

Configuración prosódica de los enunciados interrogativos del español hablado por brasileños

Prosodic configuration of interrogative sentences in Spanish spoken by Brazilians

Miguel Mateo Ruiz

Universitat de Barcelona y Universidade Federal do Rio de Janeiro
miguelmateoruiz@ub.edu y miguelmateoruiz@letras.ufrj.br

Aline Fonseca de Oliveira

Universitat de Barcelona y Universidade Federal Rural de Pernambuco
aline.fonsecaoliveira@ufrpe.br y aline.FonsecadeOliveira@gmail.com

RESUMEN

En este trabajo, presentamos las características prosódicas de 42 enunciados interrogativos, extraídos de un corpus de habla espontánea, emitidos en español por 12 informantes brasileños. Para el estudio, hemos seguido las premisas y los protocolos del Análisis Prosódico del Habla (Cantero 2019) y hemos analizado el perfil dinámico, las relaciones de intensidad entre los picos tonales de las vocales, y el rítmico, las duraciones entre los mismos picos anteriores. Nuestros resultados indican una tendencia a que la duración aporte valores reseñables a la prosodia de la interlengua de los hablantes brasileños, tanto en sí misma, en sílabas átonas de las palabras fónicas, como por su contraste o complementariedad con la melodía.

Palabras clave: prosodia, interlengua, español LE/L2, habla espontánea, 'APH' (Análisis Prosódico del Habla)

ABSTRACT

In this paper, we present the prosodic characteristics of the 42 interrogative utterances emitted by 12 informants of Spanish spoken by Brazilians, extracted from a corpus of spontaneous speech. For the study, we have followed the premises and protocols of Prosodic Analysis of Speech (PAS) (Cantero 2019) and have analyzed the dynamic profile, the intensity relationships among the tonal peaks of the vowels, and the rhythmic one, the durations between the same previous peaks. Our results indicate a tendency for duration to contribute notable values to the interlanguage prosody of Brazilian speakers, both in itself, in unstressed syllables of phonic words, and because of its contrast or complementarity with the melody.

Keywords: prosody, interlanguage, Spanish LE/L2, spontaneous speech, Prosodic Analysis of Speech (PAS)

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta un estudio piloto acerca de la prosodia del español hablado por brasileños, es un desdoblamiento de una serie de investigaciones que se viene realizando acerca de la entonación del español hablado por brasileños (Fonseca de Oliveira, 2013, 2021; Mateo y Fonseca de Oliveira, 2015) tanto en el ámbito del Laboratorio de Fonética Aplicada de la Universidad de Barcelona y el grupo de investigación GREP¹ (*Grup de recerca en entonació i parla*), como en el GrEFAP² (*Grupo de estudos em fonética Aplicada*). El objetivo es avanzar en la comprensión de los fenómenos que ocurren en el habla espontánea, la forma de hablar más primigenia, y así poder contribuir con datos objetivos que permitan el desarrollo de propuestas didácticas más adecuadas para la enseñanza de la lengua oral, en línea con otros trabajos ya realizados (Cantero y Mateo, 2013; Sena, 2013; Aronson, 2015; Devís y Bartolí, 2017; Devís, Cantero y Fonseca de Oliveira, 2017; Mateo, 2018; Herrero y Devís, 2020; Leite Araújo, 2021; Montenegro 2021, Corrêa Lopes, 2021; entre otros).

En una aproximación a los estudios en Lingüística Aplicada, específicamente, en el área de la enseñanza de lenguas, se identifican algunos trabajos que se focalizan en la prosodia del español hablado por brasileños, universo en que se inserta esta investigación, como es el caso de Cerqueira, Moraes y Rilliard (2019), que describen la entonación (F0 y duración) de interrogativas absolutas y parciales y de sus declarativas correspondientes en enunciados leídos en español por cuatro informantes: dos brasileñas, hablantes de español como L2, y dos españolas, hablantes de español como L1. Conceição Silva y Almeida Barbosa (2017), presentan un estudio que analiza la contribución de la prosodia para la percepción del acento extranjero en aprendices brasileños de español, a través de test de percepción a partir de estímulos en dos estilos de habla distintos (lectura y narración) y habla deslexicalizada y sin modificación. Se observa en los estudios citados y en otros trabajos que tratan del tema, la carencia de profundizar en la comprensión del comportamiento de estos aspectos suprasegmentales en el habla espontánea, en el ámbito de la conversación.

Siguiendo la concepción de la jerarquía fónica (Cantero, 2002)³, en la que las vocales juegan un papel determinante en la organización y configuración melódica del habla, se observa que el parámetro acústico relativo a la variación sucesiva de los valores de F0, que nos proporciona la curva melódica, informa sobre las características melódicas del español hablado por brasileños, estudiado previamente (Fonseca de Oliveira, 2013, 2021; Fonseca de Oliveira y Mateo, 2015, 2016 o Mateo y Fonseca de Oliveira, 2015), pero no aporta datos suficientes para la comprensión de los demás aspectos prosódicos perceptibles en dicha interlengua. Por ello, tomando una parte del corpus ya analizado bajo las directrices y protocolos del Análisis Melódico del Habla (AMH) (Cantero, 2002; Cantero y Font-Rotchés, 2007; Cantero y Mateo, 2011), se procedió al análisis fonético objetivo de los parámetros de intensidad y duración, para comprender de forma pormenorizada, con criterios fonéticos objetivos, la prosodia del español hablado por brasileños. En el apartado metodológico describimos detalladamente los pasos del análisis prosódico (APH) que llevamos a cabo en este trabajo.

2. METODOLOGÍA

En este apartado, presentamos el método de análisis utilizado, así como el corpus de preguntas del español hablado por brasileños que hemos analizado.

2.1. El método de análisis prosódico

Los sonidos de la lengua se caracterizan acústicamente por su timbre, su tono, su intensidad y su duración (o cantidad). El análisis prosódico se ocupa de dichos rasgos prosódicos o suprasegmentales, las características que ponen en relación los segmentos tímbricos que emitimos en un determinado período de tiempo. El tono (y su evolución en la cadena hablada, la entonación), es el rasgo prosódico que más y mejor se ha estudiado en los trabajos de fonética acústica. Esta sucesión de tonos constituye una melodía, sustancia fonética (acústica) que realiza una determinada función fonológica en los diversos niveles suprasegmentales (en el enunciado, en la conversación); el análisis fonético (acústico, físico) de la entonación lo denominamos análisis melódico.

En este ámbito del estudio de la entonación, el método Análisis Melódico del Habla (AMH), -Cantero, 2002; Cantero y Font-Rotchés, 2007; Cantero y Mateo, 2011)- es ampliamente utilizado por la comunidad científica, tanto en la descripción de primeras lenguas (Cantero y Font-Rotchés, 2021), como de diversas interlenguas, "español hablado por" (Cantero y Devís, 2011): húngaros (Baditzné, 2012,2020); italianos (Devís, 2011); brasileños (Fonseca de Oliveira, 2013, 2021); rusos, (Garmatina, 2022); suecos (Martorell, 2010); taiwaneses (Yen Hui, 2005); chinos (Zhao, 2019); entre otros. Ha sido refrendado como un método de análisis fonético robusto y objetivo (Hidalgo, 2019) que permite identificar acústicamente, de forma precisa, los rasgos de la melodía analizada y utilizarlos como variables independientes en pruebas y experimentos perceptivos que permitan establecer su rendimiento lingüístico (Cantero y Font-Rotchés, 2020).

Utilizando los mismos procedimientos, protocolos y parámetros del análisis melódico, se ha desarrollado un método de análisis dinámico, para relacionar los picos de intensidad de cada segmento vocálico del enunciado y un análisis rítmico, para relacionar la duración relativa de dichos elementos vocálicos. Estos métodos de análisis, que en conjunto se ha denominado *análisis prosódico del habla* (Cantero, 2019; Mateo y Cantero, 2022), permiten ofrecer una descripción rigurosa, precisa y detallada tanto de las intensidades como de las duraciones de los componentes del enunciado, así como una relación estandarizada entre los valores de los diferentes componentes, lo cual permite comparar los enunciados emitidos por cualquier informante, en cualquier tipo de habla.

A continuación, explicamos de forma sintética, los procedimientos de cada uno de los tres análisis (melódico, dinámico y rítmico). Los datos se obtienen mediante scripts de Praat: en el caso de la melodía (Mateo, 2010)⁴ ya ha sido ampliamente utilizado en numerosos trabajos; para los otros dos parámetros, se ha utilizado en Mateo y Cantero (2022) y, en curso, en otros trabajos de análisis prosódico del grupo de investigación GREP⁵.

Análisis Melódico (AM): el investigador identifica cada vocal (o segmento vocálico) y lo etiqueta manualmente en *Praat*, mediante *TextGrid*. El valor tonal del

segmento vocálico se obtiene a partir de la mediana de todos los valores, si son similares (Figura 1, fila "Hz")⁶. Si en el segmento vocálico se produce una inflexión tonal superior a un 10%, se obtienen dos valores (marcado con * en el ejemplo), de cada uno de los extremos de la inflexión, o tres, en el caso de inflexiones circunflejas, con más de una variación tonal.

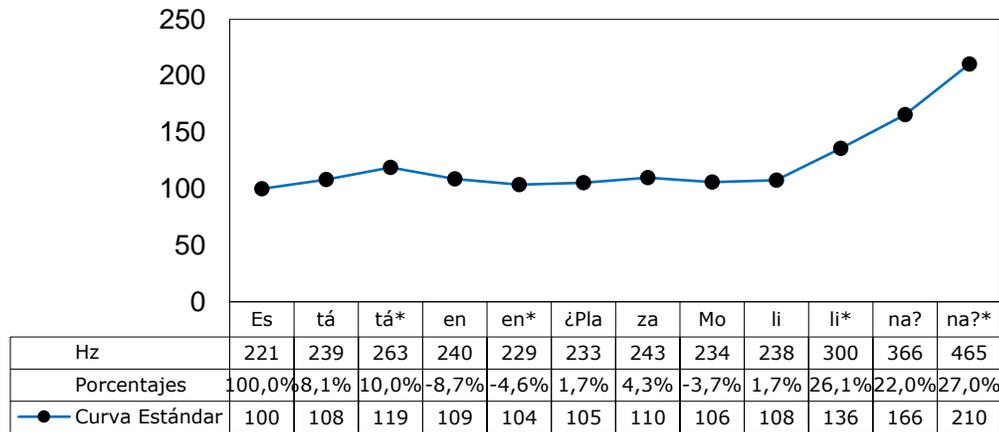


Figura 1. Análisis Melódico de la entonación del enunciado *Está en ¿plaza Molina?*⁷

A partir de los valores tonales absolutos obtenidos, se calcula la distancia en porcentajes entre un valor tonal y el siguiente (Figura 1, fila "Porcentajes"). Finalmente, con los porcentajes anteriores, que cuantifican la sucesión de intervalos tonales que configuran la melodía del habla) se genera una curva estandarizada (Figura 1, fila "Curva Estándar") con la representación de la melodía del enunciado (*script AMH_Estandarización*). Esta estandarización es la que nos permite comparar la entonación, la curva melódica producida por informantes diversos, obviando sus propias características tonales⁸.

