

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

## PADRÕES ENTOACIONAIS NA FALA DE UM GUARATINGUETAENSE

### INTONATION PATTERNS AS SPOKEN BY A SPEAKER FROM GUARATINGUETÁ

Dilton SERRA  
(Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo)  
diltons@fatecsp.br

Márcia POLACZEK  
(Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo)  
teacherma@fatecsp.br

Marta TANURI  
Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição  
da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)  
martanativa@hotmail.com

Sandra MADUREIRA  
(Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)  
madusali@pucsp.br

RESUMO: Este artigo é desenvolvido no âmbito do projeto AMPER (*Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman*) em sua vertente da língua portuguesa AMPER-POR. O objetivo é analisar enunciados declarativos e interrogativos retirados do *corpus* AMPER do português brasileiro, gravados por um sujeito oriundo de Guaratinguetá, município do interior do Estado de São Paulo. Com o uso do software PRAAT, fizemos a segmentação das vogais de cada frase e aplicamos um *script*, desenvolvido por Albert Rilliard, para a obtenção das medidas acústicas de frequência fundamental (em Hz) duração (em ms) e intensidade (em dB). Fizemos, ainda, a medição manual da frequência dos formantes (em Hz) das vogais da última palavra de cada enunciado. Também verificamos o alinhamento do pico da frequência fundamental ( $f_0$ ) em relação à vogal da sílaba tônica dessas palavras, conforme proposta de Kohler (2006). Foram constatadas diferenças entre as modalidades declarativa e interrogativa em termos de padrões entoacionais e de alinhamento do pico de  $f_0$  em relação à vogal tônica da última palavra dos enunciados.

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

**PALAVRAS-CHAVE:** Projeto AMPER; português brasileiro; prosódia; entoação; frases declarativas; frases interrogativas.

*ABSTRACT: This article is developed in the framework of AMPER (Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Roman) project for the Portuguese language, AMPER-POR. The aim is to analyze declarative and interrogative utterances taken from the Brazilian Portuguese corpus, recorded by a subject from Guaratinguetá, a town in the countryside of the State of São Paulo. With the use of PRAAT software, we segmented the vowels of each sentence and applied a script, developed by Albert Rilliard, to obtain acoustic measures for fundamental frequency (in Hz) duration (in ms) and intensity (in dB). We also measured manually the last word vowels' formants frequency (in Hz) for each utterance. Furthermore, we checked the fundamental frequency (f0) peak alignment in relation to the vowel's stressed syllable, as proposed by Kohler (2006). Differences were found between the affirmative and interrogative forms in terms of intonation patterns and alignment of f0's peak concerning the utterances' last word stressed vowel.*

**KEY WORDS:** AMPER Project; Brazilian Portuguese; prosody; intonation; declarative sentences; interrogative sentences

*RÉSUMÉ: Cet article est développé dans le cadre du projet AMPER (Atlas Multimédia Prosodique de l'Espace Romain) sur le volet du AMPER-POR et vise à analyser les déclarations déclaratives et interrogatives extraites du corpus du portugais brésilien, enregistré par un sujet de Guaratinguetá, une ville de l'intérieur de l'État de São Paulo. À l'aide du logiciel PRAAT, nous avons segmenté les voyelles de chaque phrase et nous avons appliqué un script développé par Albert Rilliard pour obtenir des mesures acoustiques de la fréquence fondamentale (en Hz) de la durée (en ms) et de l'intensité (en dB). Nous avons également effectué la mesure manuelle de la fréquence des formants (en Hz) des voyelles des trois syllabes du dernier mot de chaque énoncé. Nous avons aussi vérifié l'alignement du pic de fréquence fondamentale (f0) par rapport à la voyelle tonique à syllabe, comme proposé par Kohler (2006) en début, en fin de médian et en retard. Des différences ont été trouvées entre les modalités déclarative et interrogative en termes de modèle intonational et d'alignement du pic de f0 et entre les modèles accentuels des mots.*

**MOTS-CLÉS :** Projet AMPER; Portugais brésilien; prosodie; intonation; phrases déclaratives; phrases interrogatives

## 0. Introdução

Este trabalho tem como objetivo a análise de parâmetros acústicos pertinentes ao estudo da entoação de enunciados declarativos e interrogativos, terminados em palavras paroxítonas e proparoxítonas na fala de um sujeito nascido e residente em Guaratinguetá, cidade do interior do Estado de São Paulo.

A análise realizada neste trabalho segue as diretrizes do projeto AMPER (*Atlas Multimédia Prosódique de l'Espace Roman*) em sua vertente de análise da língua portuguesa (AMPER-POR).

O projeto AMPER surgiu no início dos anos 90 para suprir a necessidade de se padronizar os estudos prosódicos pois, até então, havia poucos trabalhos sobre a prosódia nos estudos de dialetologia. Também não havia uma homogeneidade metodológica na pesquisa da disciplina, sendo que cada pesquisador adotava abordagens diferentes. Segundo Contini e Romano (2011) são objetivos do projeto:

- a criação de um atlas que permita visualizar e quantificar a variação interdialetoal na dimensão diatópica;
- a adoção de um quadro-tipo para a construção de frases de estruturas similares realizadas, cada uma, pelo menos nas modalidades declarativa e interrogativa;
- o uso de enunciados que comportam, na maior parte dos casos, elementos lexicais conhecidos e que expressam um conteúdo global aceitável para os informantes escolhidos, entre os falantes que utilizam cotidianamente a variante local;
- o uso de vogais abertas e oclusivas surdas para facilitar a segmentação;
- a consideração da variabilidade dos diferentes padrões acentuais.

