

ASPECTOS ENTOACIONAIS DAS ORAÇÕES INTERROGATIVAS NA FALA ESPONTÂNEA

Luma Marya Alves de Moraes¹
Cid Ivan da Costa Carvalho²

RESUMO

O controle dos elementos prosódicos articula todos os mecanismos no momento da produção da fala. Esses segmentos vão determinar as características prosódicas que demonstrarão as intenções comunicativas dos falantes. Em virtude disso, a entoação é considerada um dos elementos mais importantes na área da prosódia, pois é a partir dela que as marcas pragmáticas são reconhecidas nas intenções comunicativas. Considerando esse aspecto, este trabalho tem o objetivo apresentar uma análise dos contornos finais das orações interrogativas espontâneas. Para isso, foram coletados 16 áudios com características interrogativas espontâneas, de falantes potiguares, com idades respectivamente de 20 a 40 anos. A coleta foi realizada pelo aplicativo de mensagem instantânea *WhatsApp*. Depois disso, foi realizada a análise que consistiu em processamento por meio de softwares como o Praat, o qual extraímos os valores de frequência fundamental e intensidade; o sistema de notação entoacional (Dato) que estabelece as marcações e os tipos de contornos finais das sentenças; e o Jamovi, que extraímos uma análise estatística dos dados em geral.

Palavras-chaves: Prosódia; entoação; interrogativas; espontâneas; fala; frequência fundamental.

ABSTRACT

The control of prosodic elements articulates all mechanisms at the time of speech production. These segments will determine the prosodic characteristics that will demonstrate the speakers' communicative intentions. As a result, intonation is considered one of the most important elements in the area of prosody, as it is from this that pragmatic marks are recognized in communicative intentions. Considering this aspect, this work aims to present an analysis of the final contours of spontaneous interrogative sentences. For this, 16 audios with spontaneous interrogative characteristics were collected, from Potiguar speakers, aged 20 to 40 years respectively. The collection was carried out using the instant messaging application WhatsApp. After that, the analysis was carried out, which consisted of processing using software such as Praat, which extracted the fundamental frequency and intensity values; the intonational notation system (Dato) that establishes the markings and types of final contours of sentences; and Jamovi, which extracts a statistical analysis of the data in general.

¹ Discente do curso de Letras - Língua Portuguesa na Universidade Federal Rural do Semi Árido
E-mail: luma.morais@alunos.ufersa.edu.br

² Docente do Departamento de Linguagens e Ciências Humanas da Universidade Federal Rural do Semi Árido
E-mail: cdivanc@ufersa.edu.br

Keywords: Prosody; intonation; interrogatives; spontaneous; he speaks; fundamental frequency.

2. INTRODUÇÃO

A prosódia é um termo que foi definido pelo filósofo grego Platão como uma oposição daquilo que é dito à forma como é dito. Este pensamento contribuiu para o desenvolvimento de estudos na área da fonética e fonologia e ciências da fala. E, tratando-se da pesquisa, este conceito agregou às análises de como o discurso é proferido. Na mesma perspectiva, Barbosa (2019), entende que a prosódia se relaciona com a forma sonora da fala, ou seja, não importa o segmento “do que é dito”, e sim as características entoacionais, o “como é dito”. Em outras palavras, uma mesma sentença, a depender da articulação durante o ato de fala, pode conter inúmeros significados.

Apesar da prosódia especificar seus conceitos por si só, existem ainda, durante o ato de fala, processos que auxiliam na compreensão e percepção dos enunciados. Um deles podemos chamar de contexto. Pois, digamos que conforme o contexto em que a frase é enunciada, e a forma como é pronunciada, não restam muitas dúvidas quanto a sua interpretação, tudo depende da correlação entre o sujeito, contexto e a maneira como ele se propõe a falar. A prosódia se veicula a essas diferentes ilocuções. Contudo, esse aspecto não terá relevância significativa na nossa pesquisa.

Esta pesquisa parte da premissa de que os contornos finais dos enunciados interrogativos são ascendentes, quando a última palavra da frase é oxítona, e descendente, quando ela é paroxítona, proparoxítona ou quando possui uma partícula interrogativa. Ela contribui para a compreensão dos aspectos prosódicos em seu uso espontâneo, descrevendo estatisticamente parâmetros prosódicos e diferenciando-os de acordo com suas particularidades. Em suma, é a partir do "modo de fala" de cada indivíduo que conseguiremos avaliar as diferenças acústicas e classificá-las.

As contribuições são compreendidas com maiores detalhes quando percebemos que os aspectos prosódicos das línguas são poucos estudados e possuem pouca base de dados para o estudo dos fenômenos linguísticos. Os foneticistas que trabalham com transcrição fonética de *corpora* de uma língua e, também, aos lexicógrafos na construção da transcrição fonética dos verbetes de dicionários, têm dificuldades de encontrar material adequado para pesquisa nessa

área. Acrescentamos também que os estudos comparados entre os estudos da prosódia e a entoação na fala são muito precários.

Além desses fatos relevantes, no contexto atual em que os pesquisadores e linguistas buscam novas técnicas e ferramentas de auxílio às pesquisas, os estudos linguísticos também reclamam da utilização de novas abordagens no tratamento dos dados linguísticos. Bem como também amplia os estudos linguísticos e fonéticos em relação às características da fala potiguar tratados de acordo com suas especificidades. Incluir as singularidades fonéticas e fonológicas de um povo é imprescindível, tanto para a obtenção de dados, quanto para a inclusão e representação de uma região como um todo.

Por isso, este trabalho tem o objetivo de apresentar uma análise dos aspectos entoacionais em orações interrogativas na fala espontânea. Diante disso, aplicamos os seguintes objetivos: a) classificar os tipos de orações interrogativas; b) identificar os contornos finais das orações interrogativas; c) classificar as sílabas dos contornos finais pelo sistema Dato; d) extrair os valores dos aspectos entoacionais de frequência fundamental e intensidade das sílabas finais das orações; e) descrever por meio de medidas estatística os aspectos entoacionais das orações.