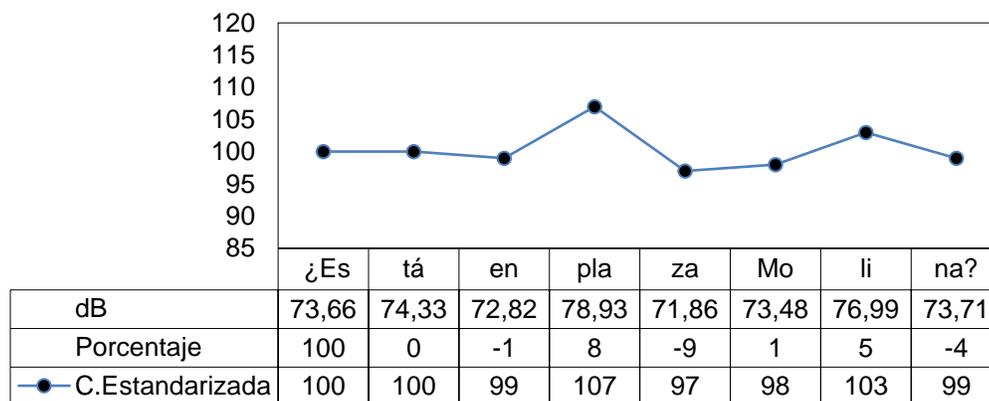


Figura 2. Análisis Dinámico del enunciado *¿Está en plaza Molina?*

Análisis dinámico (AD): a partir del mismo etiquetaje utilizado para el análisis melódico, identificamos los picos de intensidad de cada segmento tonal (dB), mediante el nuevo *script (APH_extracción)*. Al igual que se hacía en el análisis melódico, los valores absolutos de intensidad de cada vocal también se procesan y se calculan las variaciones de intensidad, su porcentaje, segmento a segmento, para

posteriormente generar la curva estandarizada (*Script APH_Estandarización*). En la Figura 2, se muestra la curva estandarizada de las intensidades (curva dinámica) del mismo enunciado anterior de un hablante brasileño de español.

Análisis Rítmico (AR): El análisis rítmico considera, como punto de partida, las distancias temporales entre determinados puntos, su duración. En la señal acústica, con frecuencia, no es posible determinar con exactitud la duración de un segmento (de una vocal, por ejemplo), porque los rasgos tímbricos (los formantes de la vocal) no tienen un inicio y un final bien delimitado, sino que suelen estar imbricados con los formantes de las otras vocales o de las consonantes contiguas (especialmente en el caso de las nasales o de las laterales y de los sonidos aproximantes). De este modo, para determinar duraciones de forma totalmente objetiva se deben establecer puntos temporales exactos, objetivos y, por lo tanto, no podemos medir vocales o sílabas, cuyas fronteras son difíciles de establecer. No obstante, las vocales sí que tienen, siempre, un pico de intensidad, un punto en el tiempo en el que la intensidad del segmento vocálico es más elevada, en el que la "vocal es más vocal": en nuestro método, por lo tanto, tomamos como punto de referencia, para calcular las cantidades de tiempo, los picos de intensidad de las vocales, pues representan el momento de mayor abertura del sonido (y, normalmente, también, el de mayor estabilidad tímbrica).

En nuestra propuesta, por lo tanto, medimos la distancia temporal que separa el pico de intensidad de un segmento vocálico del pico de intensidad del segmento vocálico siguiente (y desde el pico del último segmento hasta el punto final de la intervención/enunciado): esta distancia es una unidad objetiva de medida de la duración en el *continuum* que constituye la señal acústica, es el constituyente basal del ritmo, y la denominamos *pie rítmico*.

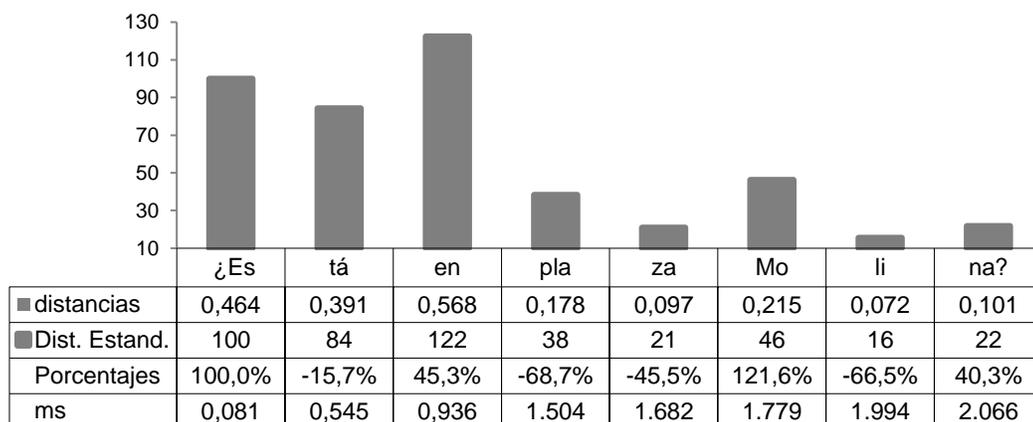


Figura 3. Análisis Rítmico de la duración en el enunciado *¿Está en plaza Molina?*

Así, nuestro análisis, como en el caso de la melodía (F0) y de la duración (dB), nos ofrece la duración exacta de cada unidad, de forma objetiva. Los valores absolutos (en milisegundos) de cada pie rítmico (las distancias de pico de intensidad a pico de intensidad entre segmentos tonales) se procesan siguiendo el mismo método de estandarización: se relativizan porcentualmente y se genera un gráfico estandarizado.

En la Figura 3, podemos ver la representación de las duraciones relativas de los pies rítmicos del enunciado anterior. Hemos optado por un gráfico de columnas,

porque los datos de esta magnitud, la duración, no constituye una curva, pues permite una mirada más intuitiva de la dimensión acústica de *cantidad*. Por ese motivo, cuando realicemos la comparación de las tres dimensiones (tono, intensidad y duración), solo tendremos en cuenta la primera fila de la tabla (distancias).

Para poder determinar los patrones rítmicos del habla, en la bibliografía se establecen dos modelos:

- El *ritmo silábico*: cada sílaba tiende a durar lo mismo, como ocurre, por ejemplo, en el caso del español.
- El *ritmo acentual*: cada pie acentual, de vocal tónica a vocal tónica, tiende a durar lo mismo, como en el caso del portugués o del inglés, por ejemplo. En estas lenguas, tienden a reducirse las sílabas de las palabras más largas para compensar la duración total.

Toledo (1988) propuso para el español la unidad *grupo rítmico* (similar al pie acentual de la tradición anglosajona); en nuestro modelo de análisis de la prosodia, utilizamos esta misma denominación (Cantero, 2002). Sin embargo, destacamos que nuestro método de análisis, por sus características, permite la aplicación en ambos modelos: en nuestro análisis, cada sílaba corresponde a lo que hemos denominado *pie rítmico*, y podemos cuantificar tanto la duración directa entre cada sílaba, como la duración de los grupos rítmicos (*o pies acentuales*), si medimos la distancia -cantidad de tiempo- entre las vocales tónicas del enunciado.

Así, combinando este análisis de las duraciones con el análisis dinámico, podemos determinar y cuantificar con precisión las unidades del ritmo en español (si son las sílabas -pies rítmicos- o los grupos rítmicos), así como las tendencias de cada lengua, de cada variedad o de cada interlengua a unos patrones de intensidad (fuerte/débil) y de duración (larga/breve) determinados.

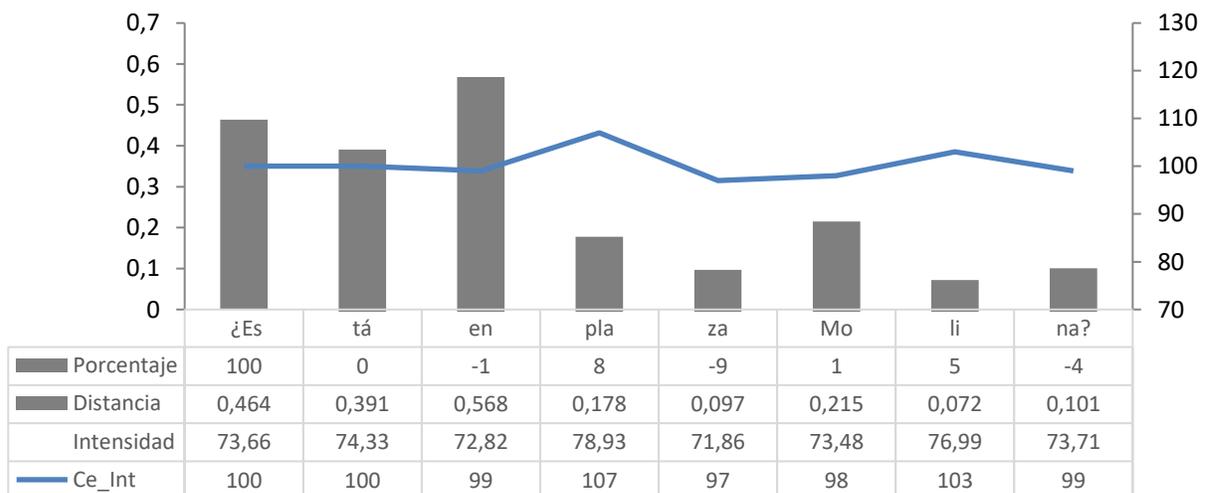


Figura 4. Curva dinámica estandarizada y duraciones (barras) del enunciado *¿Está en plaza Molina?*

Para facilitar la lectura e interpretación, como hemos señalado, utilizamos las distancias absolutas (por ser el tiempo una cantidad de milisegundos), por ese motivo, en este trabajo compararemos datos melódicos como los presentados en la

Figura 1, con los que podemos ver en la Figura 4, con las dimensiones dinámica (curva estandarizada) y rítmica (distancias totales, mediante barras); gráfico que se obtiene mediante las macros Excel que tratan los datos obtenidos con el Script *APH_Estandarización.praat*.

