

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE LETRAS E LINGUÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGUÍSTICOS

JESSICA FERNANDES SILVA

**DESCRIÇÃO PROSÓDICA E ENTOACIONAL DE EXPRESSÕES DE
MENTIRA**

UBERLÂNDIA
2025

JESSICA FERNANDES SILVA

**DESCRIÇÃO PROSÓDICA E ENTOACIONAL DE EXPRESSÕES DE
MENTIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Estudos linguísticos da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Estudos Linguísticos.

Área de concentração: Teoria, descrição, e análise linguística.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Camila Tavares Leite

UBERLÂNDIA

2025

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

S586 Silva, Jéssica Fernandes, 1997-
2025 DESCRIÇÃO PROSÓDICA E ENTOACIONAL DE EXPRESSÕES DE
MENTIRA [recurso eletrônico] / Jéssica Fernandes Silva. - 2025.

Orientadora: Camila Tavares Leite.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Estudos Linguísticos.

Modo de acesso: Internet.

DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.299>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Linguística. I. Leite, Camila Tavares, 1981-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Estudos
Linguísticos. III. Título.

CDU: 801

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091

Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos
 Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1G, Sala 1G256 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: (34) 3239-4102/4355 - www.ileel.ufu.br/ppgel - secppgel@ileel.ufu.br


ATA

Programa de Pós-Graduação em:	Estudos Linguísticos				
Defesa de:	Dissertação - PPGEL				
Data:	trinta e um de outubro de dois mil e vinte e cinco	Hora de início:	09:00	Hora de encerramento:	12:00
Matrícula do Discente:	12312ELI009				
Nome do Discente:	Jessica Fernandes Silva				
Título do Trabalho:	Descrição Prosódica e Entoacional de expressões de Mentira				
Área de concentração:	Estudos Linguísticos e Linguística Aplicada				
Linha de pesquisa:	Teoria, descrição e análise linguística				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	A leitura e a compreensão de leitura sob a perspectiva da Psicolinguística				

Reuniu-se, por videoconferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos, assim composta: Professores Doutores: Luciana Lucente - UFMG; Adriana Cristina Cristianini, e Camila Tavares Leite - UFU, orientadora da candidata.

Iniciando os trabalhos, a presidente da mesa, Dra. Camila Tavares Leite, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovada.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Camila Tavares Leite, Professor(a) do Magistério Superior**, em 31/10/2025, às 12:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Cristina Cristianini, Professor(a) do Magistério Superior**, em 31/10/2025, às 12:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Lucente, Usuário Externo**, em 06/11/2025, às 15:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6633619** e o código CRC **F9133B02**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me sustentado até aqui e por guiar sempre os meus passos.

Agradeço profundamente à minha mãe, por me amar, cuidar e incentivar sempre; por ser um exemplo de força e superação. É uma honra ser sua filha.

Ao meu irmão, por todo o cuidado e amor ao longo dos anos, sendo a minha primeira inspiração no mundo acadêmico.

Ao meu sobrinho e afilhado, Rafael, obrigada por mudar a minha vida para melhor.

Ao meu pai, obrigada por tudo o que me ensinou e por ser uma parte importante da minha vida.

À professora Camila Tavares Leite, por todo o trabalho e carinho durante o processo; por ser compreensiva e gentil todas as vezes que precisei.

Às professoras Adriana Cristina Cristianini e Luciana Lucente, pela generosidade e carinho. Além de serem minhas professoras durante a graduação, aceitaram integrar a banca de exame de qualificação e a banca de defesa da dissertação.

Aos meus professores do ensino fundamental, médio e da graduação, expresso minha eterna gratidão, pois cada um deles me ajudou a chegar até aqui. Foram meus alicerces no mundo acadêmico.

À minha irmã de outra mãe, Rafaela, pelos 28 anos de amizade, amor, companheirismo e, principalmente, pela irmandade.

Ao meu melhor amigo, Marco Junio, obrigada por estar ao meu lado todos esses anos, me apoiando, ajudando e incentivando, fazendo o possível e o impossível para me ajudar.

À minha melhor amiga, Ana Karla, um dos mais belos presentes que a graduação me deu, e que se faz presença constante e amorosa em minha vida.

Ao meu amigo de longa data, João Paulo, obrigada pelo incentivo, carinho e amor ao longo dessa jornada.

Às minhas amigas: Bruna Talita, Clara Bastos, Raissa Graziela e Vanessa Filomena, obrigada pela amizade, amor e apoio.

À Lorraine Nicomedes, por ser uma das luzes da minha vida, por acompanhar todo o meu processo desde o meu nascimento até aqui, inclusive sendo uma das maiores incentivadoras para a realização deste mestrado.

Ao Lucas Kristen, um amigo que foi embora cedo demais, mas que mudou a minha vida por completo.

Ao Flávio Muniz, que, por intermédio de seu filho Lucas, acreditou em mim e nos meus sonhos.

À minha psicóloga, Rosângela, por ter me acompanhado durante todo o meu processo, desde o início da graduação, com uma escuta atenta e acolhedora.

À Suzimara, pelo trabalho de formatação e correção, que foi além disso, por ter me incentivado e acolhido em diversos momentos ao longo dessa jornada.

Às duas pessoas maravilhosas que a pós colocou no meu caminho e que hoje chamo de amigos: César Moraes e Marta Matsimbe.

Aos participantes da pesquisa, que se dispuseram a participar, meu muito obrigada.

À CAPES, pelo fomento da bolsa que tornou esta dissertação de mestrado possível.

Aos meus gatos, meus melhores amigos de quatro patas, por me acompanharem madrugadas adentro durante a escrita.

A todas essas pessoas e felinos, meu mais profundo e sincero agradecimento. Sem o amor, apoio, carinho e colaboração de cada um, este sonho não teria sido realizado.

A Maria de Fatima Silva, minha amada mãe,
por tudo, inclusive por “ouvir” até o meu
silêncio.

*"Odiei as palavras e as amei, e
espero tê-las usado direito."*

(A menina que roubava livros)

RESUMO

Este trabalho buscou identificar e analisar os padrões prosódicos e entoacionais em enunciados mentirosos, com base na Fonologia Prosódica (Nespor & Vogel, 2007) e na Fonologia Entoacional (Pierrehumbert, 1980; Ladd 1996, 2008). A pesquisa partiu da ideia de que há diferenças nos padrões de fala quando o falante realiza uma mentira, em comparação com a produção de enunciados verdadeiros. Sob essa ótica, com a intenção de verificar essa hipótese e contribuir com os estudos na área da fonologia entoacional e prosódica, foram analisadas gravações em áudio de 10 (dez) participantes, estudantes de cursos de graduação de uma universidade federal brasileira. O *corpus* foi composto por 60 (sessenta) frases, uma vez que cada participante realizou a leitura das seis frases, sendo 3 (três) verdadeiras e 3 (três) mentirosas. Formulamos as seguintes hipóteses: 1) haverá maior ocorrência de pausas nas frases mentirosas; 2) a taxa de elocução será mais elevada nos enunciados mentirosos; 3) o tempo de elocução será mais longo nas frases mentirosas; 4) o tempo de articulação será reduzido nas frases mentirosas; 5) a taxa de articulação será menor nas frases mentirosas; 6) as vogais tônicas serão mais alongadas nas frases mentirosas; 7) os valores de tessitura (diferença entre F0 máxima e F0 mínima) serão mais elevados nos enunciados mentirosos; 8) haverá maior ocorrência de H% (tons altos) em frases mentirosas. A coleta de dados foi realizada seguindo as seguintes etapas: i) gravação dos dados (aconteceu em uma cabine acústica permitindo que a coleta de dados acontecesse com a menor interferência possível de ruídos); ii) segmentação e codificação dos dados no programa Praat; iii) realização da análise acústica dos dados no programa Praat. Em relação aos resultados, do ponto de vista prosódico, observamos que: a) o tempo de elocução não pode ser considerado uma característica exclusiva da atitude mentirosa; b) a proximidade dos valores da taxa de elocução obtidos entre os dois tipos de frases (verdadeiras e mentirosas) sugere que essa variável não é uma boa referência para diferenciar mentira de verdade; c) as diferenças observadas na duração das vogais tônicas entre frases verdadeiras e mentirosas não se mostraram estatisticamente significativas; d) em relação à tessitura, o estudo identificou que, embora tenha havido uma tendência de valores mais altos nas frases mentirosas, essa diferença não foi estatisticamente significativa. Da perspectiva da fonologia entoacional, os tons de fronteira L% (tons baixos), prevaleceram tanto nos enunciados mentirosos quanto nos verdadeiros, ao invés dos tons altos (H%) como era o esperado, que existiria uma predominância nas frases mentirosas.