Todavia, para obtermos os resultados que eram esperados, foi desenvolvido uma estratégia para alinhar o percurso por etapas, primeiramente identificamos o conteúdo dos áudios de acordo com o objeto de pesquisa - interrogativas espontâneas - selecionamos e separamos. Em seguida, convertemos para o formato wav, para com isso seguirmos para observar as curvas dos contornos finais das sentenças no programa Praat. Com os gráficos dos contornos extraídos, seguimos para classificação dos tipos contornos sob a perspectiva do sistema de notação DaTo.

Conforme já foi apresentado, o trabalho apresenta uma análise prosódica dos contornos finais das sentenças interrogativas espontâneas absolutas, não absolutas e com partículas de forma a contribuir com uma base estatística sobre essas particularidades na fala espontânea potiguar.

Dessa forma, para a realização do segmento de tópicos da apresentação, esta pesquisa foi organizada da seguinte forma: o tópico 2 apresenta os principais pontos teóricos que fundamentaram a pesquisa; o tópico 3 contém a metodologia; o tópico 4 apresenta a análise e os resultados e; o último tópico expõe as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para Barbosa e Madureira (2015), a fala representa um ato complexo guiado por três sistemas: respiratório, laríngeo e articulatório, ela também é natural e representa uma das modalidades de comunicação humana. Para Lira (2009) e Barbosa (2019), os estudos prosódicos podem ser feitos sob duas perspectivas: a da produção e a da percepção. Na perspectiva da produção, a **fala** diz respeito ao **controle físico** durante a produção, e a prosódia distingue a maneira de falar de cada indivíduo através das modificações articulatórias do ato de fala. Há ainda a teoria da percepção da fala que, segundo Barbosa (2019), extraem e assemelham a informação acústica à informação da língua. Essa atividade tem o intuito de processar as duas informações e gerar o significado entre o que foi dito e como foi dito, esse processamento é feito com o léxico mental, que são informações armazenadas no nosso cérebro (substrato neural).

Essas marcações presentes nos fenômenos prosódicos apresentam formas distintas, pois têm características que os diferenciam, como por exemplo a curva da Frequência fundamental (F0) e a intensidade, que são tópicos que serão abordados mais adiante.

2.1 Prosódia e entoação

Barbosa (2019) relaciona a prosódia à forma sonora da fala, ou seja, não considera somente “o que se diz”, mas “como se diz”. O autor enfatiza que o controle dos elementos prosódicos durante os atos de fala podem alterar a análise da função comunicativa nos enunciados. Em outras palavras, durante os atos de fala, realizamos processos com finalidades diferentes. Dentre os elementos que compõem a prosódia, a entoação é um dos elementos mais importantes, pois é a partir dela que as marcas pragmáticas são reconhecidas nas intenções comunicativas. “(...) a prosódia guia a interpretação correta da frase. Há casos em que a mesma sequência de palavras tem diferentes funções ilocutórias (...)” (BARBOSA, 2019, p. 85).

Para Ladd (1966), a entoação “*se refere ao uso de características fonéticas suprasegmentais para expressar significados pragmáticos no nível da sentença de forma linguisticamente estruturada*”. A entoação está diretamente relacionada às funções comunicativas da fala, segundo Barbosa. A mesma está ligada à alternância dos valores da F0 no percurso da fala.

A *F0* está diretamente relacionada à vibração das pregas vocais, ou seja, a passagem do ar na glote durante a produção sonora. Segundo Barbosa (2019, p. 22), ela é o “equivalente acústico da frequência de vibração das pregas vocais e corresponde ao número de vezes em que as pregas oscilam em um segundo”. A sua unidade de medida é em Hertz - Hz. Através da musculatura da laringe, que provoca as pressões pela passagem do ar, podemos obter os movimentos que caracterizam a variação tonal de cada falante.

Em paralelo com a *F0*, podemos observar também o correlato de *intensidade*, que, segundo Barbosa (2019, p.26), é o “quadro da pressão sonora e expressa quão forte é um som”. Sua unidade de medida é em decibel - dB. Essa característica prosódica vai avaliar, no nosso sistema auditivo, a sensação de variação de intensidade, ou seja, o volume. Esse parâmetro vai servir para percebermos o esforço do falante ao produzir determinado som.

Os parâmetros de *F0* e intensidade refletem na entoação, pois os esforços ou controle dos elementos prosódicos articulam todos esses mecanismos no momento da produção do som. Essas manipulações das pregas vocais torna possível identificar a ênfase que determina as intenções do falante, e o conjunto desses elementos vão servir para atingir as funções comunicativas. Podemos assemelhar esses conceitos acústicos como parâmetros de alto e baixo, grave e agudo. Acrescenta-se ainda que, de acordo com as individualidades extraídas da *F0*, observa-se um quadro em que estão estabelecidos valores de margens de medidas para homens e mulheres, apresentando uma estimativa de 60 à 200 Hz, sendo um valor de tonalidade masculina, já a de mulheres essa estimativa vai de 100 à 600 Hz. Essas margens estão relacionadas ao aspecto de grave e agudo, ou aos esforços para falar. Quanto menor a margem da *F0* - como para os homens, mais esforço, mais intensidade. Quanto mais alto os valores, menos força, menos intensidade.

Por conseguinte, a entoação está ligada à vibração das cordas vocais, determinando as funções da comunicação que está diretamente relacionada às produções dos enunciados por meio dos falantes. Essas funções vão atribuir características prosódicas, por meio das quais teremos a capacidade de reconhecer as intenções dos falantes.