O projeto AMPER-POR, coordenado por Lurdes Moutinho da Universidade de Aveiro em Portugal, realiza estudos sobre a variação prosódica da língua portuguesa.

No Brasil, os estudos referentes ao Estado de São Paulo estão a cargo dos pesquisadores do Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (LIAAC-PUCSP).

Entre as gravações de várias cidades do Estado de São Paulo, utilizamos aqui as de um sujeito da região de Guaratinguetá, uma cidade do interior do Estado de São Paulo no sudeste do Brasil, que apresenta 119.100 habitantes segundo censo de 2015. Na figura 1 está o mapa da localização da cidade em questão.

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X



**Figura 1: Mapa do estado brasileiro de São Paulo, com destaque para o município de Guaratinguetá.**

Fonte: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9c/SaoPaulo\\_Municip\\_Guaratingueta.svg/450pxSaoPaulo\\_Municip\\_Guaratingueta.svg.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9c/SaoPaulo_Municip_Guaratingueta.svg/450pxSaoPaulo_Municip_Guaratingueta.svg.png)

Para o estudo dos enunciados declarativos e interrogativos produzidos pelo sujeito de Guaratinguetá neste trabalho, são analisados os parâmetros acústicos de frequência (em Hz), duração (em ms) e intensidade (em dB).

## 1. Fundamentação teórica

Estudos sobre a variação prosódica do português europeu e brasileiro desenvolvidos no âmbito do AMPER-POR têm contribuído para fundamentar e ampliar o conhecimento relativo à grande variedade linguística existente no espaço românico, mesmo em um mesmo domínio linguístico (Moutinho e Coimbra, 2017), particularmente em relação à variação de padrões entoacionais e acentuais.

Sobre a variabilidade dos padrões entoacionais, Madureira (2016) ressalta a relevância da determinação de fatores linguísticos, sociolinguísticos, dialetais e estilísticos, visto que são usados para expressar modalidades, características regionais e sociais, atitudes proposicionais e sociais e estados afetivos.

Os estudos sobre os padrões entoacionais, em geral, abordam aspectos perceptivos e acústicos. Do ponto de vista perceptivo, a percepção das saliências ao longo dos enunciados, ou seja, das variações de *pitch*,

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

*lengthening* e *loudness* e do ponto de vista acústico da frequência fundamental, da duração e a da intensidade são os elementos a considerar.

Segundo Barbosa e Madureira (2015) o grau de saliência, sob o ponto de vista acústico, das sílabas acentuadas em um enunciado, é determinado primariamente por picos de duração e secundariamente por picos de frequência fundamental. Esses elementos configuram os grupos acentuais nos enunciados.

A frequência fundamental é o correlato acústico principal da entoação, conforme amplamente apontado na literatura fonética das línguas em geral é a frequência fundamental. Além disso, na grande maioria das línguas, as sentenças declarativas apresentaram um contorno de f0 descendente, enquanto as interrogativas um contorno de f0 ascendente.

A entoação é definida por Kohler (2006) como uma sequência de picos ou vales, ou padrões de picos-vales, cada um ligado a uma palavra acentuada com implicações na trajetória da frequência fundamental da sílaba acentuada.

Para Kohler (*op. cit*) os contornos entoacionais se diferenciam pela sincronização temporal do F0 com o do *timing* do trato vocal, o que o leva a propor tipos de sincronizações que se revelaram perceptualmente e pragmaticamente relevantes em estudos conduzidos no alemão e outras línguas.

O estudo sobre a localização dos picos de F0 (Kohler, 2006) em relação à estrutura da sílaba acentuada revelou as seguintes categorias:

- *early peaks* (ocorrem na porção inicial da vogal e indicam fatos nquestionáveis);
- *medial peaks* (ocorrem na porção medial da vogal e indicam fatos novos);
- *late peaks* (ocorrem na porção final da vogal e enfatizam fatos novos);
- *early valleys* (ocorre, antes da vogal acentuada);
- *late valleys* (ocorrem dentro da vogal acentuada).

As categorias perceptivas de *early* e *medial peaks* são afetadas pela sincronização externa do F0 com o *timing* do trato vocal e pelo *timing* interno dos *pitch contours*, ou seja, pela rapidez das subidas e descidas nos contornos de *pitch* globais.

Diferenças entre sincronizações e configurações de *pitch* são importantes para estudos sociofonéticos. Segundo Kohler (*op,cit*), o *early peak* (pico antecipado) ocorre quando o valor máximo de f0 corresponde ao ataque da vogal acentuada, declinando na transição entre a consoante-vogal. O *medial peak* (pico medial) quando a sincronização ocorre dentro da vogal acentuada, com o f0 ascendendo no ponto articulatorio da transição consoante-vogal. O *late peak* (pico tardio) ocorre quando o valor máximo

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

do f0 ocorre no final da vogal acentuada ou nos sons subsequentes não acentuados, se existirem.

Diferenças entre sincronizações, interações entre contorno global e o *timing* interno dos contornos de *pitch*, configurações que se diferenciam de uma subida gradual ou abrupta de f0, podem resultar em diferenças de efeitos de sentido e de características entre línguas e entre dialetos.

O *early peak*, segundo Kohler (op.cit), em seus estudos sobre a língua alemã, estaria relacionado a expressão de fatos inquestionáveis, o *medial peak* a de fatos novos e o *late peak* à ênfase em relação a novos fatos.