Finalmente, en la Figura 5⁹, podemos ver los tres análisis simultáneamente, combinados. Esto nos permite comprobar si coinciden las tres dimensiones, o si, por el contrario, se produce un choque prosódico: solo coinciden dos de ellas o difieren las tres (Mateo y Cantero, 2022), en qué tipo de sílabas y con qué funciones pragmática, discursiva, etc.

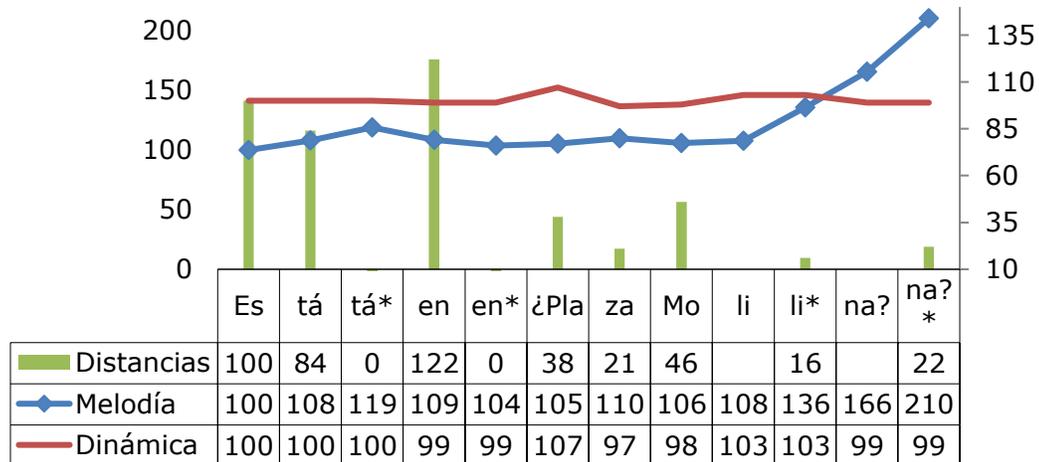


Figura 5. Correlación melódica (tono, color azul) – dinámica (intensidad, color rojo) y rítmica (cantidad de tiempo, barras) del enunciado *¿Está en plaza Molina?*

2.2. Corpus

Esta investigación se fundamenta en un corpus de cuarenta y dos enunciados extraídos de Fonseca de Oliveira (2013), obtenido a partir de grabaciones de entrevistas con un total de 12 informantes (5 hombres y 7 mujeres), adultos, hablantes nativos del portugués de Brasil, de distintas procedencias geográficas, nivel cultural homogéneo, todos residentes en España como mínimo desde hacía dos años en el momento de las entrevistas, usuarios constantes de la lengua española en un contexto de inmersión.

Para la elaboración del corpus, fueron realizadas entrevistas semi-estructuradas, que buscaban dialogar con los participantes acerca de sus creencias sobre la lengua y la cultura españolas¹⁰. Ninguno de los informantes tenía idea de que su participación serviría para el análisis de las características prosódicas de su interlengua, con eso, se consiguió muestras de habla espontánea no monitoreada.

A continuación, en la tabla 1, se incluye la descripción de los informantes:

Informante	Edad	Sexo	Origen en Brasil	Estudios	Tiempo en España
I01	30	F	Recife – Pernambuco	Licenciada en Letras – Portugués/ Español. Doctoranda en Didáctica de la lengua y la literatura	Dos años y seis meses
I02	24	M	Recife – Pernambuco	Estudiante universitario de Ingeniería Industrial	Cuatro años
I03	33	M	Recife – Pernambuco	Arquitecto Superior	Diez años
I04	44	M	Juiz de Fora- Minas Gerai	Licenciado en Económicas y Teatro	Dos años
I05	29	F	Rio de Janeiro – Rio de Janeiro	Estudiante universitaria de Geografía	Cinco años
I06	30	F	Salvador- Bahia	Licenciatura en Letras – Inglés	Dos años y seis meses
I07	39	F	Petrópolis – Rio de Janeiro	Licenciada en Historia y en Teatro (Actriz)	Cuatro años y seis meses.
I08	36	F	Porto Alegre – Rio Grande do Sul	Arquitecto Superior. Doctoranda en la UPC	Siete años y seis meses
I09	49	F	São Paulo – São Paulo	Arquitecto superior	Diecinueve años
I10	25	M	Belém – Pará	Licenciatura en música en Brasil. Estudiante de 3er curso de Escuela Superior de Música de Cataluña	Casi tres años
I11	27	F	São Paulo – São Paulo	Diseñadora de moda	Nueve años
I12	27	M	Goiânia- Goiás	Arquitecto superior. Doctorando en Arquitectura y Medio Ambiente y energía	Dos años y diez meses

Tabla 1. Características de los informantes

Para este estudio piloto, se han seleccionado 42 preguntas: 28 preguntas absolutas y 14 no absolutas; hemos descartado las preguntas confirmativas, con una partícula “no” o “sí”, al final, pues los rasgos prosódicos de los enunciados son de afirmación, de tipo neutro.

3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En este apartado, presentamos los datos obtenidos en cuanto al análisis de los tres parámetros prosódicos (melodía, intensidad y duración), centrándonos para ello en las tres partes del contorno melódico (primer pico, cuerpo e inflexión final/núcleo). También mostramos algunos ejemplos de los casos más relevantes en nuestro corpus.

3.1. Primer pico

En primer lugar, nos detenemos en analizar la posición del primer pico melódico en el enunciado, el punto más alto inicial, desde el cual la melodía empieza a descender, ver tabla 2.

Rasgo	Casos	Porcentajes de ascenso tonal
Primer pico melódico en tónica	17 – 40,5%	8,3% ¹¹ a 39%
Primer pico melódico en pretónica	5 – 12%	17% a 31%
Primer pico melódico en postónica	5 – 12%	10% a 62%
Sin primer pico melódico	4 – 9,5%	
Solo núcleo	11 – 26%	

Tabla 2. Tonicidad del primer pico melódico

Podemos observar que el porcentaje más relevante de primeros picos recae en la primera tónica del enunciado, un 40,5% de los casos del corpus, lo cual contrasta con los datos obtenidos por Baditzné (2022) para enunciados declarativos, en un trabajo con tres corpus de habla (semi)espontánea de variedades de español de España y Argentina, con un porcentaje muy significativo de primeros picos en sílaba átona. Los valores son similares a los encontrados en las variedades meridionales del español (Mateo 2014a, 2014b), en estudios únicamente sobre la melodía.

De los 27 casos con primer pico, en 16 de ellos (59%), la duración es menor, no coincide con la elevación tonal; en 11 casos (41%), la duración está alineada con el primer pico, independientemente de su posición tónica, pre o postónica. También se debe destacar, como vemos en la tabla 3, los 14 casos, más del 50%, en que el primer pico coincide con la primera sílaba del enunciado, no hay anacrusis, con descensos tonales hasta la siguiente sílaba de entre un -10% y un -42%.

Rasgo	Casos	Porcentaje de descenso tonal
Primer pico melódico en primera sílaba (tónica)	8	-10% a -42%
Primer pico melódico en primera sílaba (átona)	6	-11% a -26%

Tabla 3. Pico en la primera sílaba del enunciado, no hay anacrusis

Si nos fijamos ahora en la intensidad, en los casos de primer pico en la sílaba tónica, en un 53% de los casos, el pico de intensidad no coincide con el pico tonal, presenta valores entre un -2.20% y un -5% inferiores al de la sílaba relevante desde el punto de vista de la intensidad; en el 47%, melodía e intensidad coinciden, esta

última presenta ascensos entre un 1% y un 9%, faltará determinar, en pruebas perceptivas, la relevancia o no de estos cambios. En los casos en que el primer pico no recaer en sílaba tónica, en un 70% (7 casos) el pico de intensidad no coincide con el pico tonal, es entre un -1% y un -8% menor; en el 30% de los enunciados del corpus sí que coincide la intensidad con la mayor altura tonal (F0), con variaciones de entre un 2% y un 31%.

En la siguiente tabla, la 4, vemos un resumen de los rangos porcentuales de los cambios de los tres parámetros prosódicos en el primer pico de los enunciados.

Rasgo	Porcentaje de variación
% Variación melodía en primer pico	8,3% a 62%
% Variación intensidad en primer pico	-8% a 31%
% Variación duración en primer pico	-71% a 222%

Tabla 4. Rangos de variación de los valores prosódicos del primer pico de los enunciados

3.2. Cuerpo

Por lo que respecta al cuerpo del contorno, la tendencia es que los parámetros de melodía e intensidad, curvas melódica y dinámica (F0 y dB), presentan variaciones pequeñas, que configuran los cuerpos en zigzag u ondulados descritos para la entonación de la interlengua "español hablado por brasileños" (Fonseca de Oliveira y Mateo 2015), con variaciones entre -7% y +14% y -3% y +3%, para melodía e intensidad, respectivamente. En la tabla 5, presentamos las horquillas positivas y negativas de variación.

Rasgo	Porcentaje de variación
%Variación tonal cuerpo enunciados	-8.75% a -42.5%
	8.28% a 40.63%
%Variación dinámica cuerpo enunciados	-1% a -24%
	1% a 25%

Tabla 5. Rangos de variación de los valores melódico y dinámico en el cuerpo de los enunciados

En el análisis de los datos, se ha detectado un papel relevante de la duración, por ello en la tabla 6, presentamos un resumen de sus valores medios en las diferentes partes del contorno de los enunciados (primer pico – cuerpo – núcleo). Por ser este valor, una cantidad, que, como vimos en el apartado metodológico, y a diferencia de los otros dos parámetros, no permite establecer una curva y de ahí su representación por barras en los gráficos, hemos optado por establecer los valores medios en cada una de las partes del contorno.

Rasgo	Tiempo	Desviación típica
Duración media primer pico, en tónica	0.177	σ : 0.115
Duración media primer pico, en átonas	0.250	σ : 0.194
Duración media átonas cuerpo	0.185	σ : 0.135
Duración media átonas pretónicas cuerpo	0.195	σ : 0.144
Duración media tónicas cuerpo	0.176	σ : 0.085
Duración media tónica final	0.145	σ : 0.077
Duración media pretónica final	0.193	σ : 0.052

Tabla 6. Valores del parámetro duración en las partes del contorno

Podemos observar que, en las tres partes del contorno, primer pico, cuerpo y núcleo (tónica final), la duración es mayor en las átonas anteriores a una tónica, en las pretónicas: 41,2% en el caso del primer pico (de 0.177ms a 0.250 ms), un 10,8% (de 0.176ms a 0.195ms) en el cuerpo de los contornos, y, finalmente, un 33,1% mayor en el caso de las sílabas nucleares (de 0.145ms a 0.193ms), la pretónica anterior al núcleo.