2.2 Grupo Acentual

“O grupo acentual só pode ser determinado ao se ouvir o enunciado, pois a mesma sentença pode constituir um ou mais grupos acentuais, a depender da necessidade comunicativa do falante.” (Barbosa, 2019, p.44) Mediante o exposto, podemos perceber que é durante os atos

de fala que realizamos e atingimos as funções comunicativas, uma vez que é a partir das manipulações na produção dos enunciados que o falante controla as variáveis entoacionais.

Quando falamos de acento, geralmente, vem à mente a ideia de acento gráfico. No entanto, o acento na fonética e na prosódia corresponde à sílaba mais saliente em uma palavra fonológica e, conseqüentemente, em um grupo acentual. Um grupo acentual é definido **pelo número sílabas acentuadas** (ou seja, sílabas tônicas). A pronúncia da palavra “é” numa exclamação: “É! ‘tô indo pra **casa**” já se torna um grupo acentual, pois há uma fronteira prosódica e uma proeminência (saliência) da palavra. Agora, observe que a frase “tô indo pra casa” existem três acentos: um acento no monossílabo tônico “tô”[’to], um outro no dissílabo “indo” [’ĩdu] e, por fim, um grupo acentual formado por três sílabas em “pra casa” [prə’kazə], pois tem-se apenas uma sílaba tônica (saliente). Então, “Os grupos acentuais são delimitados por sílabas salientes consecutivas no enunciado”.

Se considerarmos que todo o enunciado possui dois grupos acentuais, classificados como enunciados entoacionais: **1º** formado pela sílaba “é” [’ɛ] e o **2º** formado pela outra parte da frase. Esses enunciados foram delimitados pelas fronteiras prosódicas que ocorrem entre pausas. Esses dois grupos acentuais são chamados de **acentos frasais**. Em um enunciado pode ocorrer **um** ou **mais acentos frasais**. Conforme Barbosa e Madureira (2015, p. 207) Os acentos frasais são pontos salientes que delimitam os grupos acentuais no enunciado. Assim, “o número de acentos frasais de um enunciado depende apenas da forma de pronúncia de uma sequência de palavras fonológicas.” (Barbosa, 2019, p.44).

Continuando, podemos ressaltar que o grupo acentual se relaciona com o agrupamento de **uma** ou **mais palavras fonológicas**. O primeiro enunciado é formado apenas por uma palavra fonológica que é, ao mesmo tempo, uma sílaba, uma palavra fonológica, um enunciado e, além disso, marca o acento frasal do enunciado. O segundo enunciado é formado por três palavras fonológicas.

Vamos agora fazer a prática de análise no enunciado: “É, tenho.”, “Éééé, tenho”. Ambos enunciados são frases declarativas como sendo uma resposta de uma pergunta feita pelo interlocutor. No entanto, **elas têm intenções comunicativas diferentes, pois os falantes marcam a diferença entre elas por meio da duração, da intensidade e da frequência na pronúncia**. Isso é perceptível pelo ouvinte. Se formos observar a diferença, diríamos que o segundo enunciado é produzido com a **intenção de dúvida** daquilo que ele tem, enquanto que o primeiro traz a **intenção da certeza** daquilo que ele tem.

2.3 Sentenças Interrogativas

Diante de um contexto comunicativo, enquanto indivíduos participativos de uma troca de diálogo, somos responsáveis intuitivamente pela organização na cadeia da fala para expressar diferentes formas enunciativas. Dessa forma, podemos assim, declarar, exclamar, negar, ou interrogar no decorrer da fala. Masip (2014) afirma que há dois tipos de perguntas: as que não possuem pista morfossintática, não possuindo pronome interrogativo no início da frase, ou seja, sem natureza indagatória, e as que possuem, quando há o uso de pronomes ou advérbios.

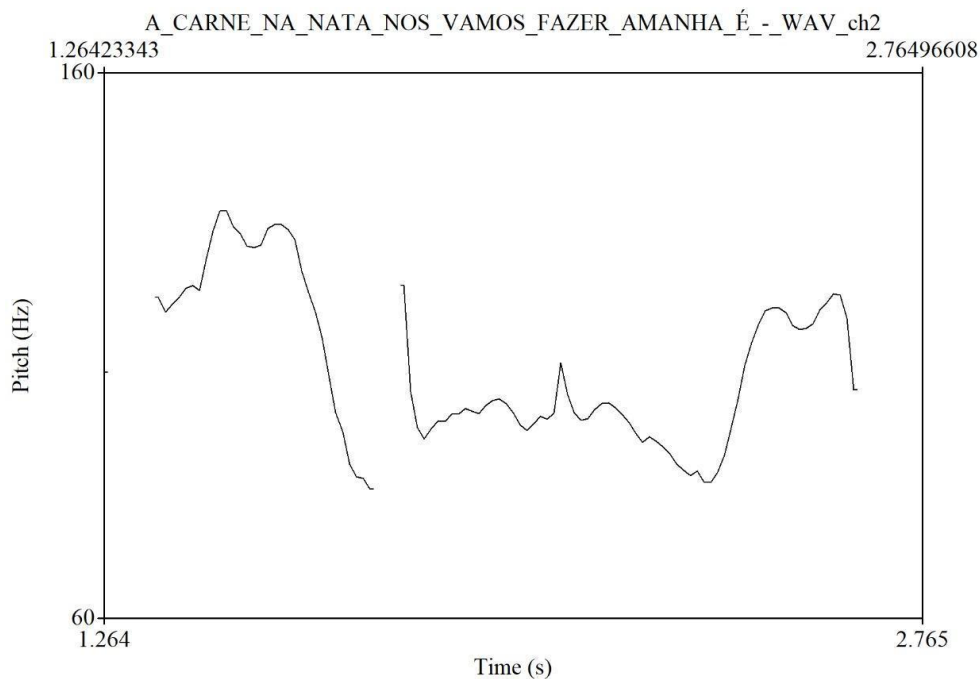
2.3.1 Absolutas Oxítonas, Absolutas Não-Oxítonas

Durante a comunicação, foi realizado o controle dos elementos prosódicos para atingir as informações pragmáticas enunciativas. Para caracterizar o objeto de estudo deste trabalho, pode-se dizer que ocorrem dois tipos de perguntas: as absolutas, que são aquelas que não possuem nenhuma pista morfossintática e são marcadas fonologicamente e as que possuem pistas sintáticas.