Em estudos sobre as características entoacionais do português do Brasil, Moraes (1988, 1993) ressalta a relevância do movimento do f0 da pretônica para a postônica para a caracterização da distinção entre os padrões entoacionais das modalidades declarativa e interrogativa.

Madureira (1994) e Moraes (1998) observaram que as frases declarativas neutras se diferenciavam das interrogativas tanto no início (valor de f0 mais alto nas interrogativas) quanto no final (localização do valor máximo de f0 em relação às sílabas acentuadas das últimas palavras das frases).

O movimento ascendente de f0 na última sílaba tônica seguido de movimento descendente nas sílabas postônicas palavra final de enunciados interrogativos neutros (questões totais) foi observado em vários trabalhos sobre variedades regionais do português brasileiro desenvolvidos no âmbito do AMPER-POR (Reis et al, 2011; Cruz, 2016; Lemos e Lemos e Cruz, 2016; e Majoni e Meireles, 2016).

No estudo de Reis *et al* (2011) sobre as diferenças entoacionais de sentenças declarativas e interrogativas de variedades do português brasileiro faladas nas cidades de Belo Horizonte e Mariana, no Estado de Minas Gerais, foi verificado que o movimento final de f0 descrito se modifica em consequência do padrão acentual oxítono, paroxítono ou proparoxítono, mas se mantém atrelado à sílaba tônica ou adjacentes.

As variações produzidas em sentenças declarativas e interrogativas por falantes de localidades do Pará no norte do Brasil foram estudadas por Lemos (2015) e Lemos e Cruz (2016) que ressaltaram a relevância dos movimentos de f0 no final dos enunciados para diferenciar essas modalidades.

Constatação análoga à verificada nos estudos da variedade paraense, foi feita por Majoni, Meireles e Peres (2016) sobre a diferenciação entre sentenças declarativas e interrogativas produzidas por falantes, homens e mulheres, descendentes de italianos, residentes em localidade do Estado do Espírito Santo.

Uma singularidade a destacar no trabalho de Majoni, Meireles e Peres (op. cit.) é a consideração da faixa etária dos falantes. Os falantes idosos apresentaram padrões melódicos com características diversas das dos

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

falantes jovens, o que foi interpretado pelos autores como indicando potencial mudança em curso. Nesse trabalho, não foram encontradas diferenças entre os padrões melódicos produzidos por homens e mulheres.

De modo semelhante ao que ocorre no caso do português brasileiro, em um estudo sobre a variação prosódica do português europeu, Moutinho e Coimbra (2010) concluíram que a variação de f0 é fator determinante, embora considerem que a duração e a energia ajudem a reforçar a informação fornecida pelo f0.

Além de subsídios teóricos para embasamento dos estudos da variação prosódica, o Projeto AMPER-POR tem fornecido uma metodologia e *corpus* adequados, os quais são apresentados na sequência deste artigo. Cabe ressaltar que a adaptação semântica do *corpus* para o português brasileiro foi feita em 2002 quando pesquisadores brasileiros integraram a equipe do AMPER-POR.

O *corpus* do AMPER-POR, adaptado semanticamente para o português brasileiro, consta de 66 enunciados. São realizadas por cada sujeito de pesquisa, 6 repetições de cada um, das quais três são selecionadas para fins de análise.

## 2. Metodologia

### 2.1- Sujeitos da Pesquisa

O sujeito de pesquisa é um falante do sexo masculino, de 26 anos de idade, com ensino médio completo e proficiência em língua inglesa. Nascido e residente na cidade de Guaratinguetá-SP. Seus pais sempre residiram na referida cidade e só se comunicam em português brasileiro.

### 2.2- *Corpus*

O *corpus*, utilizado neste trabalho, é formado por enunciados com a seguinte estrutura sintagmática: Sujeito (substantivo oxítono, paroxítono ou proparoxítono) seguido de modificadores (oxítono, paroxítono ou proparoxítono) + verbo + Complemento (substantivo paroxítono ou proparoxítono). Foram selecionados entre os enunciados que constituem o *Corpus* AMPER para a descrição do Português Brasileiro.

A seguir, relacionamos os enunciados selecionados para análise neste artigo.

*O Renato bêbado gosta do pássaro.*  
*O Renato bêbado gosta do pássaro?*

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

*O pássaro bêbado gosta do Renato.  
O pássaro bêbado gosta do Renato?*

*O pássaro pateta gosta do Renato.  
O pássaro pateta gosta do Renato?*

*O pássaro nadador gosta do Renato.  
O pássaro nadador gosta do Renato?*

*O bisavô bêbado gosta do pássaro.  
O bisavô bêbado gosta do pássaro?*

*O bisavô nadador gosta do pássaro.  
O bisavô nadador gosta do pássaro?*

Cada um dos enunciados foi repetido 6 vezes. Das 6 repetições, conforme as diretrizes do AMPER, foram selecionadas 3 para fins de análise. Portanto, ao todo, foram analisados 36 enunciados.

### 2.3- Procedimentos de gravação e análise

Foram gravadas, de modo aleatório, 6 repetições de cada enunciado a partir de combinações de figuras do *Corpus* AMPER. As gravações foram realizadas em campo.

Todos os dados foram gravados em 22kHz, digitalizados e armazenados no servidor do LIAAC-PUCSP.

Em cada arquivo sonoro foram segmentadas as vogais, totalizando 13 vogais por cada enunciado. As vogais foram anotadas com a letra "v". Nos casos da não realização de uma vogal, de acordo com as diretrizes do projeto AMPER, utilizou-se a letra "f".

