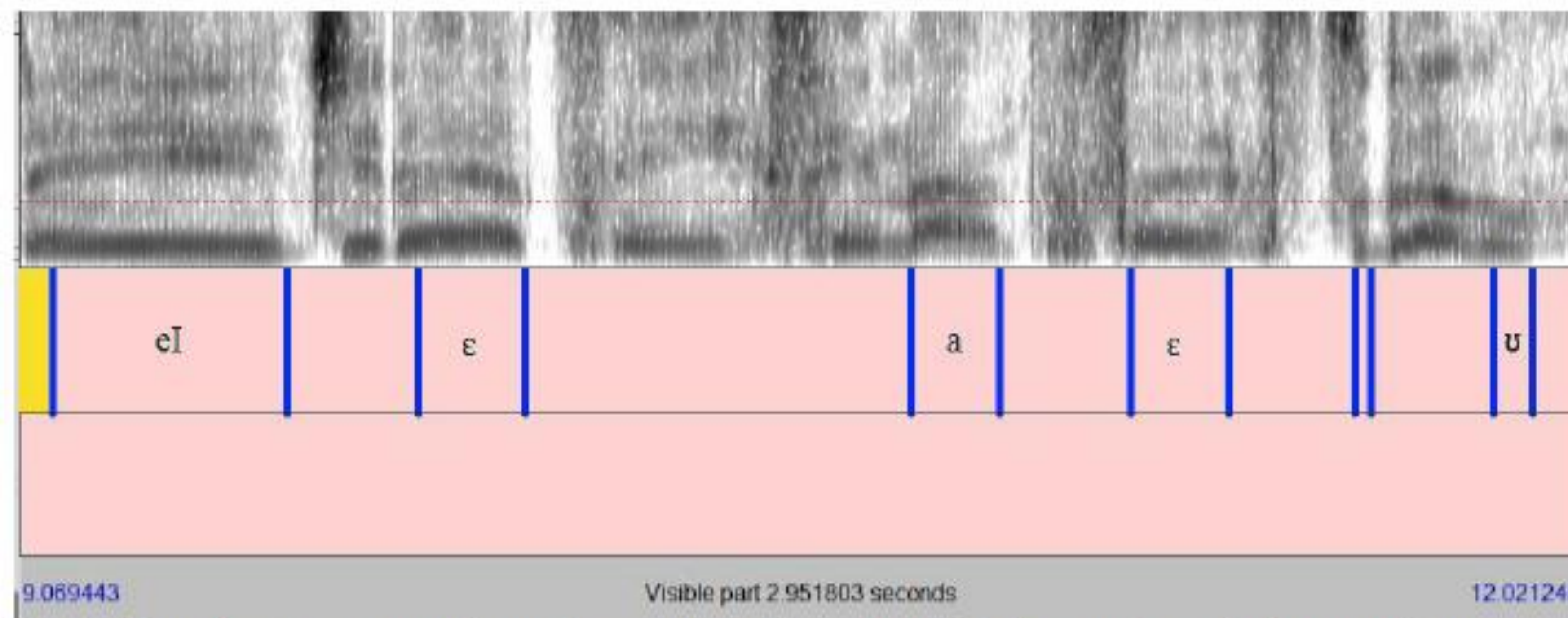
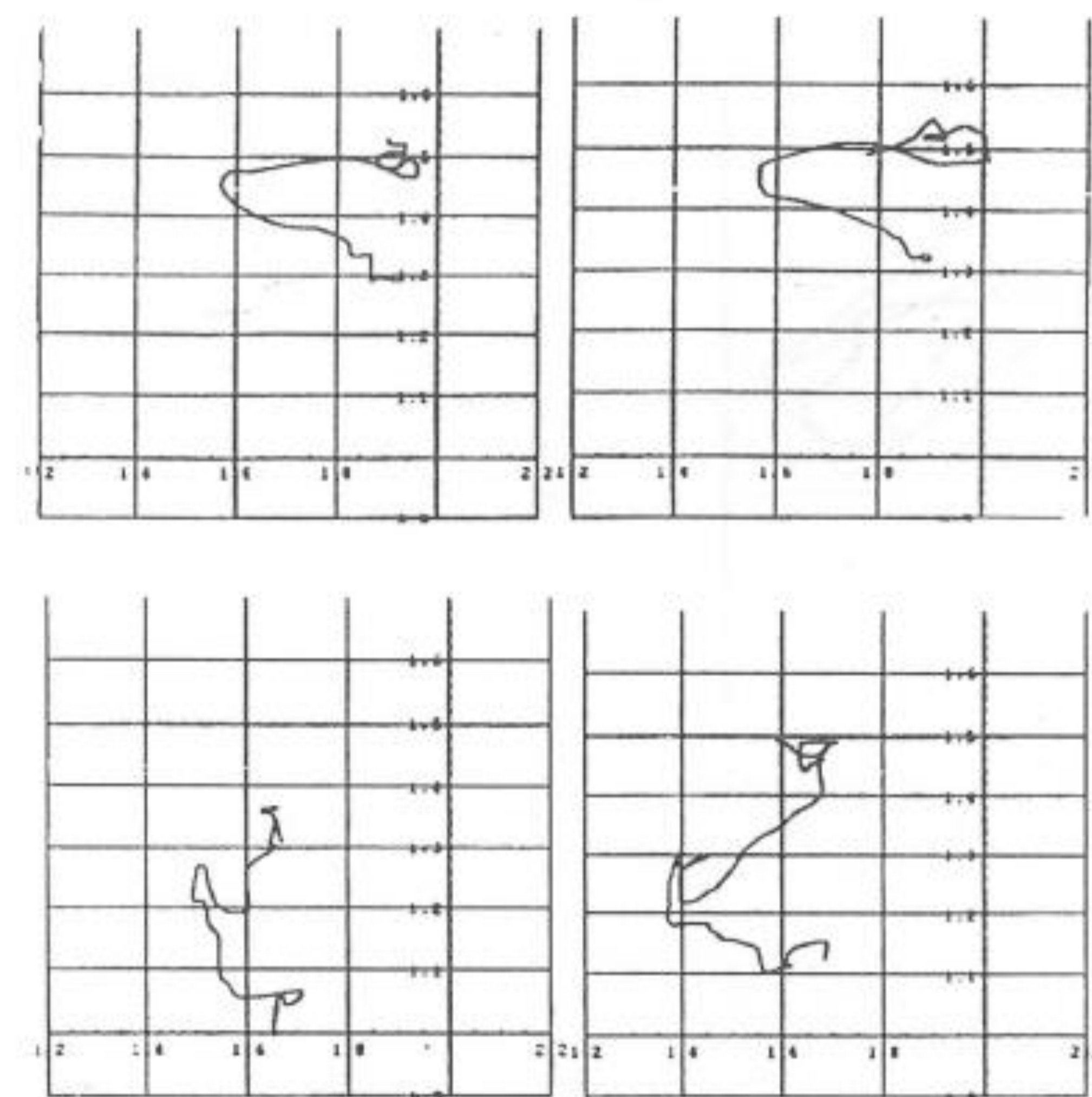