Em relação às sentenças *absolutas*, existem as *oxítonas* que possuem contorno final ascendente. É durante o processo de reprodução da fala que notamos essas marcas, as *oxítonas* têm a última sílaba pronunciada com mais força. As *absolutas não-oxítonas*, que são: paroxítonas e proparoxítonas; têm o contorno ascendente em um primeiro momento e descendente imediatamente depois, na sílaba pós-tônica.

É válido ressaltar o conceito a respeito do acento tônico, o qual o distingue gramaticalmente a tonicidade das palavras em oxítonas, paroxítonas e proparoxítonas, mesmo com a condição da presença ou não do acento, contudo, fonologicamente ele se destaca durante a pronúncia mais forte e duradoura das palavras. Teremos então as oxítonas, quando o acento recai sobre a última sílaba da palavra, como por exemplo “sabiá”. Nas paroxítonas, o acento recai sobre a penúltima sílaba da palavra, como por exemplo “tênis”. Já as proparoxítonas o acento recai sobre a antepenúltima sílaba da palavra, como em “mágica”.

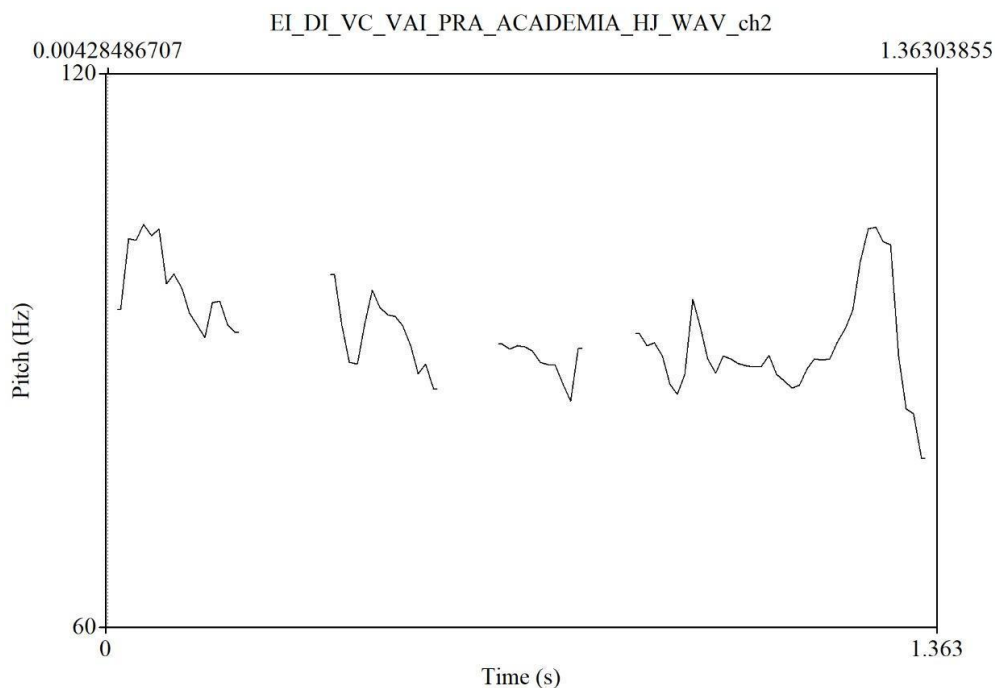
Gráfico 1: Ilustração de Absoluta Oxítônica.



Fonte: Pesquisa.

O gráfico acima ilustra uma pergunta com uma sentença absoluta oxítônica. Em que apresenta a marcação da curva de F0 como ascendente, com dois picos no contorno final da sentença. Apresentando um aumento na frequência durante a produção da sílaba tônica na última palavra. Portanto, esse contorno é classificado como HLH, pois há dois picos na frequência da voz.

Gráfico 2: Ilustração de Absoluta não oxítônica (paroxítônica)



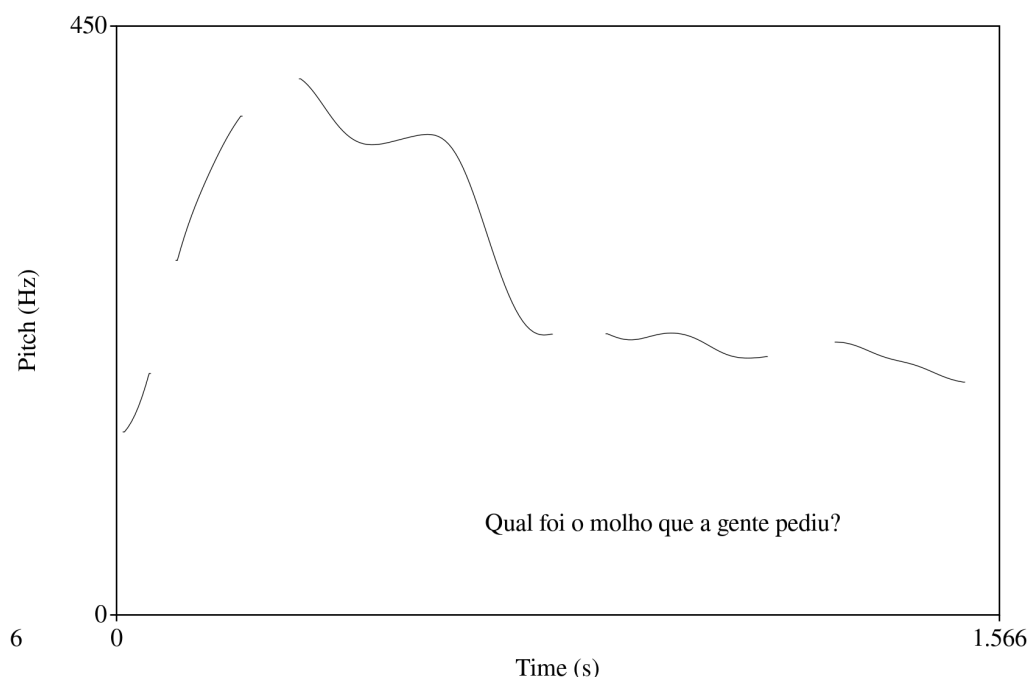
Fonte: Pesquisa.