Palavras-chave: Prosódia. Entoação. Mentira. Praat.

ABSTRACT

This study sought to identify and analyze prosodic and intonational patterns in false statements, based on Prosodic Phonology (Nespor & Vogel, 2007) and Intonational Phonology (Pierrehumbert, 1980; Ladd 1996, 2008). The research was based on the idea that there are differences in speech patterns when the speaker tells a lie, compared to the production of truthful statements. From this perspective, with the intention of verifying this idea and contributing to studies in the field of intonational and prosodic phonology, audio recordings of ten participants, undergraduate students at a Brazilian federal university, were analyzed. The corpus consisted of 60 (sixty) sentences, as each participant read six sentences, three of which were true and three of which were false. We formulated the following hypotheses: 1) there will be a greater occurrence of pauses in false sentences; 2) the rate of speech will be higher in false statements; 3) the elocution time will be longer in the false sentences; 4) the articulation time will be reduced in the false sentences; 5) the articulation rate will be lower in the false sentences; 6) stressed vowels will be more elongated in the false sentences; 7) tessitura values (difference between maximum F0 and minimum F0) will be higher in the false statements; 8) there will be a higher occurrence of H% (high tones) in false sentences. Data collection was carried out following these steps: i) data recording (which took place in an acoustic booth, allowing data collection to occur with as little noise interference as possible); ii) data segmentation and coding in the Praat program; iii) acoustic analysis of the data in the Praat program. Regarding the results, from a prosodic point of view, we observed that: a) speech rate cannot be considered an exclusive characteristic of lying; b) the proximity of the speech rate values obtained between the two types of sentences (true and false) suggests that this variable is not a good reference for differentiating lies from truth; c) the differences observed in the duration of stressed vowels between true and false sentences were not statistically significant; d) regarding tessitura, the study identified that, although there was a tendency for higher values in false sentences, this difference was not statistically significant. From the perspective of intonational phonology, L% boundary tones (low tones) prevailed in both lying and truthful statements, rather than high tones (H%), as expected, which would predominate in lying sentences.

Keywords: Prosody. Intonation. Lie. Praat.

SUMÁRIO

0. INTRODUÇÃO	11
1. REVISÃO TEÓRICA	15
1.1 Fonologia Prosódica	16
1.1.1 Sintagma Entoacional (I)	22
1.2 Fonologia Entoacional	25
2. ATITUDE E EMOÇÃO	33
2.1. Atitude, emoção, prosódia e entoação	35
2.2 A mentira	39
2.2.1. O estudo sobre a “mentira” dentro da Linguística	40
2.3 Psicologia experimental	45
3. METODOLOGIA	50
3.1. Participantes	51
3.2. Elaboração das frases gravadas	51
3.3. A Coleta de dados	54
3.4 Codificação dos dados	55
3.5 As variáveis de análise	56
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	60
4.1 O tempo de elocução e taxa de elocução	60
4.2 Vogais tônicas	62
4.3 Tessitura	64
4.4 Tons de Fronteira	66
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	71

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS:

Figura 1: Hierarquia Prosódica.....	17
Figura 2: Estrutura silábica ou modelo arbóreo.....	18
Figura 3: Pé métrico (Σ)	18
Figura 4: Palavra Fonológica(ω)	19
Figura 5: Grupo clítico (C)	19
Figura 6: Sintagma fonológico (ϕ)	20
Figura 7: Sintagma entoacional (I)	21
Figura 8: Enunciado (U)	22
Figura 9: Tons de fronteira sintagma entoacional afirmativos/assertivos	28
Figura 10: Tons de fronteira sintagma entoacional interrogativo.....	29
Figura 11: Curva da sentença “Ele esteve lá ontem”	31
Figura 12: Imagem correspondente à frase 1.....	53
Figura 13: Imagem correspondente à frase 2.....	53
Figura 14: Imagem correspondente à frase 3.....	54

QUADROS:

Quadro 1: Frases elaboradas para gravação	52
Quadro 2: Participantes.....	55

GRÁFICOS:

Gráfico 2: Vogais tônicas-frases mentirosas	63
Gráfico 3: Tessitura-frases verdadeiras	64
Gráfico 4: Tessitura-frases mentirosas	64
Gráfico 5: Distribuição das ocorrências, média, mediana e desvio padrão dos Tons de Fronteira em frases verdadeiras e mentirosas (L%).....	67
Gráfico 6: Distribuição das ocorrências, média, mediana e desvio padrão dos Tons de Fronteira em frases verdadeiras e mentirosas (H%)	67

0. INTRODUÇÃO

O ato de mentir é uma prática bastante comum em nossa sociedade, ainda que a sua aceitação não seja. Nós, seres humanos, mentimos por uma série de razões e em diversas circunstâncias, seja no trabalho, na política, entre amigos ou até mesmo no convívio familiar. Atualmente, dentro do contexto global, enfrentamos desafios significativos em relação às *Fake News*¹, que se proliferam e tornam cada vez mais difícil a tarefa de diferenciar a verdade e a mentira nas redes sociais. A facilidade de disseminar informações falsas com apenas um clique alimenta uma situação em que a credibilidade das notícias é frequentemente posta em dúvida.

Essa proliferação de desinformação tem consequências significativas para a sociedade, levando à polarização, desconfiança e até mesmo comportamentos prejudiciais, tais como movimentos antivacina, algo que ocorreu bastante durante a COVID-19. No ano de 2016, também repercutiu um caso de homofobia, envolvendo o Ministério da Educação (MEC) no qual, o MEC, precisou ir a público para esclarecer que não havia a circulação do falso “kit gay” nas escolas públicas do Brasil. Esses são alguns exemplos de como as *Fake News* prejudicam a população. As *Fake News* podem manipular opiniões públicas, influenciar eleições e comprometer a integridade de instituições democráticas. Além disso, em situações emergenciais, informações falsas podem agravar crises, espalhando pânico ou levando a decisões mal-informadas.

Pensando nessa ótica, este trabalho tem como objeto de estudo a análise de enunciados mentirosos, verificar se enunciados mentirosos apresentariam diferenças nos padrões prosódicos quando comparados com enunciados verdadeiros. Sabemos que a mentira é um comportamento complexo e, para compreendermos melhor as características prosódicas e entoacionais que a diferenciam da verdade, elaboramos frases verdadeiras e frases mentirosas para análise. Analisamos o sintagma entoacional, unidade prosódica formada por

¹ O termo *Fake News* é amplamente empregado pelos meios de comunicação para se referir à desinformação, sendo utilizado para designar rumores e notícias falsas que circulam, sobretudo, nas redes sociais. Assim, elas não se caracterizam apenas como informações incompletas ou imprecisas, mas como conteúdos intencionalmente falsos ou mentirosos, cuja disseminação favorece interesses específicos de grupos ou indivíduos. De acordo com Shu et al. (2017), as *Fake News* apresentam duas principais características: falta de autenticidade e propósito de enganar.

uma ou mais unidades fonológicas. É dentro dessa unidade prosódica que ocorrem manifestações que vão além das linguísticas (como a fonologia, a morfologia e a sintaxe). No nível do sintagma entoacional acontecem relações pragmáticas², como a organização das informações e a expressão da atitude do falante³, como a mentira.

Pensando nos diversos contextos e o impacto negativo que a proliferação de *Fake News* tem na sociedade, intencionamos apresentar pistas que contribuam para a identificação de informações em discursos produzidos oralmente de forma a verificar se se trata de uma verdade ou mentira. Este campo de estudo, do ato mentiroso, tem sido importante para compreender melhor como os elementos prosódicos podem influenciar na percepção e interpretação da fala. Assim, a pergunta central desta pesquisa é: existem diferenças nos padrões prosódicos e entoacionais entre enunciados verdadeiros e mentirosos? Pensando nisso, nesta pesquisa, trabalhamos com a seguinte hipótese: o falante, ao produzir enunciados mentirosos, pode apresentar diferenças prosódicas, quando esses enunciados são comparados a enunciados verdadeiros. Diante disso, as teorias da Fonologia Entoacional e da Fonologia Prosódica desempenham um papel fundamental na análise da estrutura e entoação da voz, permitindo investigar aspectos como ritmo, entoação e pausa. Esses elementos estão ligados às características linguísticas e paralinguísticas da fala e podem apresentar indícios relevantes para detectar um enunciado mentiroso. Acreditamos encontrar mudanças significativas que se referem a alterações em fatores como a variação na frequência fundamental (F0), a duração das vogais tônicas, a velocidade de fala e as pausas. Esperamos que essas alterações se manifestem nas frases mentirosas, revelando alterações prosódicas e entoacionais que as diferenciam dos enunciados verdadeiros.