3.3. Núcleo e inflexión final

Si nos detenemos en el núcleo, la parte más relevante del contorno, podemos observar el comportamiento de la duración en función del tipo de sílaba en la tabla 7.

Rasgo	Duración	Desviación Estándar
Duración media pretónica final, cuando pretónica dura más que el núcleo	0.203	σ : 0.065
Duración media tónica final, cuando pretónica dura más que el núcleo	0.101	σ : 0.059
Duración media pretónica final, cuando núcleo dura más que la pretónica	0.171	σ : 0.074
Duración media tónica final, cuando núcleo dura más que la pretónica	0.243	σ : 0.092

Tabla 7. Valores del parámetro duración en el núcleo

Podemos comprobar que cuando la pretónica dura más que el núcleo, fenómeno mayoritario, 69% de los enunciados del corpus analizado (29 casos), la duración media es superior al doble en la pretónica que en el núcleo (0.203 ms vs. 0.101 ms); en el otro 31% (13 casos), cuando la duración del núcleo es mayor, la duración media es un 42% superior (0.243 ms vs. 0.171 ms.)

Finalmente, vistos de forma global los datos de la duración, presentamos a continuación, tabla 8, un resumen de los datos melódicos y dinámicos (F0 e intensidad) obtenidos en el análisis de nuestro corpus.

Rasgo	Casos	Porcentaje de variación
Inflexión final, curva melódica		
Ascendente	24%	8.5% a 167%
Descendente	24%	-9.7% a -46%
Núcleo Elevado	12%	+18% a +45%
Circunflejas	21%	+9% a +31% / -15% a -52%
Neutro	19%	-7% a -30% / +12% a +155%
Inflexión final, curva dinámica		
Ascendente	24%	+1% a +15%
Descendente	55%	-1% a -11%
Núcleo Elevado	14%	+1% a +23%
Neutro	7%	

Tabla 8. Valores melódicos y dinámicos de la inflexión final de los enunciados

Se puede observar que, por lo que respecta a la melodía, la mayoría de los enunciados presentan inflexiones finales con movimientos tonales propios de los enunciados no neutros, con picos puntuales de valores altos en los ascensos (+167% o +155%, en las circunflejas descendentes/ascendentes), pero, en general, los valores son moderados, inferiores a los descritos para el español estándar (Cantero y Font-Rotchés, 2007) y más próximos, en sus horquillas de variación, a los descritos para el español meridional (Mateo, 2014a). Cabe destacar, en este sentido, la coincidencia con esta última variedad en cuanto a inflexiones finales más atenuadas y la tendencia a que en las inflexiones circunflejas, coincidan, aproximadamente, los porcentajes de bajada y subida; en la tabla se indican los valores extremos de las horquillas.

En cuanto a la curva dinámica, es mayoritaria la tendencia al descenso o final plano, neutro (62% de los enunciados del corpus), típico de la pérdida de energía a medida que avanza la elocución y en coherencia con la tendencia al descenso que hemos comentado al hablar del cuerpo de los enunciados; no obstante, el 38% de los casos que presentan un comportamiento diferente coinciden básicamente con enunciados de patrones interrogativos, como si la intensidad coadyudara a la melodía para configurar los enunciados como preguntas, dado que las inflexiones melódicas son menores. En todo caso, serán necesarias pruebas perceptivas para verificar este extremo. Por último, queremos destacar que la dirección del movimiento de la curva dinámica coincide con el de la curva melódica en un 62% de los enunciados.

En resumen, pues, el perfil prosódico de los enunciados interrogativos del español hablado por brasileños se caracteriza por las siguientes tendencias principales:

- Presencia relativa de primer pico melódico, un 64%, y, en estos casos, recae, principalmente, en sílaba tónica.
- La intensidad se muestra "neutra", acompaña a la melodía en poco más del 50% de los primeros picos tonales.

- La duración es mayor en las sílabas átonas, de forma general, tanto en el primer pico, como en el resto de los elementos del contorno.
- Cuerpo del enunciado con pequeñas variaciones tonales (F0) y dinámicas (intensidad).
- La inflexión final, en un 67% de los casos presenta características melódicas de contornos interrogativos, suspendidos o enfáticos (inflexiones ascendentes, circunflejas o de núcleo elevado). Este fenómeno es característico de la conversación coloquial (Font-Rotchés y Mateo, 2017). La intensidad tiende a ser, mayoritariamente descendente o neutra (62% de los enunciados del corpus).

3.4. Perfil prosódico

Vistos los datos-resumen del análisis prosódico de los enunciados interrogativos de nuestro corpus, a continuación, presentamos algunos ejemplos de los principales comportamientos que hemos descrito, del perfil prosódico de las preguntas del español hablado por brasileños. En primer lugar, en la Figura 6, vemos un ejemplo de lo que podríamos considerar “esperable” si los tres parámetros acústicos coincidiesen, no se produjesen choques prosódicos y frecuencia fundamental, intensidad y duración tuviesen un comportamiento similar, como habitualmente, en estudios con habla de laboratorio se señala (Congosto 2005, 2011, 2016; Henriksen y García-Maya, 2012; Valiente, 2012; entre otros).

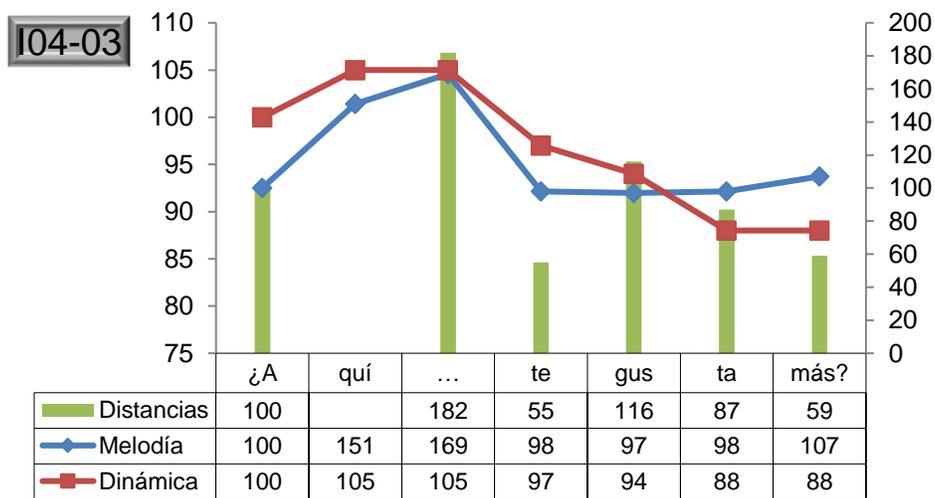


Figura 6. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados, del enunciado, *¿Aquí te gusta más?*

Podemos observar que las curvas melódica y dinámica siguen un mismo perfil, con su punto más elevado en el primer pico, segundo segmento tonal de *-quí*, la primera vocal tónica del enunciado y, a partir de aquí, un descenso, el comportamiento solo varía con el ascenso tonal del núcleo, que no se produce en el caso de la intensidad; este parámetro habitualmente desciende a final de enunciado (solo en 8 de los enunciados de nuestro corpus, la curva dinámica presenta un

ascenso final). La duración, por su parte, es mayor tanto en el primer pico como en las vocales tónicas de cada palabra fónica.

A continuación, en la Figura 7, con dos preguntas absolutas emitidas por el mismo informante (I03), podemos ver las dos casuísticas que más se repiten en nuestro corpus, por lo que se refiere al comportamiento de la melodía (F0), la curva dinámica (intensidad) y la duración entre los picos tonales (distancias)¹².

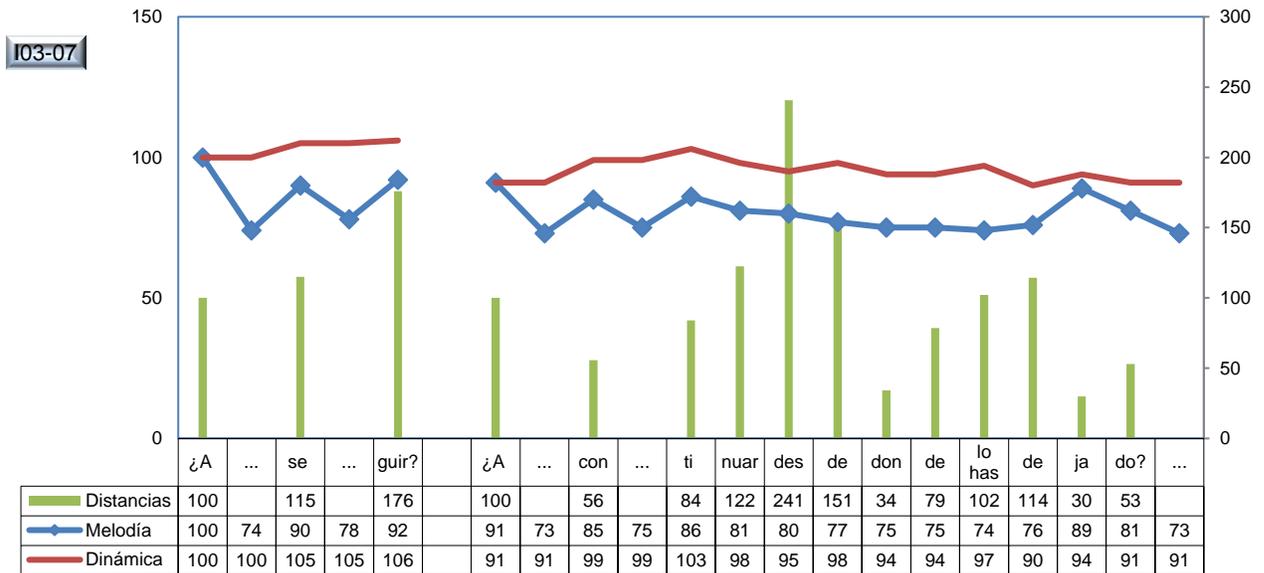


Figura 7. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados de los enunciados: ¿A seguir?, ¿a continuar desde donde lo has dejado?