O gráfico acima, ilustra uma pergunta com absoluta não-oxítone. No decorrer da curva melódica da F0, há uma ascendência com a sílaba tônica alinhada a subida da f0, com o pico alinhado à sílaba pós-tônica, apesar de se manter um nível tonal elevado, é quase imperceptível no gráfico, mas na pronúncia é bem marcada, pois como foi citado anteriormente, elas se marcam fonologicamente. O destaque fica na reprodução da penúltima sílaba da palavra. Caracterizando um contorno ascendente LH.

2.3.2 Sentenças com partículas

As *sentenças com partículas* são caracterizadas pelo uso de pronomes substantivos, pronomes adjetivos ou advérbios, portanto marcadas morfologicamente. As partículas interrogativas suprem a função da entonação.

Gráfico 3: Ilustração de sentença com partícula.



Fonte: Pesquisa.

O gráfico acima, ilustra uma pergunta com partícula interrogativa oxítona. Percebam no decorrer da curva melódica da F0, uma descendência no contorno final do enunciado, com a tônica alinhada à descida da F0. Ao iniciar é possível observar a ocorrência de um ataque tonal alto que é uma característica vinda da partícula interrogativa. Quando observa-se o contorno final da última palavra, ela possui uma descida progressiva. Caracterizando assim um contorno descendente HL, com posição baixa da curva alinhada totalmente ou em maior parte à vogal tônica.

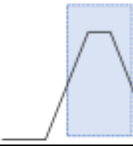
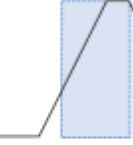
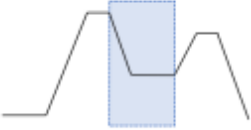
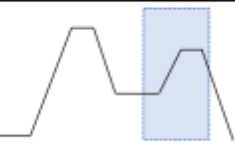
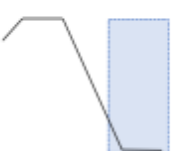
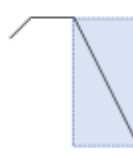
2.4 Sistema dinâmico de notação - DaTo

Para análise desses contornos entoacionais, Lucente (2008; 2012) desenvolveu um sistema com o intuito de extrair as notações entoacionais dos dados da fala. Esses contornos são descritos por Lucente (2012, p.99) como “uma unidade tonal que contém elementos comunicativos expressos em uma trajetória ideal da curva entoacional, especificada por um alvo a ser atingido e associada a uma unidade segmental linguística”. Essas características tonais estão alinhadas ao desenho da curva melódica da sílaba tônica presente na fala, relacionadas ao movimento da F0.

Através desse sistema de notação, é possível observar o contexto segmental em que ocorre cada variação fonética. Com isso, o sistema apresenta modelos de contornos alinhados

à sílaba tônica e a relação dos movimentos da curva melódica sempre com o anterior e o posterior, estabelecendo sempre uma harmonia durante a produção. Essa variação entre tons altos/high (H) e tons baixos/low (L), marca a curva da entoação. Na figura a seguir podemos observar esses a curva desses contornos alinhados à sílaba tônica.

Figura 1: Rótulos de notação do sistema DaTo

Rótulos de notação do sistema DaTo		
Contornos dinâmicos		
LH	<i>rising</i>	 - Contorno ascendente, com pico (H) da curva alinhado a porção medial da vogal tônica.
>LH	<i>late rising</i>	 - Contorno ascendente, com vogal tônica em maior parte ou totalmente alinhada à subida da f0, com pico alinhado à sílaba pós-tônica.
vLH	<i>compressed rising</i>	 - Contorno ascendente, com posição baixa (L) formando um vale entre dois picos e alinhado à vogal tônica.
HLH	<i>falling-rising</i>	 - Contorno ascendente com dois picos na mesma palavra: o primeiro pico alinhado a primeira sílaba da palavra e o segundo pico com vogal tônica alinhada à subida da f0, como em >LH.
HL	<i>falling</i>	 - Contorno descendente, com posição baixa da curva alinhada totalmente ou em sua maior parte à vogal tônica.
>HL	<i>late falling</i>	 - Contorno descendente, com vogal tônica alinhada ao movimento de descida da f0 e posição baixa alinhada à sílaba pós-tônica.
LHL	<i>rising-falling</i>	 - Contorno descendente prolongado; <i>downstep</i>
Contornos de nível		
L	<i>low</i>	- Nível de fronteira baixo
H	<i>high</i>	- Nível de fronteira alto

Fonte: Lucente, 2012, p.7.

3. METODOLOGIA

3.1 - *Método de pesquisa*

Utilizamos, neste trabalho, o método dedutivo para analisar os efeitos das variáveis, que consiste na geração de dados com base em informações comprovadas anteriormente pela literatura tidas como verdadeiras. A observação dos dados gerados pela pesquisa poderá comprovar ou não a hipótese já expressa na teoria.

3.2 - *Corpus*

Para a pesquisa, foram feitas coletas de dados de *corpus espontâneo*, o qual é válido salientar que o pesquisador não possui nenhum controle sobre as variáveis enunciativas dos falantes. Acrescenta-se que existe uma certa dificuldade para a coleta justamente pelo atributo de espontaneidade ser a principal característica para análise dos dados, sendo sempre imprevisível as condições audio-fonológicas das gravações e as condições auditivas das gravações.