A análise compreendeu as seguintes etapas:

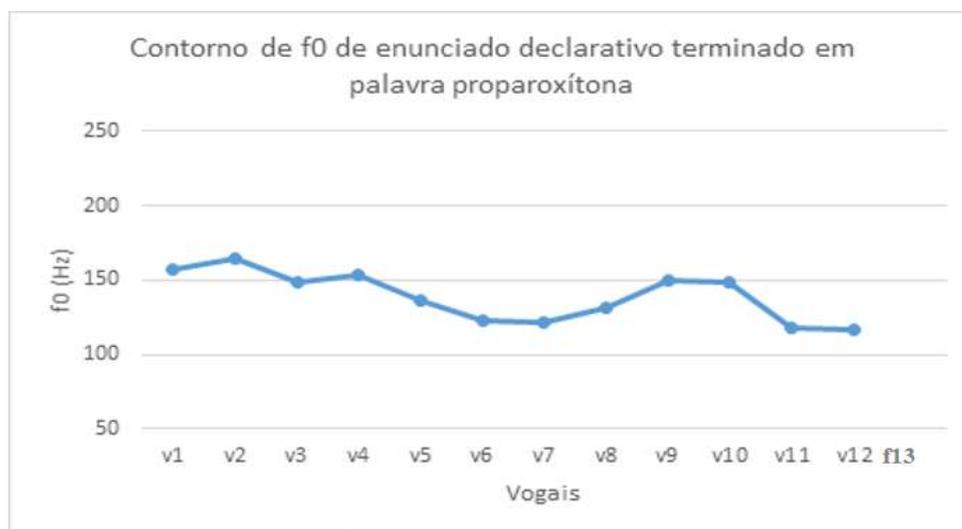
- medições dos parâmetros acústicos de duração (em ms), intensidade (dB) e frequência fundamental (em Hz) das vogais de cada enunciado, utilizando o *script* ExtF0forVowels.psc implementado por Plínio A. Barbosa (IEL/Unicamp) e modificado por Albert Rilliard (LIMSI-CNRS);
- medições manuais de formantes (F1, F2, F3) das vogais das três sílabas da última palavra de cada enunciado, utilizando o software PRAAT (Boersma & Weenink, 2005).
- Verificação, com o auxílio do PRAAT, do alinhamento do pico de f0 da vogal da sílaba tônica da última palavra.
- caracterização do tipo de alinhamento do pico de f0 em relação à sílaba tônica em adiantado (early) medial (middle) e tardio (late) conforme proposta de Kohler (2006). A identificação foi feita

manualmente, verificando-se os valores de  $f_0$  na sílaba tônica da última palavra de cada enunciado. O alinhamento inicial, segundo Kohler, em seus estudos sobre a língua alemã, estaria relacionado a expressão de fatos inquestionáveis, o medial a de fatos novos e o final à ênfase em relação a novos fatos.

### 3. Resultados

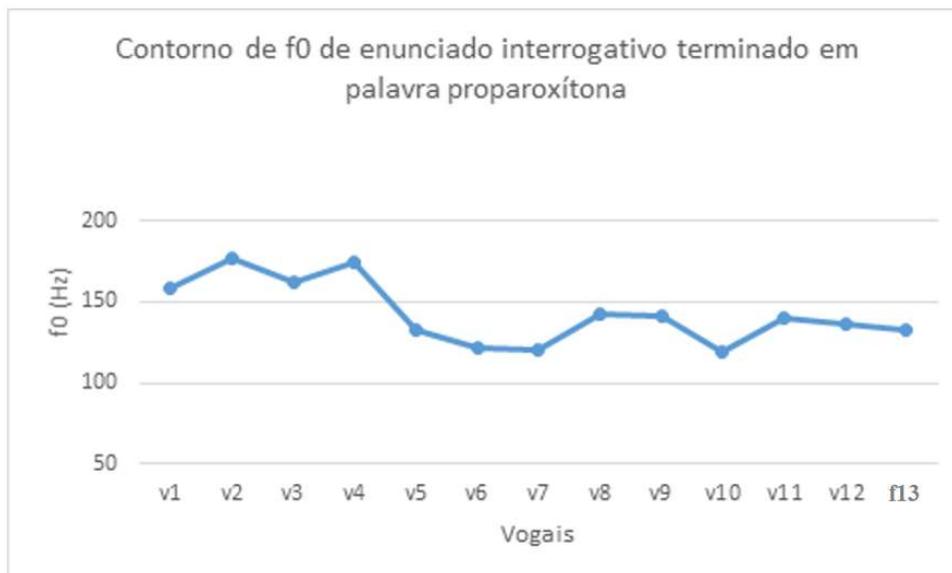
Considerando-se as figuras 2 a 5, a seguir, que apresentam os contornos de  $f_0$  extraídos na porção medial das vogais em palavras na posição final de enunciados, verificamos que, nos enunciados declarativos neutros, se registra uma diminuição nos valores de  $f_0$  a partir da sílaba que precede à tônica, que pode ser a pretônica no caso das paroxítonas ou a sílaba final da palavra que precede a tônica no caso das proparoxítonas. Na sílaba tônica os valores continuam a decair a partir da porção inicial da vogal, configurando um movimento descendente. De maneira distinta, na vogal tônica de palavra em enunciados interrogativos neutros, ocorre um movimento ascendente que atinge o ponto máximo em torno do final da vogal tônica ou no início da postônica e depois decai.