Para a realização do trabalho, elaboramos (6) seis frases, sendo (3) três frases verdadeiras e (3) três frases mentirosas, no qual cada enunciado foi composto por um argumento externo com 7 (sete) sílabas, ocupando a posição de sujeito; um verbo com 3 (três) sílabas; um argumento interno com 6

² Na seção 1.1.1, vamos apresentar de forma mais detalhada o conceito de sintagma entoacional e sua relação com os níveis de análise linguística, além de apresentarmos como se é realizado os processos de reestruturação do sintagma entoacional, e a importância desses processos para o estudo.

³ No capítulo 2, na seção 1, na página 31, iremos apresentar mais informações sobre as atitudes do falante, especificamente da atitude mentirosa, trazendo suas definições e conceitos segundo alguns autores.

(seis) sílabas, funcionando como complemento do verbo, indireto ou direto, um adjunto com 5 (cinco) sílabas, elemento que adiciona informações ao verbo totalizando, portanto, 21(vinte e uma) sílabas por frase. As frases foram reproduzidas por (10) dez participantes, todos alunos do curso de graduação de uma universidade federal brasileira. As produções realizadas nesse estudo foram analisadas com o software de análise acústica Praat⁴. A metodologia está detalhada no Capítulo 3.

A partir dessa abordagem, o objetivo geral deste estudo é verificar e descrever os padrões prosódicos e entoacionais de enunciados mentirosos. Como objetivos específicos, temos: i) Identificar pistas prosódicas presentes em expressões linguísticas de verdade e em expressões linguísticas de mentira, ii) comparar as pistas prosódicas dos dados de verdade e de mentira, iii) identificar padrões entoacionais de expressões linguísticas de verdade e de mentira e iv) comparar os padrões entoacionais encontrados nas expressões de verdade e de mentira. As hipóteses estabelecidas para este estudo serão apresentadas nos dois próximos capítulos.

Esta dissertação está organizada da seguinte forma: o primeiro capítulo é dedicado à revisão teórica. Conforme mencionado anteriormente, este trabalho se fundamentou em duas teorias: a Fonologia Prosódica, proposta pelas autoras Nespor e Vogel (2007 [1986]), e a Fonologia Entoacional, dos autores Pierrehumbert (1980) e Ladd (2008, 1996).

O nosso segundo capítulo tem como título Atitude e Emoção e está dividido em cinco seções. Na primeira, discutimos o conceito de atitude e emoção. Em seguida, abordamos estudos que já exploraram temas relacionados à prosódia, entoação, emoção e atitude, buscando articulá-los ao nosso objeto de estudo. Na antepenúltima seção, trazemos a definição de mentira, respaldada por artigos que validam tal conceito, na penúltima seção apresentamos pesquisas que já foram realizadas na área da linguística que abordaram a o ato de mentir como tema, e encerramos o capítulo com uma seção dedicada à psicologia experimental e sua importância para o desenvolvimento deste trabalho.

No terceiro capítulo, apresentamos a metodologia deste estudo. Nele, descrevemos o processo de seleção dos participantes, a elaboração dos

⁴ Disponível em: < <https://www.fon.hum.uva.nl/praat/> >

enunciados, o método de coleta de dados, e a seleção das variáveis que foram analisadas.

No capítulo quatro, apresentamos a análise dos dados e discussões dos resultados. E, por último, trazemos as considerações finais sobre o estudo. Na sequência, apresentamos as referências que contribuíram para a pesquisa.

1. REVISÃO TEÓRICA

Neste primeiro capítulo, exploramos duas teorias fundamentais que serviram como base para nossas análises. A primeira teoria a ser apresentada é a Fonologia Prosódica (Nespor; Vogel, 2007), que propõe uma organização hierárquica dos diferentes níveis prosódicos. Detalhamos suas principais características e contribuições para a pesquisa, com ênfase no sintagma entoacional (I), considerado que este é o constituinte prosódico central do nosso estudo. Nos níveis superiores da hierarquia prosódica, encontram-se o sintagma fonológico (ϕ), o próprio sintagma entoacional (I) e o enunciado fonológico. Esses elementos desempenham a função de intermediar a interface entre o sistema fonológico e os sistemas sintático, semântico e pragmático.

O sintagma entoacional (I) é composto por um grupo de sintagmas fonológicos (ϕ) ou por apenas um sintagma fonológico isolado. Este constituinte se caracteriza por possuir um contorno entoacional e por fronteiras que, normalmente, são indicadas por pausas. No âmbito deste constituinte, as informações fonológicas interagem de maneira significativa com informações dos níveis sintático e semântico da língua. Segundo Nespor e Vogel (2007), os finais de sintagmas entoacionais coincidem com posições nas quais podem ser inseridas pausas em uma oração. As autoras também argumentam que este constituinte prosódico pode passar por processos de reestruturação, determinados por quatro fatores principais: o tamanho da frase, a velocidade da fala, o estilo e a proeminência relativa.

Partindo desse referencial teórico, formulamos algumas hipóteses para analisar o sintagma entoacional (I), que são: a) as frases mentirosas tendem a apresentar um número maior de pausas em comparação com frases verdadeiras e b) a taxa de elocução nas frases mentirosas possuem um maior número de sílaba por segundo. Na seção 1.1.1., destacamos algumas formas de aplicação dessa teoria em nosso estudo, entre elas o sintagma entoacional (I).

A entoação, que se refere à variação de pitch, foi analisada para identificarmos mudanças nos padrões dos sintagmas entoacionais. A observação desses dados foi importante, pois os tons de fronteira dos sintagmas entoacionais foram marcados nas frases, permitindo assim verificar se houve ou não alterações no final dos sintagmas entoacionais que compõem os enunciados mentirosos. Com base na Fonologia Entoacional, formulamos a hipótese de que,

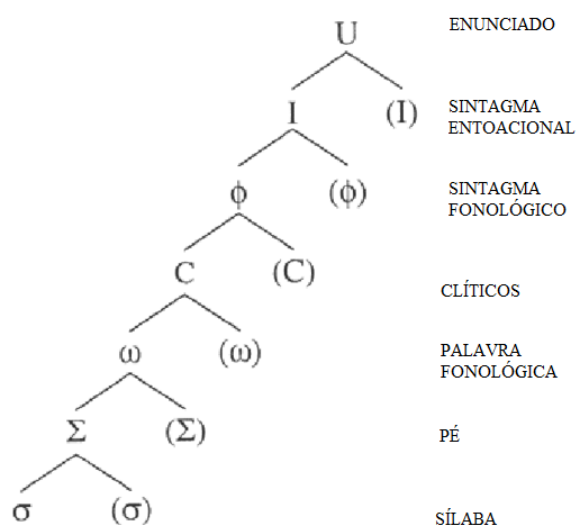
nas frases mentirosas, há maior ocorrência do tom de fronteira H%, sugerindo uma possível estratégia, pois os participantes realizaram um esforço maior para manter a fluidez e a coerência durante a produção da mentira. Conforme detalhado no capítulo 4 deste trabalho, à luz dessa teoria, também realizamos análises acústicas dos enunciados. Através da Fonologia Entoacional, analisamos os tons de fronteira associados aos constituintes mais altos na hierarquia prosódica. Como nosso foco é o sintagma entoacional (I), o segundo constituinte mais alto dessa hierarquia, é importante destacar essa teoria e sua relevância para o nosso estudo.

1.1 Fonologia Prosódica

De acordo com a teoria proposta por Nespor e Vogel (2007), os constituintes prosódicos são fragmentos mentais de uma hierarquia, organizados em diferentes “níveis” dentro do sistema fonológico, em que processos fonológicos, bem como regras específicas, se aplicam. Alguns desses processos, no entanto, também têm origem no nível morfológico e sintático, influenciando a estrutura prosódica.