En cuanto a la melodía, nos encontramos dos tipos de inflexión final, ascendente en el primer enunciado, casi un 18% -valores 78 a 92 estandarizados-, en el núcleo, *-guir*. En el segundo, la inflexión empieza en la vocal prenuclear, *de-*, se produce un ascenso hasta el núcleo (núcleo elevado, *-ja-*, un +17,1%) y el posterior descenso hasta el final del enunciado (-18%). En cuanto a la intensidad, que presenta ascensos poco significativos en los núcleos de ambos enunciados (*-guir* y *-ja-*), sin duda, el comportamiento más relevante se produce en el cuerpo del segundo enunciado, en el que podemos observar que todos los picos de intensidad coinciden con las sílabas átonas (*conTInuar*, *desDE*, *IOHASdejado*). Finalmente, por lo que concierne a la duración, observamos que la mayor duración va alternando entre sílabas tónicas y átonas del segundo enunciado: mayores las de las tónicas de las primeras palabras fónicas, *acontiNUAR* y *DESde*; menores en las finales, *donDE*, *lohasDEjado*. Cabe destacar este último caso, el de la pretónica final, *-de-*, significativamente mayor que en el caso de la duración nuclear, casi 3 veces mayor (valores estandarizados, 114 y 30, respectivamente). Esta casuística se produce en un 69% de los enunciados de nuestro corpus, como se ha señalado, podemos ver otro ejemplo en la Figura 8.

I09-16

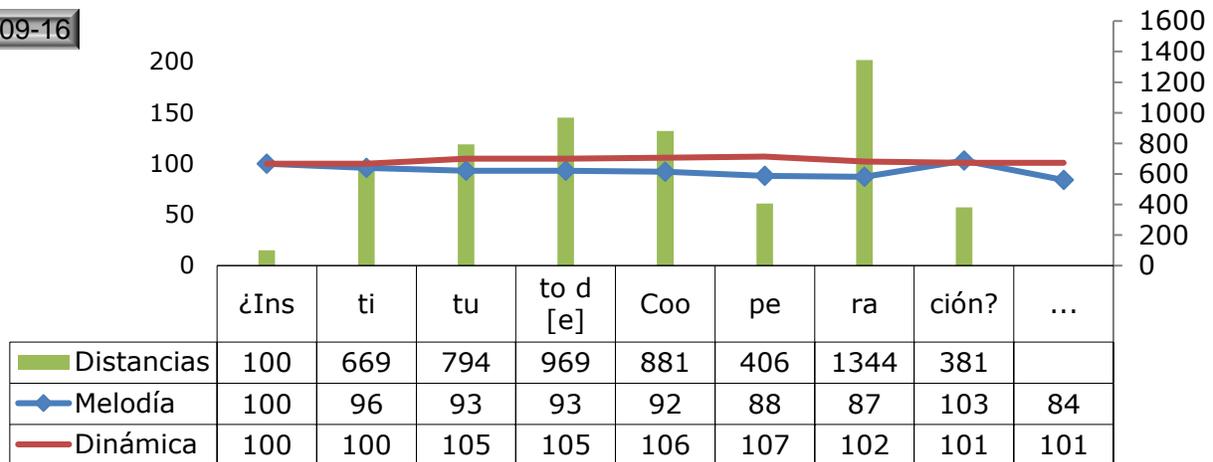


Figura 8. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados del enunciado *¿Instituto de Cooperación?*

En este enunciado, de cuerpo plano y sin primer pico, desde un punto de vista melódico; podemos ver que la intensidad presenta movimientos entre un -4,7%% y un 7%. La inflexión nuclear ocurre en la vocal prenuclear, *-ra-*, y después nos encontramos el núcleo elevado típico del patrón melódico IVb, con un ascenso de un 18,4% (de 87Hz a 103 Hz) y un descenso posterior del mismo porcentaje (de 103 a 84 Hz), siempre, recordemos, con valores ya estandarizados. En cuanto a la duración, podemos observar cómo dicha vocal prenuclear, *-ra-*, presenta una duración dos veces y media superior al núcleo, un 252,8%, (1344 versus 381, valores estandarizados), a pesar de la sílaba tónica, *-ción*, presentar dos valores tonales (103Hz y 84Hz, estandarizados), en su curva melódica, la sílaba final es la segunda más breve del enunciado, después de la inicial, *-Ins*.

Finalmente, en la Figura 4, podemos observar otro ejemplo de este mismo comportamiento prosódico en otro hablante de nuestro corpus, I11, su enunciado 02.

I11-02

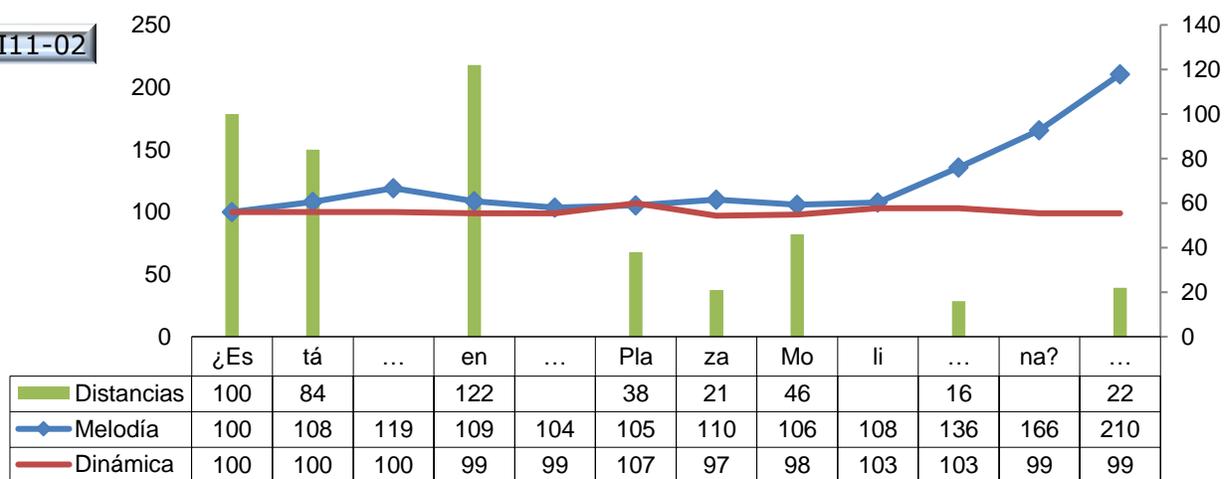


Figura 9. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados del enunciado *¿Está en Plaza Molina?*

En este ejemplo, vemos un perfil melódico "típico" de pregunta, con primer pico tonal en la primera tónica, *-tá*, leve descenso / cuerpo casi plano hasta el núcleo, *-li-* y, ascenso, con dos valores tonales tanto en el núcleo como en la sílaba final, *-na-* (patrón melódico II). Por su parte, la intensidad apenas presenta un valor relevante en la tónica de *PLAZa* (aumento de un 8.1%); en cuanto a la duración, podemos observar cómo, en todas las palabras fónicas, es mayor la de las sílabas átonas: *Está*, *ENplaza*, *MOlina*; siempre tiene una mayor duración la pretónica en todos los elementos del contorno del enunciado: primer pico, cuerpo e inflexión final.

En los siguientes ejemplos (figuras 8, 9 y 10), podemos ver casos de diferentes tipos de perfiles en cuanto a lo melódico (sin primer pico, solo núcleo, primer pico en la primera sílaba del enunciado) en los que, duración y melodía parecen tener roles complementarios, y la intensidad un papel poco relevante, prácticamente descendente, excepto en el primer caso, en el que hay un ascenso en el núcleo.



Figura 10. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados, del enunciado *¿En la escuela?*

En este ejemplo, la inflexión tonal empieza en el segmento prenuclear (*la es*), a continuación, un ascenso tonal relevante, un 31.5%, que se compensa con una también significativa disminución de la duración en el núcleo, un -33.6%, de 220ms a 146ms (valores estandarizados). Como podemos ver en la Figura X6, del espectrograma de la pretónica, *la es-*, su duración no se debe al hecho de ser dos vocales, no hay dos picos de intensidad y, perceptivamente, es, prácticamente *lascuela*.

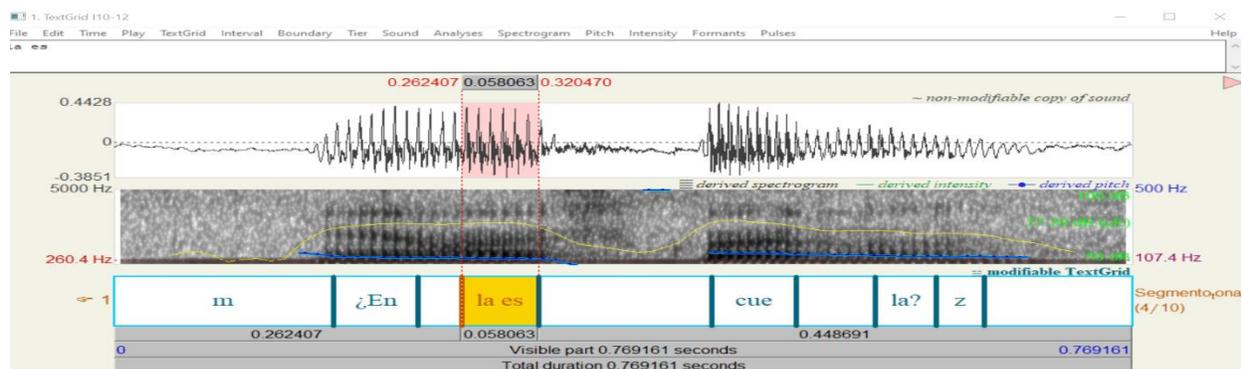


Figura 11. Espectrograma del enunciado *¿En la escuela?*

I12-30d

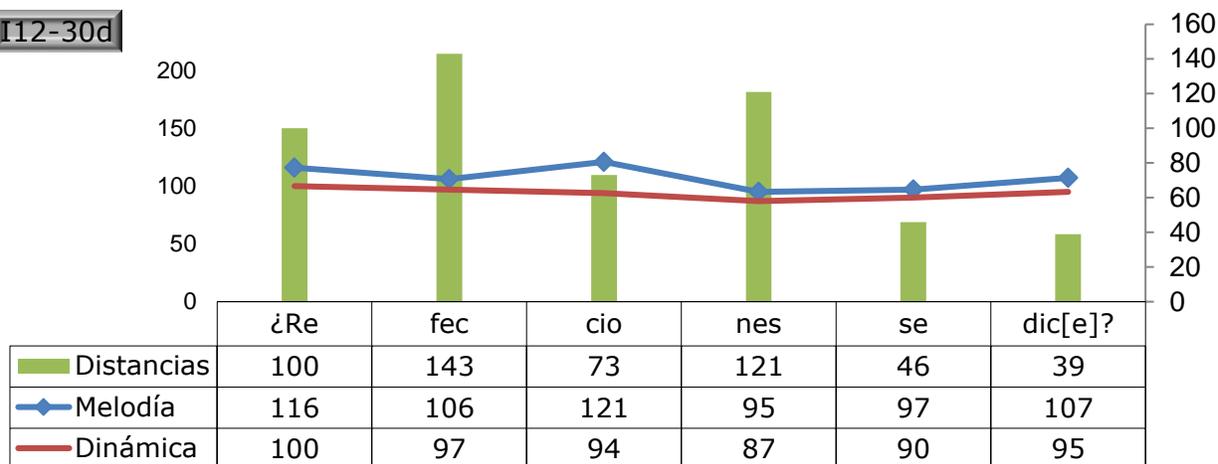


Figura 12. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados, del enunciado *¿Refecciones se dice?*

En el ejemplo de la Figura 12, del enunciado *¿Refecciones se dice?*, podemos observar cómo los picos tonales coinciden con las tónicas de enunciado (-*cio-* y *dic[e]*); en cambio, la duración es mayor en todas las sílabas átonas, tanto pre como postnucleares y disminuye en las dos sílabas tónicas, también en el núcleo. La intensidad, por su parte, tiene un comportamiento que podríamos calificar como "independiente", desciende hasta la prenuclear, en la que empieza un ascenso.