Nos gráficos, as vogais sinalizadas com "f" são as que não foram produzidas pelo falante e as com "v" as que foram pronunciadas. Constam de cada enunciado 6 palavras e 13 sílabas.



**Figura 2: Contorno de  $f_0$  de enunciado declarativo "O Renato bêbado gosta do pássaro."**

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X



**Figura 3: Contorno de f0 de enunciado interrogativo "O Renato bêbado gosta do pássaro?".**



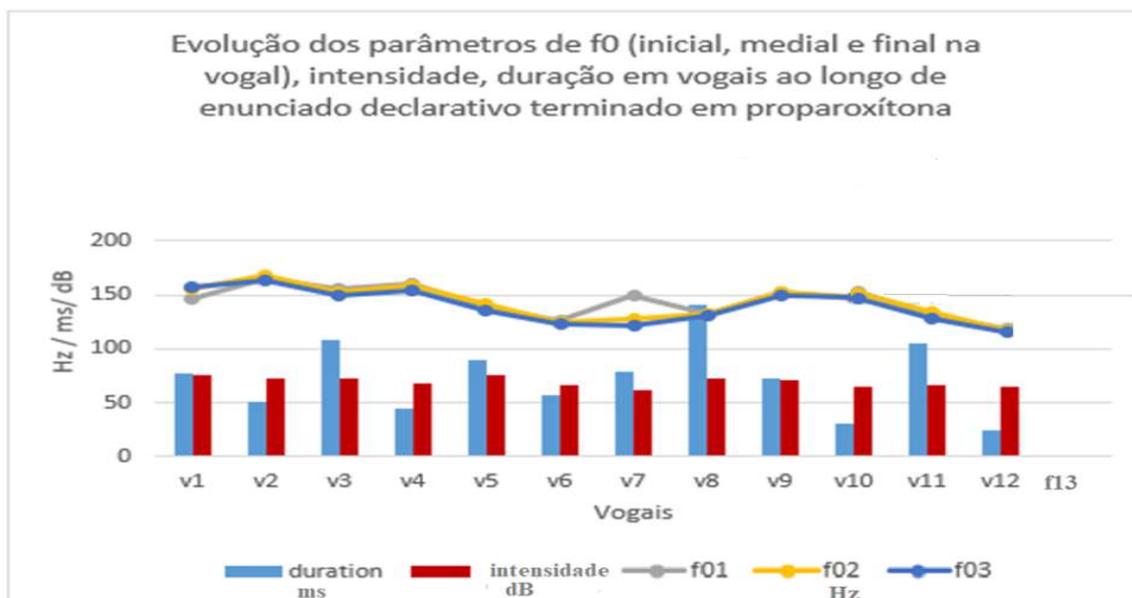
**Figura 4: Contorno de f0 de enunciado declarativo "O pássaro bêbado gosta do Renato?".**

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X



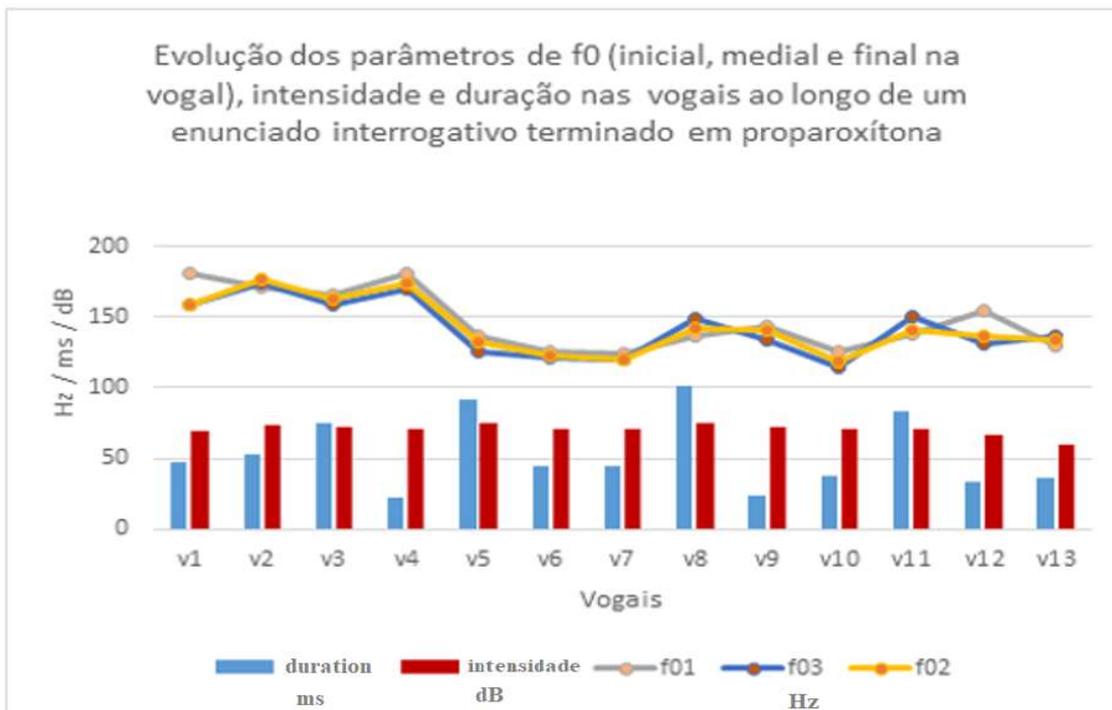
**Figura 5: Contorno de f0 de enunciado interrogativo "O pássaro bêbado gosta do Renato?".**

A seguir, apresentamos nas figuras de 6 a 9, a evolução dos parâmetros de f0 (em Hz), duração (em ms) e intensidade (em dB) nas vogais ao longo dos enunciados declarativos e interrogativos terminados em palavras proparoxítonas e paroxítonas.