Tendo em vista essa organização hierárquica, voltamos nossa atenção para o sintagma entoacional (I), um dos constituintes centrais dessa estrutura. Segundo as autoras, a hierarquia prosódica é composta de sete constituintes. Eles são apresentados na seguinte ordem, do menor para o maior: sílaba (σ), pé (Σ), palavra fonológica (ω), grupo clítico (C), sintagma fonológico (ϕ), sintagma entoacional (I) e enunciado (U). A figura 1, a seguir, apresenta a hierarquia prosódica.

Figura 1: Hierarquia Prosódica



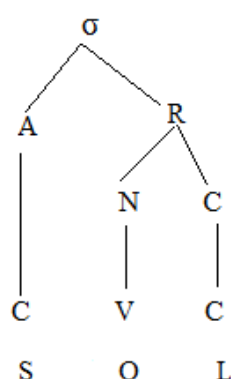
Fonte: adaptado de Bisol (2005, p.244)

De acordo com Bisol (2005, p.244-245), existem 4 (quatro) princípios que regulam a hierarquia prosódica representada acima, são eles:

- i) cada unidade da hierarquia prosódica é composta de uma ou mais unidades da categoria imediatamente mais baixa; ii) cada unidade está exhaustivamente contida na unidade imediatamente superior de que faz parte; iii) os constituintes são estruturas n-árias; iv) a relação de proeminência relativa, que se estabelece entre nós irmãos, é tal que a um só nó se atribui o valor forte (s) e a todos os demais o valor fraco (w).

Em consonância com Nespor e Vogel (2007), apresentamos a seguir uma breve descrição dos constituintes da hierarquia prosódica. Iniciamos pela sílaba (σ), o nível mais baixo na hierarquia. Segundo as autoras, a sílaba é a menor unidade prosódica e seus constituintes são o ataque ou *onset* (A) e a rima (R), que pode subdividir-se em núcleo (N) e coda (C). É importante destacar que, em nosso trabalho, utilizamos enunciados em português brasileiro (PB), nesse sentido, de acordo com Schwindt (2000), a sílaba em português tem uma cabeça, que é uma vogal (V); esse componente possui seus dominados, as consoantes (C) ou glides (G), que o envolvem. Na figura 2, a seguir, temos um exemplo de estrutura CVC, da palavra sol.

Figura 2: Estrutura silábica ou modelo arbóreo



Fonte: a autora (2024)

Logo acima da sílaba, temos o pé métrico (Σ). De acordo com Schwindt (2000), para a construção deste constituinte, é necessário existir uma relação de domínio, minimamente, entre duas sílabas. Ainda segundo o autor, os pés são construções prosódicas n-árias (estrutura composta por duas ou mais partes). Nespor e Vogel (2007) argumentam que a estrutura silábica do pé métrico é caracterizada por constituintes organizados em uma sequência de uma sílaba forte e outras sílabas relativamente fracas, no domínio de um mesmo nó, sendo ele um constituinte crucial para a identificação das sílabas tônicas e átonas, seja em palavras individuais ou enunciados maiores.

Figura 3: Pé métrico (Σ)

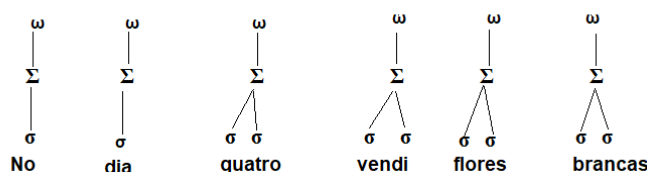


Fonte: a autora (2025)

Acima do pé métrico, temos a palavra fonológica (ω) ou palavra prosódica. Conforme pontuado pelas proponentes da teoria, sua representação é dada pela relação entre a fonologia e a morfologia. Conforme as autoras, a palavra fonológica domina o pé métrico. Ainda segundo elas, este constituinte é caracterizado por possuir apenas um acento primário, pois possui somente um

elemento proeminente, diferenciando-se assim da palavra morfológica⁵. Vale ressaltar que não existe uma obrigatoriedade de isomorfia entre os constituintes morfológicos e prosódicos. Segundo Bisol (2004), a palavra prosódica é identificada por meio de seus componentes, como a sílaba e o pé; já se tratando da palavra morfológica, temos a sua identificação realizada através dos morfemas. Portanto, podemos afirmar que não há uma relação direta entre os constituintes prosódicos e os constituintes de outros componentes da gramática.

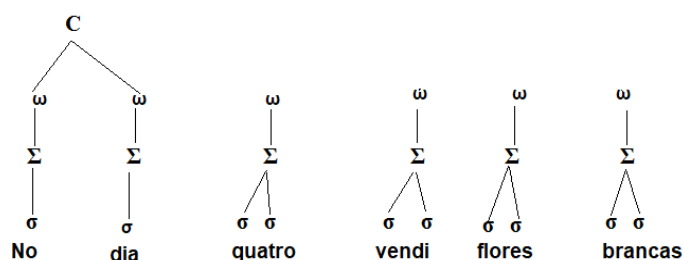
Figura 4: Palavra Fonológica(ω)



Fonte: a autora (2025)

No nível superior à palavra prosódica, temos o grupo clítico (C). Conforme afirmam as proponentes da teoria, na fonologia, a abordagem mais comum é considerarmos o clítico relacionado à palavra fonológica, quando se assemelha a afixos, ou pertencente ao sintagma fonológico (ϕ), quando se assemelha à palavra independente. De acordo com Tenani (2021), o clítico está ligado a uma palavra fonológica (ω), acentuada. De acordo com Crystal (1980), o clítico assemelha-se a uma palavra, entretanto, não pode ser considerado uma expressão autônoma.

Figura 5: Grupo clítico (C)⁶



Fonte: a autora (2025)

⁵ Segundo Bisol (2004), a palavra morfológica compreende palavras lexicais, tais como: nome, adjetivo e verbo, classes abertas, e palavras funcionais como preposição, conjunção e determinativos, classes fechadas.

⁶ No exemplo, temos apenas um clítico, visto que somente a preposição “no” necessita de apoio, no caso da palavra “dia”, uma vez que as outras palavras pertencentes ao exemplo podem formar unidades independentes.

No nível superior ao grupo clítico, encontra-se o sintagma fonológico (ϕ). Para Nespor e Vogel (2007), este constituinte agrupa um ou mais clíticos. Esse sintagma também possui recursividade à direita, ou seja, a cabeça lexical encontra-se à direita enquanto os demais elementos recessivos localizam-se à esquerda dentro do mesmo domínio. Sendo assim, no exemplo (1), abaixo, apenas o adjetivo posposto ao nome pode servir como cabeça de constituinte prosódico.

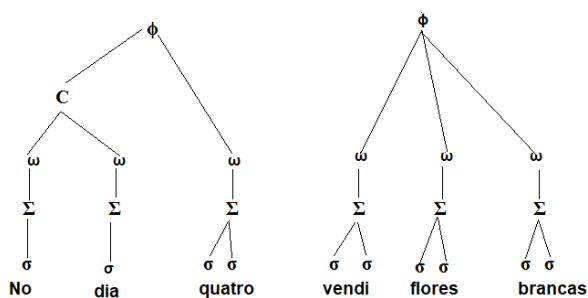
(1)

[Semeou ϕ] um belo ipê ϕ] amarelo] ϕ

No exemplo acima, o adjetivo posposto na sentença é “amarelo”. Ele qualifica o substantivo “ipê”, descrevendo a cor da árvore. Portanto, o adjetivo que se encontra à esquerda (belo) do nome (ipê) não pode ser a cabeça do constituinte, pois o núcleo da oração é “ipê”.

Na Figura 6, a seguir, apresentamos um exemplo de sintagma fonológico (ϕ), ilustrando como palavras se organizam prosodicamente neste constituinte. A estrutura mostra a divisão hierárquica entre sílabas (σ), pés métricos (Σ), palavras prosódicas (ω), e o sintagma fonológico (ϕ), evidenciando como a fala é segmentada com base em princípios rítmicos e entoacionais.