I05-09

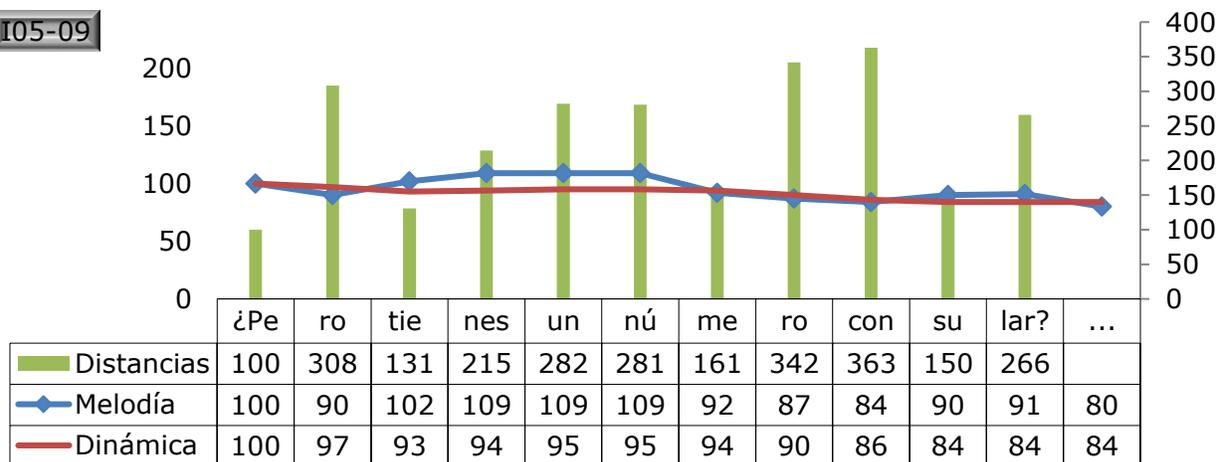


Figura 13. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados, del enunciado *¿Pero tienes un número consular?*

En el ejemplo de la Figura 13, del enunciado I05-09, el primer pico recae en la primera sílaba del enunciado, *Pe-*, y la mayor duración en la sílaba postónica, *-ro*, tres veces superior (de 100 a 308, estandarizado); los dos parámetros se compensan de forma inversa en el núcleo, la melodía desciende un 12.1%, hasta *-lar*, en cambio, la duración aumenta un 77.3%, valores estandarizados 150 a 266. En el cuerpo del enunciado, la mayor duración se corresponde con las sílabas átonas, a excepción de la tercera tónica, en la palabra fónica *unNÚmero*, parte de la curva melódica que tiene

los mayores valores (109). En dicha vocal se produce también el mayor pico de intensidad de la curva dinámica, con un ascenso mínimo, de un 1.1%, que rompe la tendencia descendente de todo el enunciado.

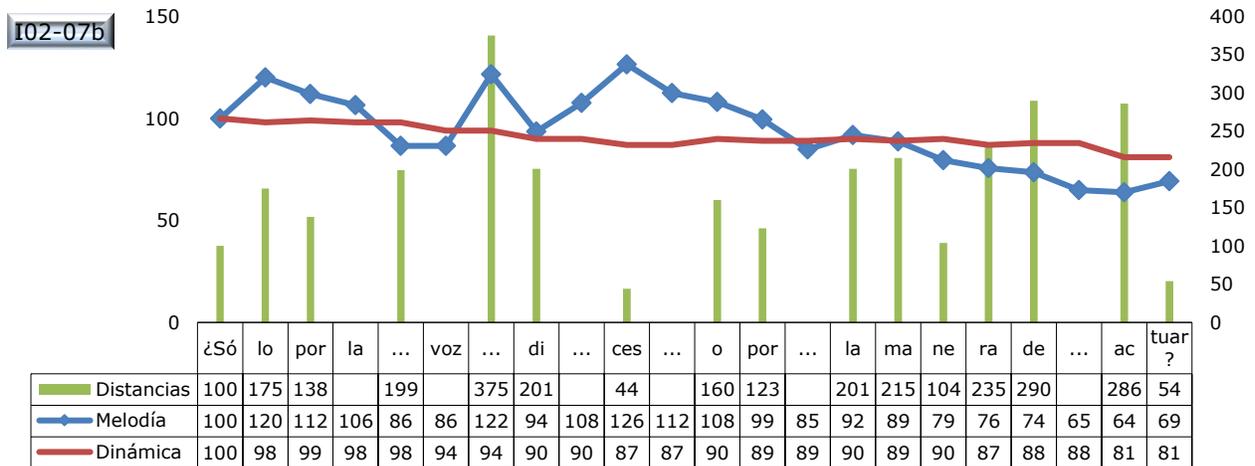


Figura 14. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados, del enunciado, *¿Sólo por la voz dices o por la manera de actuar?*

En el enunciado de la Figura 14, I02-07b, la intensidad es descendente hasta la disyuntiva *o*, en que se produce un ascenso de un 3.4% y ya, de nuevo, a pesar de otros dos ascensos de un 1.1% hasta ese mismo pico de intensidad (valor 90, estandarizado), es prácticamente descendente hasta el final del enunciado.

En el primer pico del enunciado, que se produce en la postónica, *sóLO*, coinciden dos de los parámetros acústicos, la melodía (F0) y la duración, como ocurre también en la siguiente tónica, *voz*, se focaliza dicha palabra con el aumento tonal (42%) y de la duración (88.4%). También en el núcleo de la primera parte de la disyuntiva, *di-*, coinciden valores relevantes de ambas magnitudes acústicas, a pesar de los valores ser inferiores a los anteriores, de la vocal de *voz*: un 14.9% de aumento tonal, que prosigue hasta la átona, *-ces*, y una duración un 78.1% superior de la tónica, *di-*, frente a la átona (valores estandarizados 201 y 44). En cambio, en el núcleo de la segunda parte, tanto la inflexión tonal como la duración son menores, la primera prácticamente plana, un 7%; la segunda significativamente menor, un -81.1% (286 a 54, valores estandarizados).

A continuación, en la Figura 15, del enunciado *¿Y tus hijas cuántos años tienen?*, vemos otro ejemplo de focalización, en este caso en el posesivo *tus*, de la palabra fónica *tushijas*, en esta sílaba átona anterior a la primera tónica del enunciado (*hi-*) coinciden en el primer pico melódico (aumento tonal de un 31%) tanto un pico de intensidad (aumento dinámico de un 31%) como un aumento de la duración (102%). En la segunda tónica de la palabra fónica comentada, también coincide un pico tonal (14.5%, de 124 a 142Hz valores estandarizados) y de duración (56.2%, con valores también estandarizados, de 121 a 189ms.), en cambio, la intensidad se mantiene prácticamente igual.

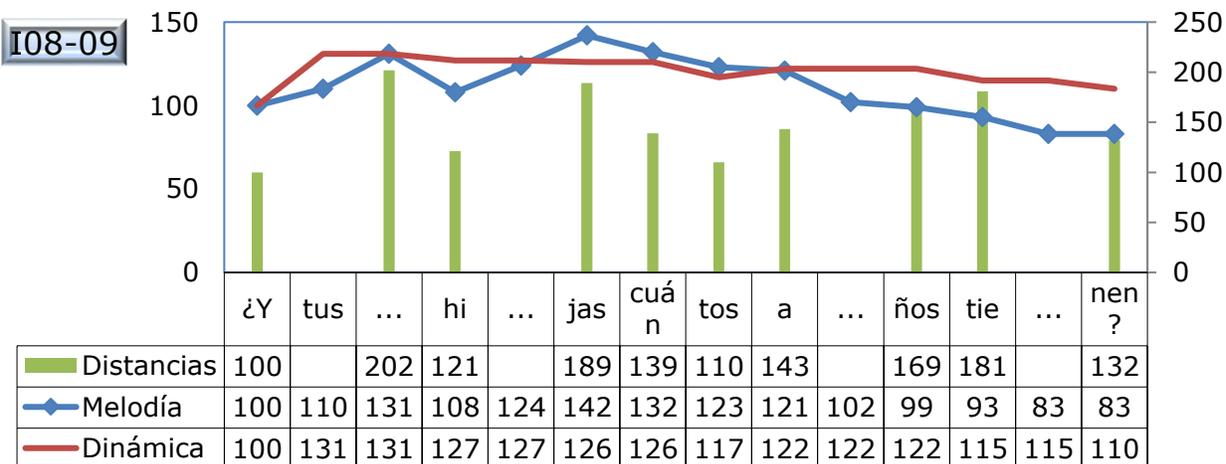


Figura 15. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados del enunciado *¿Y tus hijas cuántos años tienen?*

En el cuerpo del enunciado, además de lo ya comentado de la palabra *hijas*, en las otras dos palabras (*cuántos* y *años*) observamos diferentes comportamientos en la duración de tónicas y átonas; en cambio tono e intensidad presentan aumento en las sílabas tónicas: la intensidad "acompaña" a la melodía. Por último, en el núcleo, los tres factores acústicos coinciden y presentan valores descendentes en la inflexión final: 93 a 83, la curva melódica; 115 a 110, la curva dinámica; y, 181 a 132, la distancia.

Veamos, a continuación, el último ejemplo, del enunciado I12-02s, en la Figura 16.