Esta pesquisa analisou sentenças interrogativas absolutas e com partículas espontâneas que foram coletadas seguindo alguns procedimentos: foram escolhidos 16 áudios interrogativos espontâneos, considerando enunciados absolutos e com partículas simples. Eles foram produzidos por sujeitos femininos e masculinos; com idades de 20 a 40 anos, de origem potiguar. Retiradas de um contexto informal de comunicação, por intermédio da plataforma virtual de redes de conversação WhatsApp, foram feitos os recortes dos áudios com o conteúdo pragmático ideal, ou seja, o mais natural possível e em uma qualidade considerável, que possibilitasse uma análise com propriedade dos fenômenos entoacionais que serão analisados. Em seguida, todas as gravações foram transcritas e classificadas de acordo com suas modalidades.

3.3 - *Procedimentos de análise*

Em seguida, convertemos os áudios para o formato WAV, e extraímos os valores de frequência fundamental e intensidade por meio do programa PRAAT, que foi desenvolvido pelos linguistas Paul Boersma e David Weenink do Instituto de Ciências Fonéticas de Amsterdã. Esse é um programa computacional utilizado para análise e síntese da fala. Além do Praat, foi utilizado também o DaTo – programa Dinâmico de Notação - DaTo,

desenvolvido por Lucente (2008). Este programa disponibiliza rótulos que possibilitam a marcação da curva de f0 por combinações de descendência (L) e ascendência (H).

Em seguida, realizou-se uma descrição estatística por meio do *software* Jamovi (jamovi.org). Esse programa é uma ferramenta de modelagem estatística construída por meio da linguagem estatística R e está disponível gratuitamente. Após a coleta e organização dos dados, para análise, utilizamos o método dedutivo que consiste na geração de dados com base em informações comprovadas anteriormente pela literatura. A observação dos dados gerados pela pesquisa poderá comprovar ou não a hipótese já expressa na teoria.

4 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi feita com base nos parâmetros gráficos de frequência fundamental (F0) e intensidade. Através do Jamovi, conseguimos a descrição estatísticas dos contornos finais de cada sentença interrogativa espontânea. É válido destacar que as variantes da fala de cada participante é individual, pois cada falante possui marcas fonéticas distintas.

4.1 Análise da frequência fundamental

Para esta finalidade, utilizamos o *software Praat*, que realiza o contorno da linha melódica de cada enunciado, apresentando funções como determinantes dos valores da curva da frequência fundamental e as marcações dos contornos que podem ser facilmente identificados visualmente, entre outros aspectos. Após essa análise visual, faremos uma análise descritiva e quantitativa dos dados extraídos

Considerando as variáveis da frequência dos enunciados, descrevendo as características de seus contornos finais, assim como também levamos em consideração o gênero de cada falante. Em seguida, todos esses dados foram analisados no *software Jamovi*, que é um programa de descrição estatística com interface gráfica e está disponível gratuitamente.

Tabela 01 Descrição estatística da frequência fundamental nos contornos em sentenças interrogativas espontâneas produzidas pelos sexos masculinos e femininos.

	sexo	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Frequência	Feminino	228	211	78.6	136.3	441

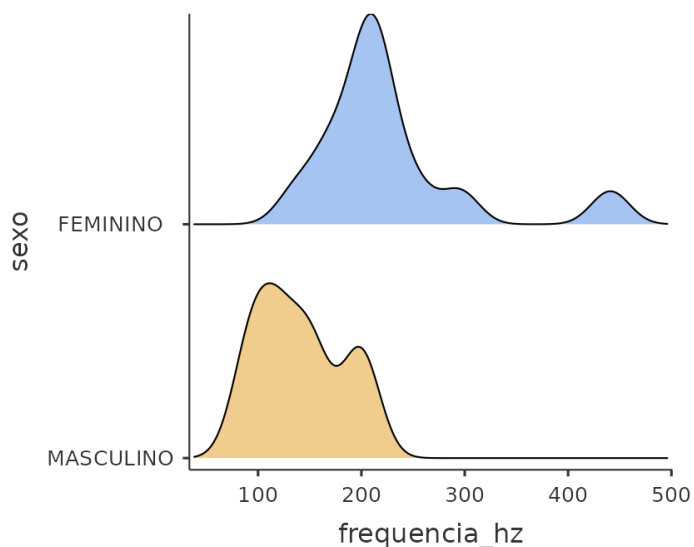
em Hz	Masculino	141	135	45.6	93.3	199
-------	-----------	-----	-----	------	------	-----

Fonte: Dados da pesquisa/Jamovi.

Na tabela acima, é possível observar que o valor da frequência fundamental para o gênero feminino possui uma média de 226 Hz, categorizando um valor dentro dos padrões de normalidade, dentro do esperado na pesquisa. Já para o gênero masculino nota-se uma média de 141 Hz, categorizando, da mesma forma, um valor dentro dos padrões de normalidade esperados. Os valores esperados para cada gênero estão descritos no tópico 2.1. Os valores da mediana dizem respeito ao que está no meio, entre os resultados, na tabela podemos observar que 221 Hz para o gênero feminino, e 135 Hz para o masculino.

Neste caso, os dados de mediana estão abaixo da média, mas mesmo assim os valores permanecem com distribuição normal. O desvio-padrão é a diferença entre as médias, ou seja, a distância de cada um dos dados em relação a média. Para o gênero feminino possui um desvio de 78.6, o que quer dizer que os valores estão oscilando entre 78 a menos de 228 e 78 a mais de 228. Para o gênero masculino, observa-se um desvio de 45.6, ou seja, estão oscilando entre 45 à mais de 141 e 45 à menos. Uma observação importante que foi percebida é que os valores feminino eles estão mais dispersos, ou seja, mais distantes da média, já os masculinos estão em uma distância menor. Contudo, podemos simplificar esses dados do desvio de uma maneira mais precisa, essa variação significa dizer que as mulheres tiveram uma instabilidade da F0 maior que a dos homens durante a produção de suas falas.