Figura 6: Sintagma fonológico (ϕ)

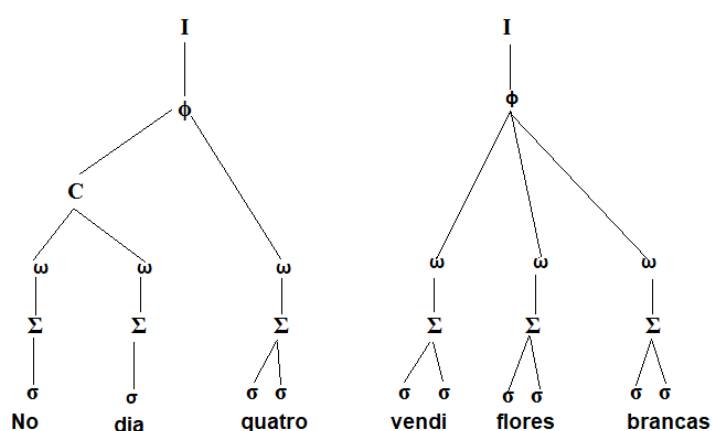


Fonte: a autora (2025)

O sintagma entoacional (I) é o penúltimo constituinte da árvore prosódica. Ele é formado por um conjunto de sintagmas fonológicos (ϕ), ou apenas um sintagma fonológico (ϕ). Este constituinte é caracterizado pela presença de um contorno entoacional e fronteiras que, geralmente, são marcadas por pausas. Neste domínio, informações fonológicas interagem, especialmente, com

informações dos níveis sintático e semântico da língua. Nespor e Vogel (2007), defendem a ideia de que os finais dos sintagmas entoacionais correspondem a posições em que podem ser inseridas pausas nas orações. Ainda na visão das autoras, esse elemento prosódico pode passar por processos de reestruturação, que são determinados por quatro fatores principais: o comprimento da frase, a velocidade da fala, o estilo e a proeminência relativa. Na figura 7, observamos um exemplo de sintagma entoacional (I). Como este trabalho pretende analisar o sintagma entoacional, ele será descrito com mais detalhes na próxima seção.

Figura 7: Sintagma entoacional (I)

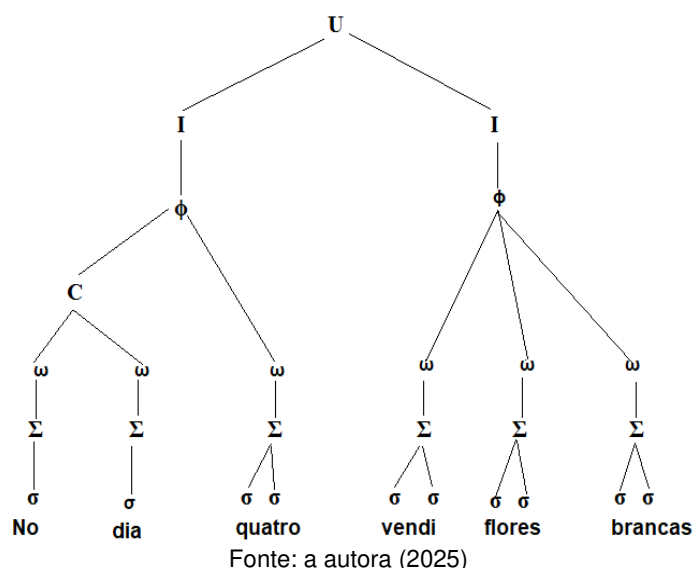


Fonte: a autora (2025)

O último constituinte prosódico é o Enunciado (U). É, portanto, o constituinte mais alto na hierarquia prosódica. Conforme descrito por Tenani (2021), os limites dessa estrutura correspondem aos limites de uma sentença, que é o maior constituinte sintático. A autora argumenta que quando os enunciados são constituídos por dois ou mais Is (sintagmas entoacionais), atribui-se o valor forte ao I (sintagma entoacional) que se encontra mais à direita da ramificação U (enunciado). Segundo a autora, dois Us (enunciados) podem sofrer reestruturação e formar um único U (enunciado). Para que isso ocorra é necessário atentar-se a duas condições pragmáticas: “(i) as duas sentenças devem ser enunciadas pelo mesmo falante e (ii) as duas sentenças devem ser endereçadas ao(s) mesmo(s) interlocutor(es)”, e a duas condições fonológicas, a saber: “(i) as duas sentenças devem ser relativamente pequenas e (ii) não deve haver pausa entre as duas sentenças”. Tenani (2021, p.73). A figura 8 apresenta um exemplo de U. Nela, também, observamos todos os níveis da hierarquia prosódica representados por meio de uma frase, para compreendermos melhor

o funcionamento dos constituintes prosódicos, evidenciando a relação entre sílabas, pés métricos, palavras fonológicas, grupo clítico, sintagma fonológico (ϕ), sintagma entoacional (I) e enunciado da estrutura linguística.

Figura 8: Enunciado (U)



1.1.1 Sintagma Entoacional (I)

Como mencionado na seção anterior, o sintagma entoacional (I) é o elemento central da nossa pesquisa, uma vez que nesse nível hierárquico acontece a interação dos níveis sintático, semântico, pragmático e paralinguístico. Portanto, vamos detalhá-lo melhor a seguir.

O sintagma entoacional (I) é constituído por um ou mais sintagmas fonológicos (ϕ) e baseia-se, também, na informação sintática, mas não apenas nela. Na definição de um sintagma entoacional, são considerados fatores semânticos ligados à proeminência e ao desempenho da fala. Em consonância com Nespor e Vogel (2007), esse constituinte segue uma regra básica para a sua formação, na qual o sintagma entoacional é o domínio de um contorno entoacional. Dessa forma, os finais dos sintagmas entoacionais coincidem com as posições onde pausas podem ser introduzidas numa frase.

Conforme descrito pelas autoras, o que diferencia esse elemento prosódico dos demais constituintes inferiores é o seu grau de variabilidade na

estrutura da cadeia da fala. Como vimos na seção anterior, esse elemento prosódico pode sofrer reestruturação determinada por quatro fatores: o comprimento da frase, a velocidade da fala, o estilo e a proeminência relativa.

Assim, há restrições semânticas e sintáticas para a construção de um I. O comprimento da frase tem influência, pois constituintes longos podem resultar na divisão de Is menores devido a fatores fisiológicos, tais como a capacidade respiratória e o processamento linguístico. Essa divisão em partes menores facilita a compreensão das frases. A velocidade da fala também afeta o I, pois, quanto mais rápida a produção, maior o I; quanto mais lenta, menor o I. Isso ocorre devido à forma como a prosódia e a segmentação da fala são influenciadas pela velocidade da produção. Um outro fator é o estilo de fala que se refere à maneira como os falantes interagem: discursos mais formais tendem a se dividir em I mais curtos, enquanto as falas informais geralmente têm I mais longos. Por último, a proeminência relativa, que está relacionada à semântica, e pode alterar o fraseamento prosódico. Ela refere-se, por exemplo, à ênfase dada a certas palavras ou sílabas dentro de uma frase para destacar diferenças ou contrastes semânticos. Isso pode alterar o fraseamento prosódico, ou seja, a forma como a entonação, o ritmo e as pausas são organizados na fala.

Em relação aos processos de reestruturação do I, o comprimento da fala, e o do estilo fala, foram processos que não levamos em consideração nesse estudo, uma vez que, o comprimento da fala, conforme destacamos na metodologia deste trabalho, foi controlada, todas as seis frases, possuem o mesmo número de sílabas, além disso, segmentamos todas em quatro partes: argumento externo, verbo, argumento interno e adjunto. O aspecto “estilo” não foi considerado em nosso estudo, uma vez que tivemos as mesmas condições de produção das frases para todos os participantes. Já em relação à velocidade da fala, os dez participantes desses estudos são do mesmo nível acadêmico, sendo assim, esse aspecto provavelmente não se diferenciará entre os participantes. Entretanto, ressaltamos que nossa hipótese é de que haverá diferença na velocidade entre as frases mentirosas e verdadeiras. Apresentamos a análise dessa variável no capítulo 4.

A proeminência relativa é um fenômeno importante a ser analisado durante a produção, embora neste estudo não tenha sido diretamente investigado. Entretanto, podemos observar indícios de reestruturação dentro dos sintagmas entoacionais analisados, ao considerarmos a hipótese de que, nas

frases mentirosas, há um número maior de pausas em comparação às frases verdadeiras. Dentro desse aspecto, é possível identificar elementos como o uso de pausas, ocorrências de hesitação, ênfases e o alongamento de segmentos, que podem sugerir alterações na organização prosódica.