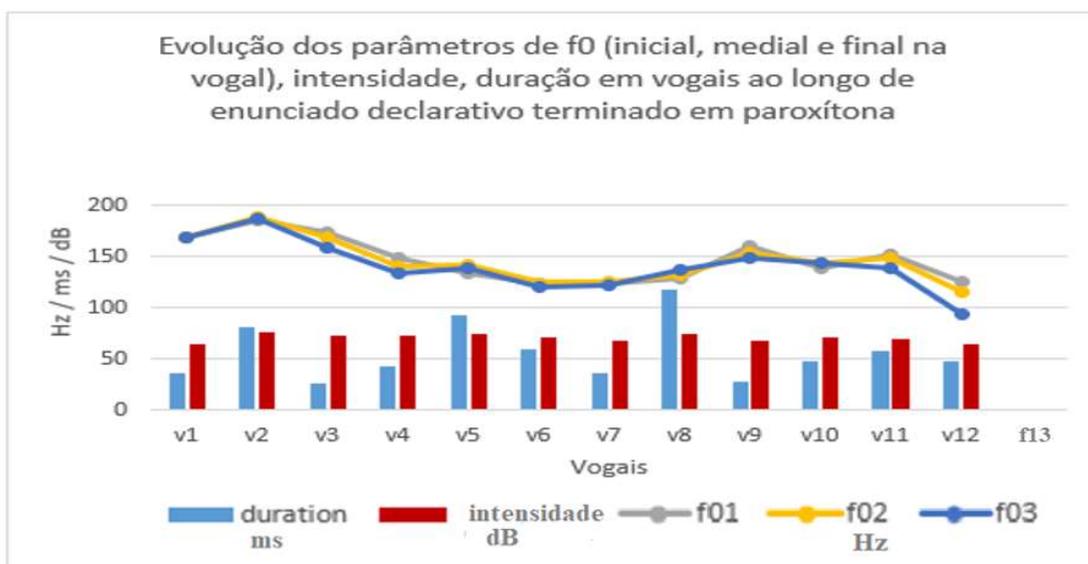


**Figura 6: Evolução dos parâmetros de f0 (em Hz), extraídos no início, meio e final de cada vogal, intensidade (em dB) e duração (em ms) das vogais ao longo de um enunciado declarativo "O Renato bêbado gosta do pássaro.".**

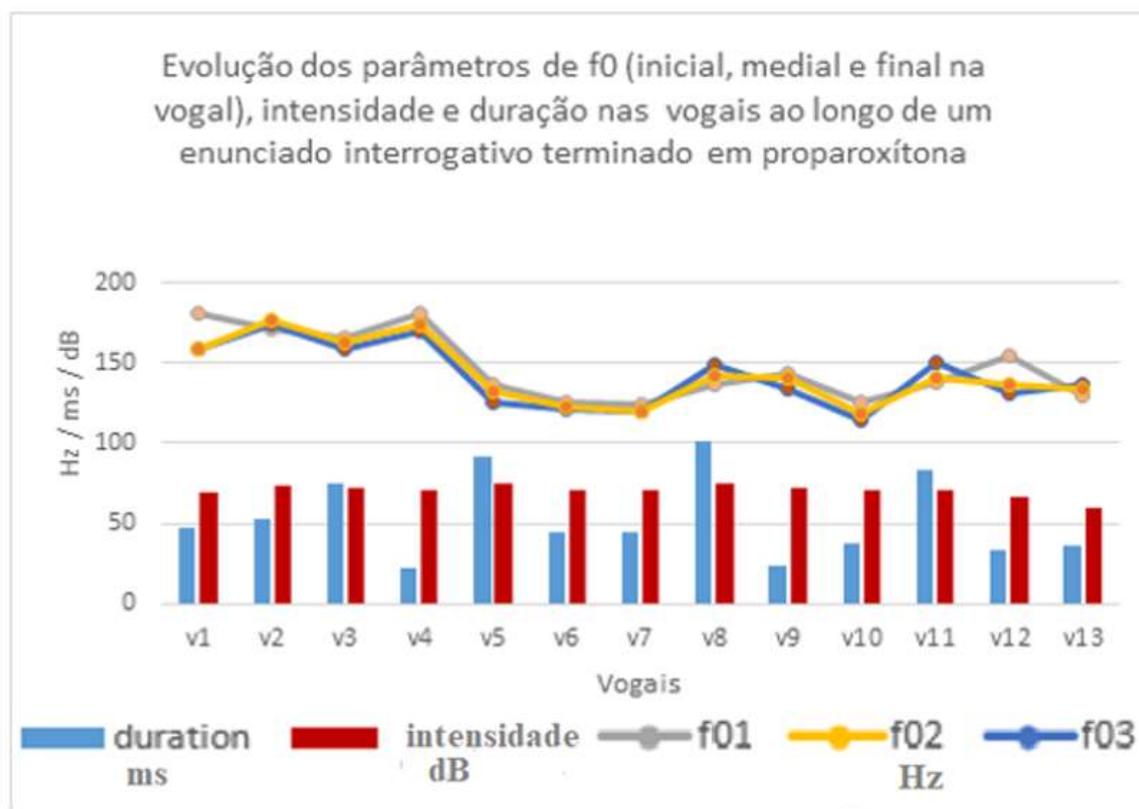
SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X