Gráfico 4: Desenho gráfico da curva melódica da frequência fundamental nos contornos em sentenças interrogativas espontâneas produzidas pelos sexos masculinos e femininos.



Fonte: Dados da pesquisa.

No gráfico acima, podemos observar o desenho da curva melódica dos contornos finais da F0 com relação ao gênero, em que a frequência do gênero feminino está entre 200 a 220 Hz. Já para o gênero masculino possui uma frequência entre 80 a 180 Hz. Tal como o exposto, está evidentemente demonstrado as diferenças de frequência fundamental para com os gêneros. Os dados apresentados quer dizer que enquanto as mulheres começam seu enunciado com a F0 por volta de 200 Hz, ou seja, já começa em um tom mais alto, contudo, os homens que apresentam o final do enunciado com a F0 por volta de no máximo 199 Hz. De acordo com esses dados, podemos dizer que o pico menor para o gênero feminino já é o valor máximo para o gênero masculino.

Tabela 2: Distribuição da frequência dos contornos finais das sentenças interrogativas espontâneas.

	Contorno final	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Frequência	>HL	204	208	52.0	136.3	295
em Hz	>LH	186	196	61.3	93.3	253

Fonte: Dados da pesquisa.

Observamos que a média do Contorno final para as sentenças com >HL é de 204 Hz, enquanto que >LH é de 186 Hz. Com isso, ratificamos que a frequência é menor para os

contornos de >LH. Deste modo, em média, observa-se essa diferença na frequência de um para o outro. Com base nessas informações, comprova-se realmente que os contornos estão distribuídos em sua maioria do H (high-alto) para descida do L (low-baixo). Observe também a mediana, que está próximo ao valores das médias, com exceção de >LH, que tem uma diferença de 10 Hz, em >HL a diferença é pouca, apenas 4 Hz. No desvio padrão, a diferença entre as médias de HL e LH, observamos que há um grau de dispersão maior nos contornos de LH, ou seja, os dados estão mais dispersos em LH pois é onde está concentrada a menor quantidade de dados.

Tabela 3: Distribuição da frequência dos contornos finais das sentenças interrogativas espontâneas absolutas oxítonas e não-absoluta paroxítona.

	palavra final	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Frequência	Oxítonas	199	208	58.4	119.2	295
em hz	Paroxítonas	212	196	97.5	93.3	441

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 3, constata-se que o equivalente dos contornos ocorre em função da classificação das palavras oxítonas e paroxítonas. Esperava-se que a F0 das oxítonas fossem maiores que a F0 das paroxítonas, pelo fato da última sílaba ser tônica, consequentemente, ela deveria ter a frequência mais alta, como podemos ver nos valores das médias. Essa diferença pode ser percebida por meio do desvio padrão. *O desvio das paroxítonas é bem maior que das oxítonas, ou seja, as paroxítonas estão mais dispersas do que as oxítonas, o valor da F0 das paroxítonas estão maiores devido a esse grau de dispersão.* Essa divergência é causada pela diferença da frequência dos valores máximos e mínimos na pronúncia do contorno final das palavras. Vale ressaltar que a discrepância entre os valores máximos e mínimos se dá pela diferença dos participantes do sexo masculino com relação aos participantes do sexo feminino, o que altera significativamente os valores da frequência.

4.2 Análise descritiva da intensidade

Para esta finalidade, utilizamos o *software Praat*, que vai fazer o “desenho” da linha melódica de cada enunciado. Apresentando funções como medição da intensidade e marcação

dos contornos finais. Após essa análise visual, faremos uma análise descritiva dos dados extraídos. Considerando as variáveis da intensidade presente em cada enunciado, descrevendo as características de seus contornos finais, assim como também levamos em consideração o gênero de cada falante. Em seguida, levamos todos esses dados para o *software Jamovi* que é um programa de descrição estatística com interface gráfica e está disponível gratuitamente. A intensidade é a diferença da faixa sonora em alta e baixa frequência, abaixo demonstra-se a representação desses valores.

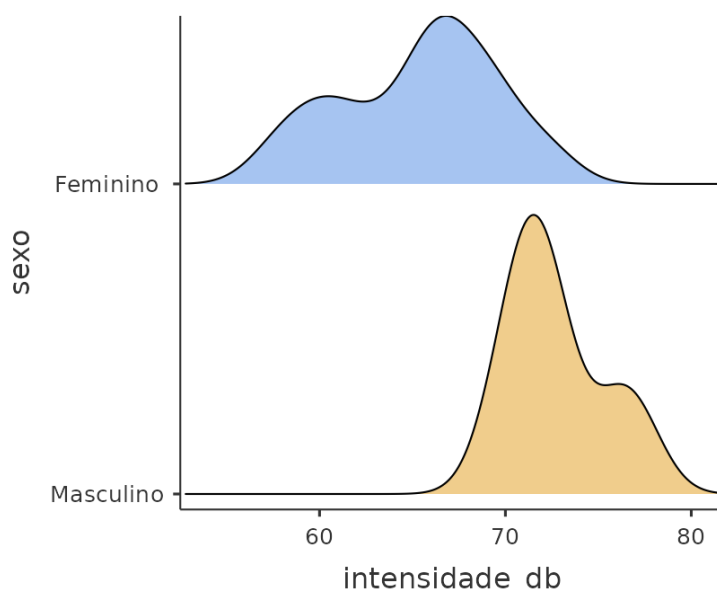
Tabela 4: Distribuição da intensidade das sentenças interrogativas espontâneas produzidas pelos sexos femininos e masculinos.

	sexo	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Intensidade em db	Feminino	66.0	66.2	3.79	59.5	72.3
	Masculino	72.7	72.0	2.64	70.4	76.5

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela acima, pode ser observado os valores de intensidade para o gênero feminino e masculino, nota-se que a média do gênero feminino, que está por volta de 66.0 dB, enquanto a do gênero masculino uma média de 72.7. Essa distribuição está de acordo com a normalidade, ou seja, com o que já era esperado para os gêneros.