Sendo assim, esses aspectos prosódicos, quando empregados pelo falante, podem atuar como marcadores durante a construção dos enunciados, assim contribuindo para a percepção da intenção do falante durante aquele enunciado. Esses elementos podem aparecer ao longo das análises e ajudar a diferenciar a mentira da verdade.

A seguir, apresentamos os critérios propostos por Nespor e Vogel (2007, p.189) para a formação do domínio e a construção do Sintagma Entoacional:

Domínio (I):

- A. todos os sintagmas fonológicos (ϕ s) de uma cadeia que não estão estruturalmente ligados à árvore no nível da frase
- B. Qualquer sequência restante de sintagmas fonológicos (ϕ s) adjacentes na sentença raiz
- Construção (I):
- C. Junte em ramificação n-ária I todos os sintagmas fonológicos (ϕ s) incluídos numa cadeia delimitada por a definição do domínio de I (tradução nossa⁷).

Nesta seção, descrevemos os fundamentos prosódicos que serviram de base para a nossa análise, concentrando-nos no sintagma entoacional. Todavia, é importante compreendermos o funcionamento da Fonologia Prosódica em sua totalidade, particularmente, sua interação com outras teorias, como a Fonologia Entoacional, que será apresentada na seção seguinte.

Neste estudo, como já destacado, analisamos o nível hierárquico do sintagma entoacional (I), uma vez que as frases utilizadas na coleta de dados são formadas por conjuntos de Is. Deste modo, o sintagma entoacional (I), que faz parte da fonologia prosódica, é significativo, pois é nesse nível hierárquico que podemos observar, questões pragmáticas, por exemplo, a utilização das pausas. Em nosso estudo a hipótese para essa variável, é que durante a mentira, o falante realizaria um maior número de pausas, uma vez que ao mentir ele tende a realizar um esforço cognitivo maior para mantê-la. Assim, essas pausas constituem informações relevantes que iremos examinar nas frases mentirosas.

⁷ I domain An I domain may consist of: a. all the ϕ s in a string that is not structurally attached to the sentence tree at the level of s-structure, or b. any remaining sequence of adjacent ϕ s in a root sentence. I construction Join into any n-ary branching I all ϕ s included in a string delimited by the definition of the domain of I (Nespor; Vogel, 2007. p. 189).

1.2 Fonologia Entoacional

Nesta parte do texto, exploramos a Fonologia Entoacional através de duas abordagens chave: as propostas de Pierrehumbert (1980) e as de Ladd (1996, 2008). Também consideramos a contribuição de outros pesquisadores que dialogam com as ideias desses autores, o que enriqueceu nossa compreensão sobre o tema. Essa teoria serviu como um dos alicerces para as nossas análises, uma vez que a Fonologia Entoacional busca representar os aspectos fonéticos relacionados à entoação. Sendo assim, Ladd (2008) oferece uma definição de entoação baseada em características suprasegmentais que carregam significado, como a frequência fundamental (F0), que será analisada em nossa pesquisa.

Antes de discutir os dois principais teóricos dessa seção, é importante abordar o conceito de frequência fundamental (F0), já que neste estudo, as observações dos tons de fronteira, se dão a partir da análise da frequência fundamental (F0). De acordo com Cagliari (2012), a variação melódica da fala acontece a partir das vibrações das cordas vocais, gerando uma onda acústica periódica na corrente de ar da fonação. Essa forma de onda possui uma F0 (número de vibrações das pregas vocais por segundo, medida em Hertz) e uma série de harmônicos que contribuem para definir o timbre do som, incluindo a qualidade das diferentes vogais. Nessa perspectiva, os componentes fundamentais que formam o sistema entoacional são os tons, considerados como unidades contrastantes que contribuem na definição dos padrões melódicos da fala. De acordo com a teoria proposta por Ladd (1996), a F0 pode ser interpretada como uma sequência de elementos fonológicos conhecidos como eventos tonais. Essas características podem ser identificadas mediante análises espectrais dos sons, utilizando programas computacionais como o *Praat*, utilizado em nossa pesquisa.

Janet Breckenridge Pierrehumbert, em sua tese publicada em 1980, realizou uma das pesquisas fundamentais sobre a Fonologia Entoacional, com base na gramática gerativa padrão, desenvolvida por Chomsky. Pierrehumbert (1980) visou à criação de uma representação abstrata da entoação da língua

inglesa americana, descrevendo diferentes padrões entoacionais de textos e como esses padrões podem ser aplicados a outros textos com distintos padrões acentuais. O estudo considerou as melodias variadas produzidas pelos falantes ao formular frases com o mesmo padrão de acentuação, utilizando para isso o modelo métrico-autossegmental. Selkirk (1984), aponta que o modelo métrico-autossegmental seria a combinação dos conceitos da teoria métrica, que envolve a hierarquia de acentos e sílabas, com a teoria autossegmental, que representa tons e outros elementos fonológicos de forma independente das unidades lineares de som. O trabalho realizado por Pierrehumbert é considerado um ponto de referência na área da fonologia.

Segundo a proposta de Pierrehumbert (1980), os eventos tonais suficientes para descrever as variações de F0 são os acentos tonais (*pitchaccents*) e os tons de fronteira (*boundary tones*). Conforme mencionado na seção anterior, a hierarquia prosódica é apresentada do menor constituinte para o maior. Portanto, segundo Nespor e Vogel (2007), os acentos tonais estão associados às fronteiras de constituintes inferiores na hierarquia prosódica, como o sintagma fonológico (ϕ). Por outro lado, os tons de fronteira são associados às fronteiras de constituintes superiores na hierarquia prosódica, como o sintagma entoacional (I) e a frase fonológica. No entanto, é importante ressaltar que a Fonologia Entoacional necessita da fonética para a realização das análises. De acordo com Lucente (2014), a Fonologia Entoacional busca caracterizar os contornos entoacionais em termos de elementos distintos, mas sistemas puramente fonológicos como o ToBI “carecem de medidas para uma notação mais exata de fenômenos com tons de fronteira” (Lucente, 2014, p. 79). A autora destaca que a entoação é um fenômeno físico, mas tem distintividade, por isso pode ser analisado fonologicamente. Como afirma Ladd (1996), é utilizada para expressar significados pragmáticos em frases mediante características fonéticas suprasegmentais.

De acordo com os estudos de Pierrehumbert (1980), os dois níveis de tons primários, que se referem à altura do som e constituem os acentos tonais e os tons relacionados às fronteiras, são: H*⁸ (tom alto, *high tone*) e L* (tom baixo, *low*

⁸ De acordo com Pierrehumbert (1980), os acentos tonais são associados a sílabas proeminentes na cadeia segmental. O asterisco (*) indica que o alvo tonal (H, L, LH, HL) está ligado à sílaba com maior proeminência entoacional.

tone). Esses tons podem originar tons simples, como H* ou L*, ou tons complexos, resultantes da combinação de tons simples, como H*+L, H+L*, L*+H ou L+H*.

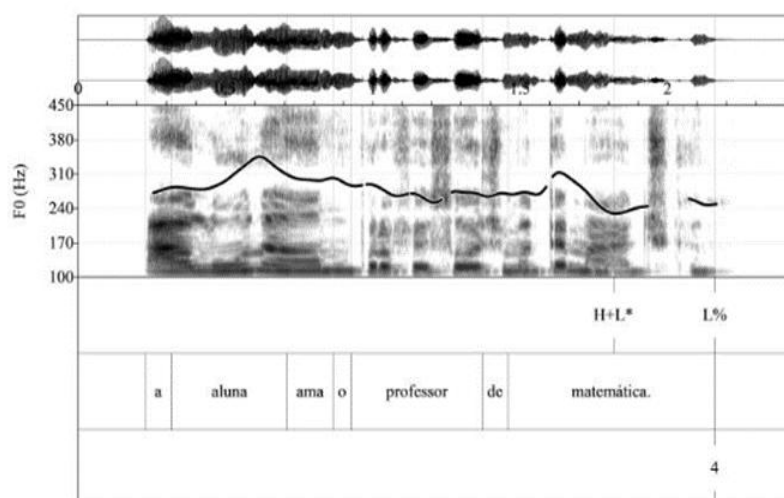
A autora defende que os chamados tons de fronteira estão ligados à delimitação das unidades prosódicas, neste estudo, destacamos o sintagma entoacional (I). Os tons altos (H%) geralmente aparecem no final dos sintagmas interrogativos, enquanto os tons baixos (L%) aparecem, em geral, no final de sintagmas afirmativos. Embora todas as frases analisadas nesta pesquisa sejam afirmativas, considera-se possível a ocorrência de tons altos (H%) nas sentenças mentirosas. Acreditamos que, durante a produção da mentira, o participante realiza um esforço maior para manter a fluidez e a clareza do enunciado, o que pode impactar diretamente nos tons de fronteira.