**Figura 7: Evolução dos parâmetros de f0 (em Hz), extraídos no início, meio e final de cada vogal, intensidade e duração nas vogais ao longo de um enunciado interrogativo "O Renato bêbado gosta do pássaro?".**



**Figura 8: Evolução dos parâmetros de f0 (inicial, medial e final na vogal), intensidade e duração nas vogais ao longo de um enunciado declarativo "O pássaro bêbado gosta do Renato."**



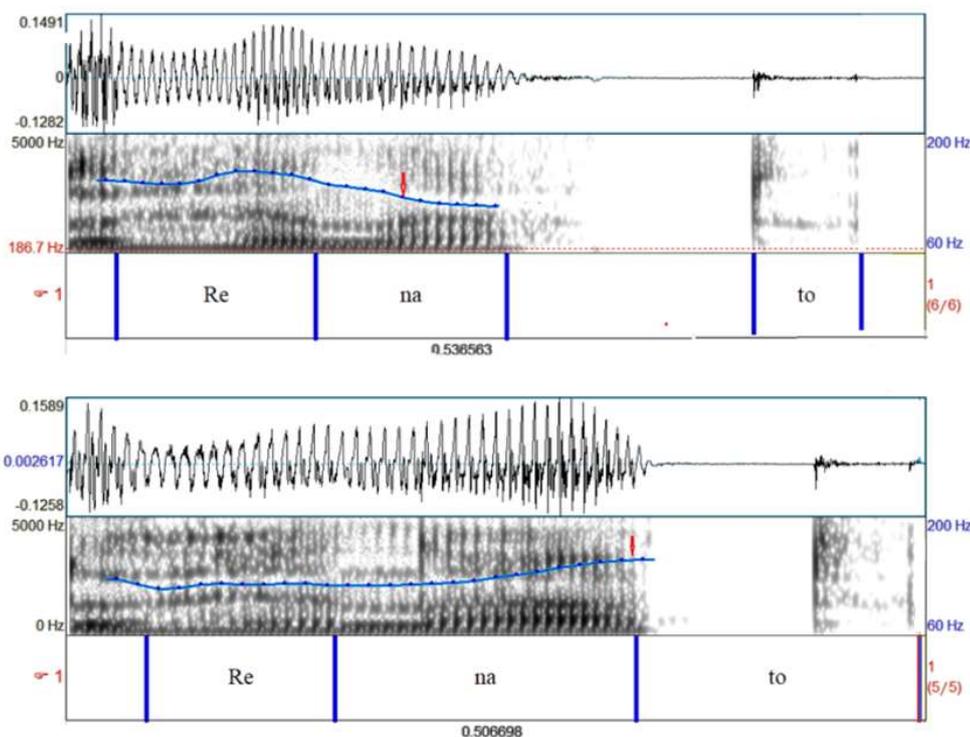
**Figura 9: Evolução dos parâmetros de f0 (inicial, medial e final na vogal), intensidade e duração nas vogais ao longo de um enunciado interrogativo "O pássaro bêbado gosta do Renato?".**

Em relação à duração e intensidade, as sílabas tônicas da última palavra de cada enunciado apresentaram maiores valores de duração e intensidade em relação às postônicas, uma característica da acentuação no caso do português brasileiro.

Verificamos a existência de diferenças de alinhamento do pico de f0 em relação à sílaba tônica da última palavra nos enunciados declarativos e interrogativos. As variações observadas foram de alinhamento antecipado (*early*) e tardio (*late*).

Na Figura 12, demonstramos o contraste entre alinhamento antecipado e tardio, verificado em produção da vogal tônica da palavra proparoxítone "Renato" em enunciados nas modalidades declarativa (alinhamento antecipado) e interrogativa (alinhamento tardio). Não foram encontrados alinhamentos mediais (*middle*).

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X



**Figura 10.** Forma da onda, espectrograma de banda larga com traçado de f0 superposto e camada de transcrição ortográfica de duas produções da palavra paroxítona “Renato”, produzidas em enunciados declarativo (parte superior do gráfico) e interrogativo (parte inferior do gráfico). As setas vermelhas sinalizam o alinhamento do pico de f0.

No quadro 1, podemos observar que a diferenciação entre declarativas e interrogativas em termos do alinhamento do pico do f0 na vogal tônica da última palavra dos enunciados ocorre independentemente do padrão acentual da palavra.

Enunciado	Palavra	Acentuação	Pico de f0
Declarativa	Renato	paroxítona	antecipado
Interrogativa	Renato	paroxítona	tardio
Declarativa	Pássaro	proparoxítona	antecipado
Interrogativa	Pássaro	proparoxítona	tardio

**Quadro 1:** Posição do alinhamento do pico de f0 nas tônicas das palavras paroxítonas e proparoxítonas em posição final de enunciado

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

Medidos os valores da frequência formântica das vogais das últimas palavras do enunciado, verificou-se indiferenciação em relação à modalidade, ou seja, os valores das frequências formânticas das vogais das sílabas das palavras finais nos enunciados declarativos e interrogativas não se diferenciaram.

#### 4. Conclusão

O parâmetro acústico de maior relevância para a distinção entre os enunciados declarativos e interrogativos em termos entoacionais, como descrito na literatura fonética, é o  $f_0$ . A duração apresenta variação e tem papel importante na configuração dos grupos acentuais identificados de oitiva. O parâmetro que demonstra menor variação é a intensidade.