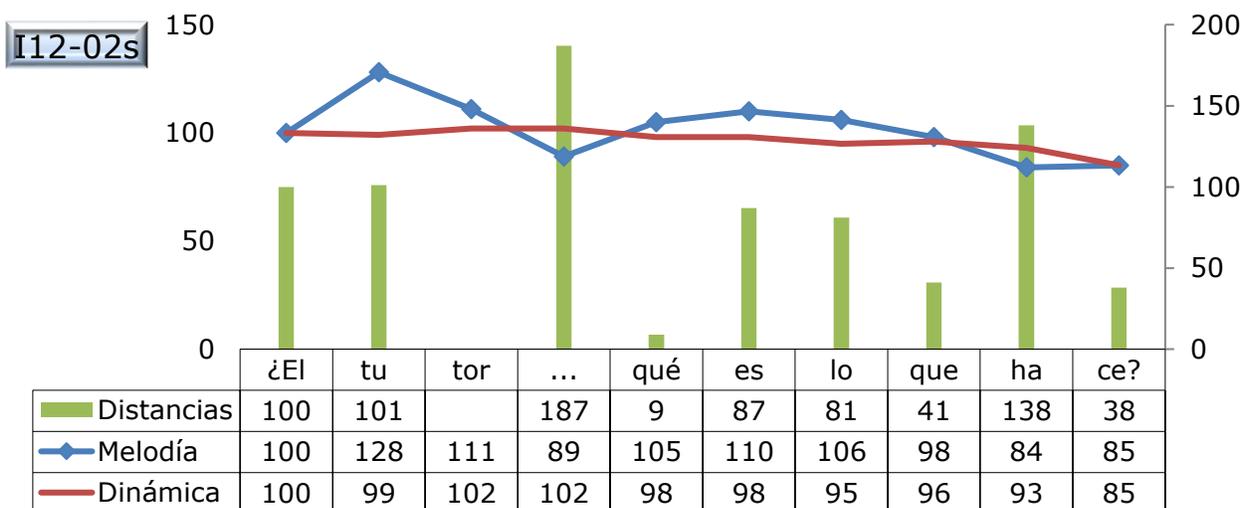


Figura 11. Gráfico con datos melódicos, de intensidad y duración estandarizados, de los enunciados, *¿El tutor qué es lo que hace?*

En el primer pico del enunciado, no coinciden los factores acústicos, el mayor valor de la curva melódica se halla en la pretónica (*tu-*), en cambio, la intensidad y, sobre todo, la duración es más relevantes en la primera vocal tónica (*-tor*) además de lo ya comentado de la palabra *hijas*, en las otras dos palabras (*cuántos* y *años*)

observamos diferentes comportamientos: se han utilizado diferentes recursos prosódicos para focalizar la palabra "tutor", que está desplazada al inicio de la frase. El cuerpo del enunciado, lo que sigue a esta primera palabra fónica, tiene un perfil melódico propio de los patrones interrogativos, a pesar de no ser una pregunta absoluta, con un ascenso en *es*, hasta el núcleo, *ha-*; en cambio, la inflexión final es plana, porque la presencia del pronombre interrogativo hace innecesario el ascenso melódico. En el cuerpo del enunciado, destaca que las duraciones siguen el trazado de la curva melódica, hasta llegar al núcleo, en que su comportamiento es diferente, como ya se ha comentado en otros ejemplos anteriores, sube significativamente (de 41 a 138, un 236,6%), en tanto que la curva melódica y dinámica descienden (un -14.3% y un -3.1%, respectivamente).

4. CONCLUSIONES

Vistos los resultados del análisis de los datos prosódicos de los enunciados de nuestro corpus y dada la naturaleza limitada de este, que confiere el comentado cariz de estudio piloto, hemos podido identificar unas tendencias que consideramos relevantes.

El comportamiento de la duración es el más relevante, tiende a ser mayor en las sílabas átonas que en las tónicas en gran parte de las palabras fónicas y de forma significativa en el caso de las átonas inmediatamente anteriores a una tónica. Esto ocurre en las tres partes del contorno, primer pico, cuerpo y núcleo. En esta última parte del contorno, el más relevante, el fenómeno es mayoritario, ocurre en un 69% de los casos del corpus.

Asimismo, hemos identificado una tendencia a la compensación entre los parámetros de duración y melodía (F0), tanto en el primer pico como en el núcleo de los enunciados. Tenemos pues, indicios de la caracterización de un perfil prosódico en el que los hablantes brasileños sitúan las prominencias tonales y de duración en sílabas diferentes: el tono en la sílaba tónica y la duración en la átona, lo cual configura una de las peculiaridades del "acento extranjero" de un brasileño cuando habla español.

En cuanto a la intensidad, en la curva dinámica, no aparecen indicadores que señalen una relación relevante, en un 62% de los enunciados la curva dinámica coincide con la melódica; en general es mayoritaria la tendencia al descenso, a la pérdida de energía a lo largo del enunciado (68% de los datos del corpus), con pequeños picos puntuales en el cuerpo del mismo y algunos ascensos finales, cuyo valor deberá comprobarse con corpus mayores y pruebas perceptivas.

El comportamiento de los diferentes parámetros acústicos (melodía, intensidad y duración) configura la tendencia a un perfil prosódico de las preguntas de los hablantes brasileños de español que se caracteriza por la presencia significativa de primer pico melódico en sílaba tónica y una mayor duración de la sílaba átona anterior; un cuerpo con pequeñas variaciones tonales y de intensidad, dinámicas, junto con la significativa mayor duración de las sílabas átonas y una inflexión final en la que la intensidad tiende a ser descendente y la duración tiene esa función de contrapeso de la melodía, es, en general, mucho mayor en las sílabas átonas, principalmente, la prenuclear.

Este trabajo solo es una primera aproximación a las características prosódicas del español hablado por brasileños, a través de las interrogativas. Los resultados que se apuntan en este estudio deberán ser corroborados con muestras más amplias de corpus. Será necesario profundizar en el papel que juegan las no coincidencias de los parámetros de tono, de intensidad y de duración, así como investigar qué funciones comunicativas se pueden correlacionar con los diversos desajustes prosódicos que se producen.

Asimismo, se hacen imprescindibles pruebas perceptivas para que los oyentes validen los posibles perfiles prosódicos de las preguntas de los hablantes brasileños de español, y sus potenciales significados adicionales, de tipo funcional, pragmático o afectivo. Se podrá, de este modo, comparar dichos perfiles con los del español hablado por nativos y, posteriormente, desarrollar propuestas didácticas que pongan el foco en la enseñanza de la lengua oral, en la identificación de las características acústicas de la prosodia del español hablado por brasileños, facilitando por lo tanto el proceso de intercomunicación entre hablantes nativos y no nativos.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada, parcialmente (autor 1), por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Agencia Estatal de Investigación, Referencia: PID2021-125046NB-I00; R+D+i project "Análisis Prosódico del Habla".

NOTAS

1 *GREP Grupo de recerca en entonació i parla*. Grupo de Investigación consolidado, trabaja en el análisis del habla espontánea, la pronunciación y la entonación de nuestras lenguas y en sus aplicaciones didácticas, dentro del marco del enfoque oral. <https://portalreerca.csuc.cat/sgr/2017SGR1115>

2 *GrEFAp- Grupo de estudos em fonética aplicada*, nasce en el ámbito del Departamento de Letras da UFRPE como forma de congregar y ampliar los estudios realizados por sus investigadores de distintas instituciones (UFRPE, UFRJ y UnB) con repercusión nacional e internacional. Las investigaciones realizadas objetivan contribuir con la descripción y comprensión de los fenómenos del habla espontánea, tanto en la dimensión de la lengua materna como en la perspectiva de la interlengua, es decir, en los procesos de enseñanza aprendizaje de lenguas extranjera y adicionales, buscando cooperar con la comprensión de la dimensión fónica de la lengua y sus implicaciones en la formación de profesores y aplicaciones didácticas. Acceso en <https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9156139207827910>

3 En Cantero y Font-Rotchés (2007) o Cantero y Mateo (2011), se puede encontrar una explicación detallada tanto sobre el concepto de jerarquía fónica como de la estructura de los contornos melódicos (y prosódicos), con tres partes bien diferenciadas: primer pico (que puede no existir), cuerpo (vocales desde el primer pico o desde el inicio del enunciado hasta el núcleo del enunciado, última vocal tónica.) e inflexión final (movimiento tonal desde dicha última vocal tónica hasta el final del enunciado. Enlace a publicación en RG.

4 El código del *script* (*AMH1_extraccion*) está en la referida publicación; tanto este como los de extracción dinámica y rítmica no se encuentran publicados en la web del *Laboratorio de Fonética Aplicada*, pero se pueden solicitar por email.

5 Proyecto: PID2021-125046NB-I00

6 Los gráficos se obtienen mediante macros de Excel, a partir de los datos obtenidos en PRAAT. Para más detalle, ver Mateo (2010). Si no se indica lo contrario, todas las figuras y tablas de este trabajo son de elaboración propia.