A teoria é de suma importância, uma vez que a análise entoacional pode apresentar informações capazes de diferenciar as frases mentirosas das verdadeiras, como, por exemplo, verificando se há processos de reestruturação dos sintagmas entoacionais, nas frases mentirosas. Uma vez que a nossa hipótese é que nas frases mentirosas a velocidade da fala será mais lenta, pois acreditamos que o falante fará mais pausas durante o processo, pois, para realizar a mentira, o falante realizará um esforço cognitivo ⁹com a intenção de convencer o ouvinte.

A seguir, apresentamos as figuras 9 e 10. Nelas observamos os tons de fronteiras dos sintagmas entoacionais (L% e H%). Na figura 9, temos um exemplo de tom de fronteira baixo (L%) sintagma entoacional final de enunciado afirmativo (assertivos).

⁹ As frases foram previamente elaboradas, entretanto nas frases mentirosas, esperávamos que os participantes realizassem um esforço cognitivo maior, para manter a mentira.

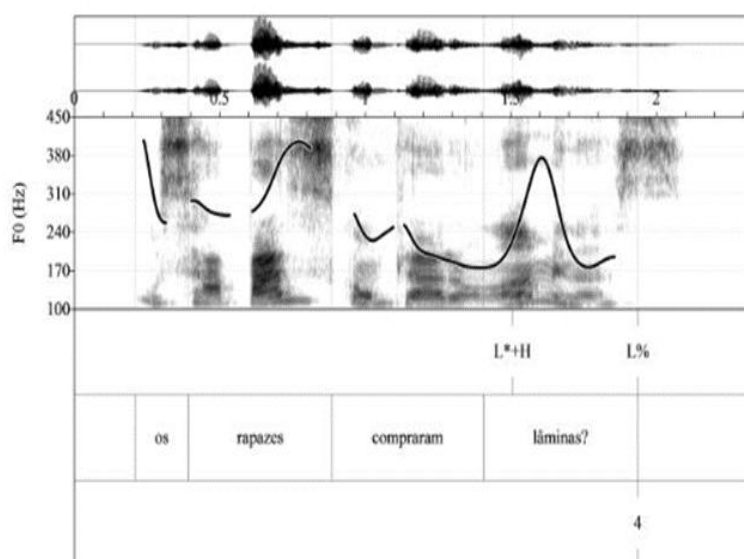
Figura 9: Tons de fronteira sintagma entoacional afirmativos/assertivos



Fonte: Castelo; Frota, 2016, p. 150

Já na figura 10, observamos a realização de tom de fronteira alto (H%) do sintagma entoacional final de enunciado interrogativo. É importante observarmos como os tons de fronteiras se comportam uma vez que essa é uma das variáveis que analisamos neste estudo. Para essa variável, a nossa hipótese é que os tons H% ocorram com maior frequência nas frases mentirosas, pois ao mentir, o participante realizará um esforço cognitivo maior, a fim de manter as informações mentirosas, então, o H%, aparecerá com maior frequência nessas frases, uma vez que o indivíduo realizará uma tentativa de validar a própria fala. Os resultados referentes a essa variável serão detalhados no capítulo 4.

Figura 10: Tons de fronteira sintagma entoacional interrogativo



Fonte: Castelo; Frota, 2016, p. 156

A outra proposta a ser explorada nesta seção é a de Ladd (2008). Esse autor oferece uma análise mais detalhada e formalizada da Fonologia Entoacional, elucidando com maior clareza a interação entre tons e acentos na criação de significados prosódicos para os enunciados. De acordo com Ladd (2008), a entoação possui uma organização fonológica. O autor propõe que a entoação esteja relacionada ao código paralinguístico, que oferece indicações sobre sexo, idade ou estado emocional no contexto comunicativo, as quais são interpretadas pelos ouvintes.

Ladd (2008) adota o termo "entoação" referindo-se à utilização de características fonéticas suprasegmentais para transmitir significados "pós-lexicais" no nível da sentença organizadas linguisticamente e associadas à interpretação pragmática. Dado que em nosso trabalho analisaremos frases mentirosas e verdadeiras, com a intenção de identificar os padrões prosódicos que se alteram na mentira, os significados "pós-lexicais" ou pragmáticos são importantes, pois se referem aos significados que surgem da forma como falamos, e não apenas das palavras que usamos. Para definir essa teoria, Ladd (2008) apresenta três pontos principais: *suprasegmental*, *nível da sentença* e *linguisticamente estruturada*.

Primeiro, no ponto *suprasegmental*, o autor sustenta que segue a tradição fonética ao concentrar a atenção nas características suprasegmentais,

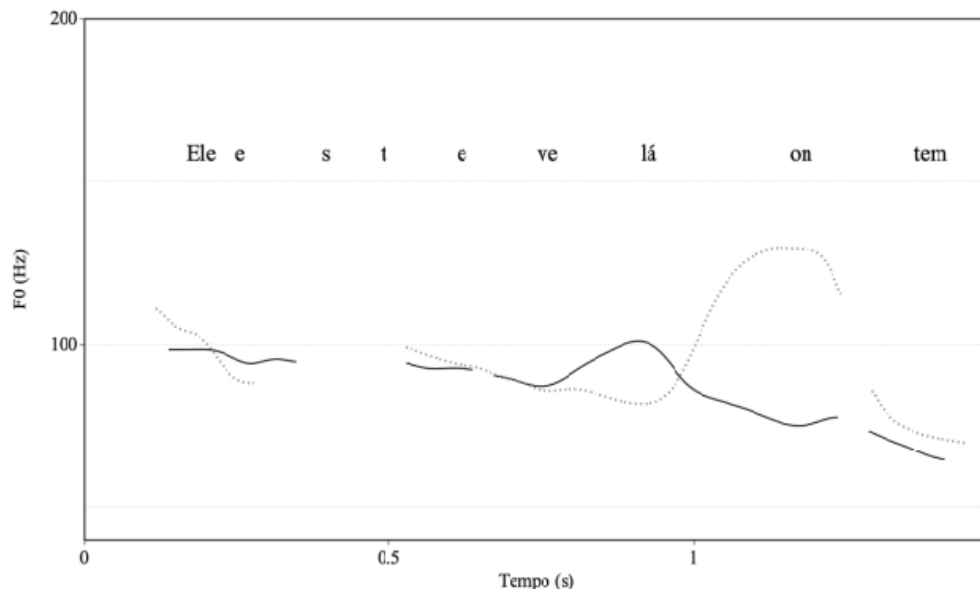
como frequência fundamental (F0), intensidade e duração, conforme suas definições comuns.

Segundo, no ponto *nível da sentença*, o autor assume que a entoação realiza a transmissão de significados, como tipo de sentença, ato de fala, foco ou informação, aplicando-se à frase ou ao enunciado como um todo. Acento e tom, por outro lado, não estão incluídos nesta definição porque são características que não se ligam diretamente às distinções desses elementos; no entanto, eles interagem foneticamente com as características entoacionais. Apesar disso, os dois tipos de características podem permanecer separados em uma descrição.

Por fim, no ponto *linguisticamente estruturada*, acredita-se que os atributos entoacionais são organizados por meio de entidades categoricamente distintas. Além disso, destaca-se que características paralinguísticas, tais como sexo, idade, estado emocional, interagem com as características entoacionais. Essas informações são interpretadas pelos ouvintes e desempenham um papel crucial na compreensão dos significados prosódicos, visto que as características paralinguísticas estão relacionadas com características entoacionais.

Ladd (2008) destaca alguns aspectos fundamentais, entre eles, o *pitch* e a proeminência relativa. Em conformidade com Gussenhoven (2004), a frequência fundamental (F0) é o traço prosódico mais significativo na determinação do padrão entoacional de um enunciado. As modulações da frequência fundamental (F0) são percebidas pelos ouvintes como variações de altura melódica, permitindo-lhes distinguir sons mais graves de sons mais agudos. Esse correlato perceptual da F0 é denominado *pitch*. Ladd (2008) sustenta que o que determina se um enunciado é uma pergunta ou afirmação, por exemplo, é o padrão do *pitch*. Quando o enunciado é uma pergunta, apresenta um *pitch* crescente no final da sentença, no entanto, em enunciados afirmativos, apresenta um *pitch* decrescente no final da oração. No exemplo a seguir (figura 11), é possível verificar a diferença entre os enunciados afirmativos e interrogativos através da curva entoacional. O enunciado afirmativo está representado pela linha preta reta e o enunciado interrogativo, pela linha cinza pontilhada.