Gráfico 5: Desenho gráfico da curva melódica da intensidade dos contornos em sentenças interrogativas espontâneas produzidas pelos sexos masculinos e femininos.



Fonte: Dados da pesquisa.

No gráfico acima, podemos observar o desenho da curva melódica dos contornos finais da intensidade com relação ao gênero. Em que a intensidade do gênero feminino está entre 63 a no máximo 68 dB. Já para o gênero masculino dispõe de uma frequência entre 71 a 78 dB. Tal como o exposto, está evidentemente demonstrado as diferenças da intensidade para com os gêneros. Os dados apresentados demonstram que enquanto as mulheres não precisam se esforçar tanto para atingir seu destaque durante a comunicação, ou seja, já começa em um tom mais alto, por outrora, temos em contrapartida os homens, que já apresentam um esforço no percurso do enunciado com a intensidade tendo o início dessa curva por volta de 71 dB. De acordo com esses dados, podemos dizer que o pico de naturalidade para o gênero feminino já é o valor de partida com esforços para o gênero masculino.

Tabela 5: Distribuição da intensidade dos contornos finais das sentenças interrogativas espontâneas.

	contorno final	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Intensidade em db	>HL	69.9	69.8	2.31	66.2	72.3
	>LH	66.0	66.0	6.76	59.5	76.5

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 5 podemos observar a marcação do correlato de intensidade em relação aos tipos de contornos finais das sentenças feitas no DaTo - esses dados estão presentes na Figura 4 do tópico 2.5, em seguida levadas ao Jamovi para uma descrição estatística dos valores. Nota-se uma incidência quanto a dois tipos de contornos. O contorno $>HL$, que é um contorno de característica descendente, com a vogal tônica alinhada ao movimento de descida da F0, com uma média de 69.9 dB. Assim como também o contorno $>LH$, que é um contorno ascendente, com a vogal tônica alinhada a subida da F0, com uma média de 66.0 dB.

Tabela 6: Distribuição da intensidade dos contornos finais das sentenças interrogativas espontâneas absolutas oxítonas e não-absoluta paroxítona.

	Palavra final	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Intensidade em db	Oxítonas	67.5	68.0	4.55	59.5	72.3
	Paroxítonas	67.8	67.4	4.88	60.7	76.5

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 6, observamos que a média corresponde a uma diferença não significativa, podendo ser comprovado com base nos valores da mediana, desvio padrão, e os valores de máximo e mínimo dessas distribuições. Todos os dados apresentam valores harmônicos, mostrando que independente do gênero a intensidade das paroxítonas e oxítonas são homogêneas e estão uniformemente distribuídas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa identificou variações que foram encontradas duas sentenças com o mesmo fenômeno, ocasionando a formação do contorno HLH no seguinte contexto: sempre que ocorria o encontro de duas palavras seguidas com determinada característica: a penúltima palavra sendo oxítona e última palavra sendo um monossílaboônico. Como no exemplo do gráfico 1, ocorre o encontro de: *amanhã é?*. Percebeu-se no decorrer da linha de marcação da F0 uma ascendência no contorno final do enunciado, obtendo assim dois picos na sentença, a primeira na última sílaba tônica, e a segunda ocorre uma explosão, alinhada a subida da F0 durante a reprodução do monossílaboônico. Caracterizando um contorno ascendente HLH.

Por conseguinte, no *gráfico 2*, encontramos um outro tipo fenômeno que alterou a formação regular dos contornos finais, ou seja, uma divergência inesperada no contorno para o tipo de sentença. Foi observado no enunciado um apagamento silábico por parte do falante, é quase imperceptível no gráfico, pois a descrição morfológica nos faz interpretar que a palavra foi pronunciada completamente e até no nosso subconsciente é possível ouvi-la, mas, foneticamente, percebemos que o falante faz o apagamento da última sílaba da palavra. Morfológicamente está: *hoje*. Foneticamente: [‘oʒ] (hoj).

A pesquisa identificou que os contornos finais em >HL foram mais recorrentes dentro dos nossos dados analisados. Enfatizando que os falantes dessa região têm um ataque tonal ao iniciar a fala e uma característica de descendência nos finais das frases.

Essas divergências encontradas nos dados devem ser tratadas posteriormente como fenômenos característicos da fala potiguar, e, se possível, ampliar o quadro de dados e aprofundar os estudos neste viés. Acreditamos que essas informações são fundamentais e enriquecedoras para o quadro no ramo linguístico, mais especificamente na prosódia da fala, que não se detém em estudos voltados para a região potiguar. Em decorrência dos resultados inesperados que obtivemos, esperamos contribuir para o impulsionamento de novas pesquisa na área que favoreçam principalmente os estudos fonéticos voltados para os potiguares, pois, apesar da escassez de estudos nesta região, fica evidente as variações linguísticas nas suas falas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Plínio A.. **Prosódia**. São Paulo: Parábola, 2019. 136 p.

BARBOSA, Plínio A.. Conhecendo melhor a prosódia: aspectos teóricos e metodológicos daquilo que molda nossa enunciação. **Revista de Estudos da Linguagem**, Belo Horizonte, v. 1, n. 20, p. 11-27, jan. 2012.

CUNHA, Celso & CINTRA, Lindley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 3a ed..2001.

LADD, D. R. **Intonational Phonology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

MADUREIRA, Sandra. **Manual de fonética acústica experimental**: aplicações a dados do português. São Paulo: Cortez, 2015.

LUCENTE, Luciana. Tutorial de aplicação do Sistema DaTo de notação entoacional. Disponível em:
http://www.letras.ufmg.br/padrao_cms/documentos/profs/lucianalucente/tutorial_dato.pdf.