Fig. 1. Exemplo de segmentação no Praat, mostrando a separação das vogais orais da gravação em símbolos do IPA. O Sujeito 1 fala "Entrei direto sem nada, só estudando."

## Diferenças inter e intrafalantes

As diferenças interfalantes podem não ser essencialmente tão diferentes quanto às intrafalantes. A figura lado é um excerto de Hollien (2002), Os blocos da esquerda são de um falante X produzindo a mesma palavra /owie/ duas vezes; os da direita dois falantes diferentes pronunciando a mesma palavra. Como podemos observar, as trajetórias superiores à esquerda e à direita são mais similares que as demais trajetórias, a do mesmo sujeito à esquerda e de outro indivíduo à direita inferior.



## Objetivos

- Aprendizagem de técnicas fonético-acústicas. Identificação do "criminoso"; Tabelar as características de cada falante e compará-las com a do suspeito principal.
- Aprofundamento da análise de técnicas fonético-acústicas com visada forense.

## Metodologia

Gravações coletadas por colaboradora aluna de Graduação de Linguística. Utilização dos programas PRAAT e R.

## Parâmetros Acústicos

- Os parâmetros analisados foram:
- Análise dos 4 primeiros formantes.
- Frequência Fundamental.
- Frequência do limiar inferior da gama tonal.
- Ênfase espectral.
- Duração de vogais.

## Conclusões

Após uma minuciosa análise de cada parâmetro e da realização do teste t, obtiveram-se os seguintes resultados: sujeitos 1 e 3 obtiveram o menor número de negativas no total de formantes, o sujeito 2 teve o menor número de negativas em baseline e ênfase espectral. Em duração de vogais, o sujeito 4 obteve um resultado de nenhuma rejeição. Também podemos observar que a vogal "a" foi a que mais apresentou número de rejeições entre os suspeitos, assim como o segundo formante (f2) das mesmas apresentou um maior número de negativas. Por fim me foi revelado que o "criminoso" não era nenhum dos suspeitos gravados. Por isso, com uma discrepância mínima entre os sujeitos 1 e 3, seria necessário utilizar um outro parâmetro para definir com uma maior precisão as diferenças dos suspeitos para com o "criminoso".