Em termos de movimento de  $f_0$ , nos enunciados produzidos pelo sujeito de Guaratinguetá observamos, neste trabalho, que a pretônica da palavra final dos enunciados é importante para caracterizarmos a diferenciação entre enunciados declarativos e interrogativos independentemente do padrão de acentuação, visto que, nos enunciados declarativos, ocorre um movimento descendente da pretônica para a tônica, enquanto nos enunciados interrogativos ocorre um movimento oposto. Esse resultado está de acordo com Moraes (1988, 1998). Trabalhos como os de Madureira (1994), Reis *et al*, 2011; Cruz, 2016; Lemos e Lemos e Cruz, 2016; e Majoni e Meireles, 2016 também apontam para a movimentação diferenciada em torno da tônica da última palavra do enunciado.

Em termos de alinhamento do pico do  $f_0$  na tônica das palavras finais, também foi constatada diferenciação entre enunciados declarativos e interrogativos, sendo o alinhamento inicial presente nos enunciados declarativos e o final nos interrogativos, o que está de acordo com os sentidos, respectivamente de assertividade (fatos inquestionáveis segundo Kohler, 2006) e de questionamento (ênfase em fatos novos).

#### Referências bibliográficas

BARBOSA, P. A.; MADUREIRA, S. Manual de fonética acústica experimental: aplicações a dados do português. Cortez Editora, 2015.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. Praat: doing phonetics by computer. University of Amsterdam. Amsterdam, The Netherlands, 2005.

CONTINI, M.; ROMANO, A. Au départ, un projet de dialectologues. In Mairano, Paolo (coord.), *Intonations romanes*, Hors série n° 4 de *Géolinguistique*, 3-11, Grenoble, ELLUG, 2011.

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

CRUZ, R. C. F. The relationship between lexical stress and intonation in the prosodical characterization of the Brazilian Portuguese spoken in the north of Brazil. *Dialectologia. Revista Eletrônica. Special Issue VI* pp. 75-93. Disponível em: <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/dialectologiaSP2016>.

KOHLER, K. J. Beyond laboratory phonology the phonetics of speech communication. Cap. 4, pp.41-53. In Maria-Josep Sole, Patrice Speeter Beddor, Manjari Ohala (eds) *Experimental approaches to phonology*. New York, OUP, 2006.

LEMOS, R. L. A variação prosódica em sentenças declarativas e interrogativas do português falado em Baião – Pará. Dissertação de Mestrado em Letras: Linguística e Teoria Literária, Universidade Federal do Pará, 2015.

LEMOS e LEMOS, R.; CRUZ, R. C. The dialectal prosodic variation in Brazilian Portuguese spoken in Baião city (PA): an intonational analysis of declarative and yes/no interrogative clauses from AMPER-POR *corpus*. *Dialectologia. Revista Eletrônica. Special Issue VI* pp. 95-108, 2016. Disponível em <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/dialectologiaSP2016/>

MADUREIRA, S. *Pitch Patterns in Brazilian Portuguese: An Acoustic Phonetic Analysis*, 1994.

MADUREIRA, S. Intonation and variation: the multiplicity of forms and senses. *Dialectologia. Revista Eletrônica. Special Issue VI* pp. 57-74, 2016. Disponível em: <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/dialectologiaSP2016>.

MADUREIRA, S.; PAES, J.C.; FONTES, M.A.S. Variantes prosódicas do Português Brasileiro: O alinhamento Sul/Sudeste/Nordeste. I Jornadas Científicas AMPER-POR. Universidade de Aveiro, 2007.

MORAES, J. A. Intonation in Brazilian Portuguese. In HIRST, D. e DI CRISTO, A. *Intonation systems: a survey of twenty languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

MAJONI, P. G. A.; Meireles, A. R.; Peres, E. P. Intonation Analysis of descendants of Italian Immigrants in Espírito Santo (Brasil). *Dialectologia. Revista Eletrônica. Special Issue VI* pp. 75-93, 2016. Disponível em: <http://www.publicacions.ub.edu/revistes/dialectologiaSP2016>.

MORAES, J. A. A entoação modal brasileira: fonética e fonologia. *Anais do III Encontro Nacional de Fonética e Fonologia*, pp 31-32, 1988.

SERRA, Dilton; POLACZEK, Márcia; TANURI, Marta; MADUREIRA, Sandra. Padrões entoacionais na fala de um Guaratinguetaense. *Revista Intercâmbio*, v. XXXIX: 102-118, 2019. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759X

MOUTINHO, L.; COIMBRA, R. L. Variação entoacional no português europeu no âmbito do AMPER-Por. *Revista Intercâmbio*, v. XXII: 95-105, 2010. São Paulo: LAEL/PUC-SP. ISSN 1806-275x.

MOUTINHO, L.; COIMBRA, R. L. Do litoral ao interior: distâncias geográficas e prosódicas? *Revista Forma Breve* nº 14, 2017. Disponível em: [http://revistas.ua.pt/index.php/forma\\_brevearticle/view/10480/8701](http://revistas.ua.pt/index.php/forma_brevearticle/view/10480/8701). Acesso em 10/11/18.

REIS, C. *et al.* Prosódia de declarativas e interrogativas totais no falar marianense e belorizontino no âmbito do projeto AMPER. Anais do Colóquio Brasileiro de Prosódia da Fala, 2011. Disponível em [http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais\\_coloquio/article/view/1270](http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_coloquio/article/view/1270). Acesso em 10/11/18.