7 Extraído del corpus de español hablado por brasileños (Fonseca de Oliveira, 2013).

- 8 Se puede consultar una explicación pormenorizada en Cantero y Font-Rotchés (2020).
- 9 Este Excel se obtiene manualmente en estos momentos, ya que intensidad y duración no tienen 2 valores (o 3), como ocurre con la melodía. Está previsto, en el curso del proyecto, implementar con el software R este gráfico de forma automatizada.
- 10 Véase Fonseca de Oliveira (2013) para más detalles acerca de la investigación.
- 11 Hemos considerado valores a partir de un 7% por la posible influencia del PB, en lugar del 10% establecido para el español (Cantero y Font-Rotchés, 2007). Su relevancia o no, deberá establecerse en pruebas perceptivas.
- 12 En los datos de la representación gráfica de los tres parámetros acústicos, cuando en una vocal hay dos o más valores tonales (representados por "..."), solo aparece valor para melodía (F0, Hz); aparece el mismo valor para curva dinámica (intensidad, DB), porque solo hay un pico de intensidad en el segmento (la duplicamos para que no se interrumpa la representación gráfica), y, finalmente, no aparece información de distancia porque de esta solo tenemos un valor, entre los picos de intensidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aronson, B. (2015). ¿Cómo percibe el hablante nativo los tonos de frontera producidos por hablantes de español L2? Efectos pragmáticos de una transferencia prosódica del sueco al español. *Onomázein*, 32, 11-36. <https://doi.org/10.7764/onomazein.32.2>
- Baditzné PálvögyI, K. (2012). *Spanish Intonation of Hungarian Learners of Spanish: Yes or No Questions*, Tesis doctoral, Biblioteca Phonica, 15. http://www.publicacions.ub.edu/revistes/phonica-biblioteca/15_kata.pdf
- Baditzné PálvögyI, K. (2020). *La aplicación de modelos entonativos en la descripción de interlenguas. El caso del húngaro-español*. JATEPRESS.
- Baditzné PálvögyI, K. (2022). La prosodia del tramo prenuclear en dialectos europeos y americanos del español. *Acta Hispánica*, 27, 25-39. <https://ojs.bibl.u-szeged.hu/index.php/acthisp/article/view/44024/43080>
- Boersma, P. & Weenink, D. (1992-2022), Praat: Doing Phonetics by Computer (Computer program), Version 6.2.23. <http://www.praat.org>
- Cantero, F. J. (2002). *Teoría y análisis de la entonación*. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Cantero, F. J. (2019). Análisis prosódico del habla: más allá de la melodía. En: Álvarez Silva, M.R.; Muñoz Alvarado & Leonel Ruiz Miyares (eds.): *Comunicación Social: Lingüística, Medios Masivos, Arte, Etnología, Folclor y otras ciencias afines*. Volumen II (pp. 485-498). Santiago de Cuba: Ediciones Centro de Lingüística Aplicada.
- Cantero, F. J. & Devís, E. (2011). Análisis melódico de la interlengua. En Hidalgo, A.; Congosto, Y.; Quilis, M. (eds.): *El estudio de la prosodia en España en el siglo XXI: perspectivas y ámbitos. Anejo no 75 de la Revista Quaderns de Filologia* (pp. 285-300) València: Universitat de València.
- Cantero, F.J. & Font-Rotchés,D. (2007). Entonación del español en habla espontánea: patrones melódicos y márgenes de dispersión, *Moenia* 13, 69-92. <http://hdl.handle.net/10347/6067>
- Cantero, F.J. & Font-Rotchés, D. (2009). Protocolo para el análisis melódico del habla, *Estudios de Fonética Experimental*, núm. XVIII, 17-32. <https://raco.cat/index.php/EFE/article/view/140087>
- Cantero, F. J. & Font-Rotchés, D. Melodic Analysis of Speech (MAS). (2020). Phonetics of Intonation. In: Abasolo, J.; De Pablo, I.; Ensunza, A.: *Contributions on education* (pp.20-47). Universidad del País Vasco.
- Cantero, F.J. & Font-Rotchés, D. (2021). *Entonaciones del español. Acentos dialectales y acentos extranjeros*. Barcelona: Octaedro.

- Cantero, F.J. & Mateo, M. (2011). Análisis Melódico del Habla: Complejidad y entonación en el discurso, *Oralia* 14, 105-127.
- Cantero, F.J. & Mateo, M. (2013). La entonación prelingüística del español. Implicaciones didácticas. En *Aportaciones para una educación lingüística y literaria en el siglo XX*, Grupo Editorial Universitario (GEU Editorial), edición en CD.
- Cerqueira, S. L. S.; Moraes, J. A.; Rilliard, A. (2019). A prosódia de perguntas e asserções: um estudo situado de espanhol no Brasil. *Working Papers Em Linguística*, v. 20, 109-137. <https://doi.org/10.5007/1984-8420.2019v20n1p109>
- Conceição Silva, C. & Almeida Barbosa, P. (2017). The contribution of prosody to foreign accent: A study of Spanish as a foreign language. *Loquens*, 4(2), e041. <https://doi.org/10.3989/loquens.2017.041>
- Congosto, Y. (2005). Una primera aproximación al habla urbana de Sevilla, *Estudios de Fonética Experimental*, XIV, 225-246. <https://raco.cat/index.php/EFE/article/view/140029>.
- Congosto, Y. (2011). Continuum entonativo: declarativas e interrogativas absolutas en cuatro variedades del español peninsular y americano, *Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana* IX, 1(17), 75-90. <https://www.jstor.org/stable/41670574>
- Congosto, Y. (2016). Modelos entonativos de las interrogativas absolutas en el habla de Extremadura. *Loquens*, 3(2), e032. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/loquens.2016.032>
- Corrêa Lopes, Q.R. (2021): Tarefas audiovisuais e o desenvolvimento das competências fônicas em E/LE. Brasília: Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução, Universidade de Brasília, 276 p. Dissertação de Mestrado. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/43074>
- Devís, E. (2011). La entonación del español hablado por italianos. *Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 23, 35-58. https://doi.org/10.5209/rev_DIDA.2011.v23.36309.
- Devís, E. & Bartolí, M. (2017). Entonació de cortesia a classe de llengua. *Articles. Didáctica de la LLengua i la Literatura*, 73, 61-70. <https://www.grao.com/es/producto/entonacio-de-cortesia-a-clase-de-llengua-ar07379296>
- Devís, E., Cantero, F.J.S. & Fonseca de Oliveira, A. (2017). La competencia estratégica y cultural en el aprendizaje de la entonación de (des)cortesía del español por parte de brasileños. *DELTA. Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada*, v. 33, 1039-1058. <https://doi.org/10.1590/0102-445045043989577429>
- Fonseca de Oliveira, A. (2013). Caracterización de la entonación del español hablado por brasileños. Tesis doctoral, Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/10803/134929>
- Fonseca de Oliveira, A. (2021). Rasgos del perfil melódico del español hablado por brasileños. En: Cantero, F.J. & Font-Rotchés, D. (Org.). *Entonaciones del español. Acentos dialectales y acentos extranjeros* (pp. 93-110). Barcelona: Octaedro.
- Fonseca de Oliveira, A. & Mateo, M. (2015). Rasgos melódicos de enunciados neutros del español hablado por brasileños. En A. Cabedo (Ed): *Perspectivas actuales en el análisis fónico de habla. Tradición y avances en la fonética experimental* (pp. 79-90). Valencia: Normas, Anejo 7.
- Fonseca de Oliveira, A. & Mateo, M. (2016). A entonação pré-lingüística do espanhol e do espanhol falado por brasileiros: análise contrastiva. En *Estudos Lingüísticos- Textos seleccionados Abralín 2013* (pp. 12-26). Abralín.
- Font-Rotchés, D. & Mateo, M. (2017). Melodías para confirmar, preguntar, sugerir o pedir en español. *Phonica*, 13, 49-67. <http://hdl.handle.net/2445/122124>
- Garmatina, Z. (2022). *Entonación del español hablado por rusohablantes*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/192303>
- Herrero, C. & Devís, E. (2020). Unintentional impolite intonation in 12 Spanish requests produced by Chinese workers living in Madrid. https://www.isca-speech.org/archive/pdfs/speechprosody_2020/herrero20_speechprosody.pdf

- Henriksen, C.H & García-Maya, L.J. (2012). Transcription of intonation of jerezano Andalusian Spanish. *Estudios de Fonética Experimental*, XXI, 109-162. <https://www.ub.edu/journalofexperimentalphonetics/pdf-articles/XXI-08-NHenriksen.pdf>
- Hidalgo, A. (2019). *Sistema y uso de la entonación en español hablado*. Aproximación interactivo-funcional. Santiago de Chile: UAH/Ediciones.
- Leite Araújo, M. (2021). *Enfoque Oral y desarrollo de la competencia fónica de estudiantes universitarios brasileños de Letras-Español*. Tesis doctoral, Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/177128>
- Martorell, L. (2010). *Les interrogatives absolutes de l'espanyol parlat per suecs*. Tesis Máster. Universitat de Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/32302>
- Mateo, M. (2010). Scripts en Praat para la extracción de datos tonales y curva estándar. *Phonica* 6, 91-111. <https://revistes.ub.edu/index.php/phonica/article/view/5601>
- Mateo, M. (2014a). *La entonación del español meridional*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/10803/132583>
- Mateo, M. (2014b). La entonación prelingüística del extremeño. En Y. Congosto, M^a L. Montero & A. Salvador (eds.): *Fonética experimental, Educación Superior e Investigación* (pp. 85-95). Madrid: Arco Libros.
- Mateo, M. (2018). Análisis Melódico del Habla: Enseñanza y aprendizaje de la entonación. En G. Alves, L.C. Eneas & R. Sena (Eds), *Linguagem e ensino em diálogo* (pp. 109-129). Campinas: Pontes Editores.
- Mateo, M. & Cantero, F. J. (2022). Análisis prosódico de los marcadores discursivos en la conversación coloquial. *Revista da Abralin*, v. 21, n. 1, 2022. <https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/2082>.
- Mateo, M. & Fonseca de Oliveira (2015): ¿Estás enfadado o me lo dices? Rasgos melódicos del español hablado por brasileños. En X. Núñez Sabarís, A. González Sánchez, C. Pazo Justo, P. Dono López (Eds): *Horizontes científicos y planificación académica en la didáctica de lenguas y literaturas* (pp. 941-957). Ribeirão: Humus. https://eprints.ucm.es/id/eprint/61976/8/horizontes_cientificos_pub_online.pdf
- Montenegro, L. F. B. (2021): O ensino-aprendizagem de E/LE em ambiente virtual: desenvolvimento da competência fônica do aprendiz. Brasília: Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução, Universidade de Brasília, 175 p. Dissertação de Mestrado. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/43234>
- Sena, R. (2013). *A entonação no processo de ensino-aprendizagem de PLE. Proposta didática para o ensino de modelos de entonação interrogativa do português do Brasil-Estado de São Paulo*. Tesis Máster. Universidade de Brasília. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/14347>
- Toledo, G. (1989). *El ritmo en español*. Madrid: Gredos.
- Urbanik-Pęk, W. (2020). El Análisis Melódico del Habla. Un método para abordar la entonación del español hablado por polacos. *Studia Iberystyczne* 19,253-284. <https://doi.org/10.12797/SI.19.2020.19.11>.
- Valiente, A.B. (2012). Análisis fonético de fo y duración en el habla espontánea del concejo de Casares de las Hurdes (Cáceres). *Revista de Estudios Extremeños*, lxxviii (2), 577-599. https://www.dip-badajoz.es/cultura/ceex/reex_digital/reex_LXVIII/2012/T.%20LXVIII%20n.%202%202012%20mayo-ag/59188.pdf
- Yen Hui, L. (2005). *La entonación del español hablado por taiwaneses*, Tesis doctoral, Universitat de Barcelona. Biblioteca Phonica, 2. http://www.edicions.ub.edu/revistes/phonica-biblioteca/esp_taiw/esp_taiw.pdf
- Zhao, T. S. (2019). La entonación de las preguntas del español hablado por chinos, *Phonica*, 15, pp. 119-140. <https://doi.org/10.13140/>