Figura 11: Curva da sentença “Ele esteve lá ontem”



Fonte: De Moraes; Rilliard (2022)

Acima, observamos a curva entoacional de um enunciado afirmativo, demonstrado pela linha preta, o qual possui uma entonação relativamente plana e decrescente, especialmente no final, onde ocorre uma queda na frequência fundamental (F0). Ainda na mesma figura, observamos um exemplo de enunciado interrogativo (linha pontilhada). Nesse caso, os enunciados interrogativos apresentam uma curva de frequência fundamental (F0) ligeiramente mais elevada do que as sentenças afirmativas, principalmente no final da sentença.

A Figura 11 mostra, portanto, as diferenças de entonação entre enunciados afirmativos e interrogativos no Português Brasileiro. Fica evidente que a curva entoacional da sentença afirmativa é caracterizada por um padrão relativamente plano e descendente, enquanto a curva entoacional do enunciado interrogativo é marcada por uma elevação na frequência fundamental (F0), principalmente no final do enunciado. Essas diferenças são essenciais para a interpretação do sentido das frases no contexto da fala.

Observar as curvas entoacionais é um dado importante, pois através delas podemos identificar possíveis variações que em enunciados mentirosos, como alterações na frequência fundamental (F0). Essas variações podem se manifestar dentro da tessitura e nos tons de fronteiras, permitindo uma compreensão das mudanças sutis de como o falante constrói o seu discurso. Esses dados, por sua vez, serão analisados no presente estudo, com a finalidade

de verificar se há alterações e, caso haja, quais características sofrem alterações em um enunciado mentiroso.

Embora nosso trabalho se concentre na área da fonologia, é importante destacar a relevância da fonética, que fornece a base necessária para a análise dos dados acústicos e possibilita a utilização da Fonologia Entoacional. Como a Fonologia Entoacional depende da sistematização de dados fonéticos para análises precisas, as duas áreas são interdependentes. De acordo com Lucente (2014), a Fonologia Entoacional descreve os contornos entoacionais por meio de sequências formadas por elementos categoricamente distintos. Para representar esses contornos com precisão, são utilizados sistemas ou métodos de notação que destacam a natureza física da entoação. No presente estudo, foram analisadas variáveis como a tessitura, promovendo uma relação entre a fonética e a Fonologia Entoacional, o que possibilitou uma leitura consistente dos dados.

Ainda que tenham sido introduzidas separadamente, as teorias desenvolvidas por Pierrehumbert (1980) e Ladd (2008), apresentadas nesta seção, são complementares. Pierrehumbert (1980) deu início aos trabalhos envolvendo as melodias produzidas pelos falantes para desempenhar uma sentença com o mesmo padrão acentual. No que se trata da proposta apresentada por Ladd (2008), temos um detalhamento da caracterização da estrutura entoacional. Para o nosso estudo, essa teoria é de extrema importância, especialmente no que diz respeito às variáveis do tom de fronteira, que serão analisadas neste estudo. Sendo assim, juntas, essas teorias fornecem uma base para a compreensão da complexidade da entoação na linguagem.

2. ATITUDE E EMOÇÃO: onde entra a prosódia?

Segundo Alves (2016), em um contexto interativo, estamos cientes do fluxo constante de informações que se expressa através dos elementos prosódicos da fala. O locutor, através da entoação, tom e qualidade da voz, por exemplo, agrega, à sua expressão, traços de personalidade, postura ao falar, emoções, entre outros. Portanto, cada expressão do discurso veicula não apenas a mensagem em si, mas também uma dimensão expressiva do processo de comunicação.

De acordo com Lyons (2011), acontecem dois fenômenos notáveis: os prosódicos e os paralinguísticos. Os fenômenos prosódicos incluem aspectos como o acento, a entoação, o ritmo e a altura vocal (F0), por serem traços suprasegmentais que estruturam o padrão entoacional da fala. Já os fenômenos paralinguísticos abrangem elementos como expressões faciais, gestos e qualidade de voz, que não integram a estrutura linguística, mas dão suporte à comunicação ao sinalizar atitudes, emoções e estados do falante.

Já Cagliari (1992) reuniu os elementos suprasegmentais prosódicos da fala; os elementos da melodia como: tom, entonação e tessitura; elementos da dinâmica da fala: duração, mora, pausa, tempo, acento, ritmo, ársis/tésis; e os elementos da qualidade de voz: volume, registro, qualidade da voz. Segundo o autor, esses elementos suprasegmentais da prosódia auxiliam na compreensão da organização da fala no nível prosódico. No entanto, Cagliari (1992) esclarece que, quando os dados são analisados apenas através da fonética, ou seja, considerando exclusivamente os aspectos físicos e acústicos dos sons, eles não são plenamente descritos e interpretados de maneira adequada. Embora a fonética seja uma subárea da linguística, sua abordagem isolada pode limitar a compreensão dos fenômenos da fala. Sendo assim, torna-se necessária uma abordagem linguística mais ampla, que contemple também os aspectos fonológicos, sintáticos, semânticos e pragmáticos, permitindo uma análise mais precisa e contextualizada.

Após explicarmos alguns conceitos acerca da prosódia, se faz necessário, considerando o tema deste trabalho, delimitar o conceito da "mentira" conforme será abordado no decorrer da pesquisa. E para isso, antes, torna-se relevante diferenciar os conceitos de atitude e emoção, uma vez que cada um deles desempenha um papel diferente na comunicação. Chamamos de atitudes os

comportamentos voluntários, conscientes e intencionais, através dos quais os indivíduos expressam suas posições e ideias. Já as emoções são reações involuntárias e espontâneas que, muitas vezes, fogem ao controle direto do indivíduo. Para delimitar o conceito de mentira, é preciso estabelecer se se trata uma atitude ou uma emoção.

Segundo Queiroz (2011), as definições sobre atitude e emoção podem ser desafiadoras, visto que alguns estudiosos não fazem uma clara diferenciação entre esses conceitos e até os consideram sinônimos. Contudo, a maioria dos autores que reconhecem distinções importantes entre atitude e emoção, propondo definições específicas para cada um. Neste texto, exploramos algumas dessas concepções, destacando sua relevância para a compreensão de fenômenos como a “mentira”, que envolve tanto dimensões emocionais quanto atitudinais.

Aubergé (2002), ao diferenciar as definições de atitude e emoção, define o primeiro como a forma direta pela qual um indivíduo transmite uma mensagem ao ouvinte, enquanto considera o último como uma forma indireta de comunicação na qual o falante não exerce um controle objetivo sobre o processo.

Já para Sherer (1987), a emoção é uma situação que está além do controle do indivíduo. Segundo o autor, a emoção é uma situação que escapa do domínio ou influência direta do locutor, surgindo de repente, já a atitude “é expressa quando um estímulo evoca preferência estética (como na admiração, por exemplo) que não afete outro sistema senão o de monitoramento” (Sherer, 1987, p.81).

Segundo Antunes (2006, p.58), a atitude é uma forma de exteriorizar as palavras sob o “jugo da vontade”, e por isso é caracterizada como “voluntária, cognitiva e intencional”. Através dela, o indivíduo expõe seus posicionamentos, argumentações e ideias, o que possibilita a percepção ou a inferência de seu comportamento.

Essa distinção é importante para a pesquisa pois permite entender a mentira, que, segundo a definição de Fónagy (1993), é uma atitude, uma ação deliberada e consciente do falante. Essa definição será retomada mais adiante no texto.

Portanto se estamos falando de algo que é consciente e voluntário, a ideia é que o falante reproduza os mesmos padrões prosódicos e entoacionais realizados no enunciado verdadeiro. Mas a questão é: será que ele consegue?

Uma das motivações para esse estudo, é o falante irá alterar, talvez sem perceber, algumas variáveis prosódicas. É nesse pressuposto que baseamos nossa investigação.

Considerando a mentira como nosso principal objeto de estudo, utilizamos a definição de Fónagy (1993) para caracterizá-la. De acordo com Fónagy (1993), a atitude representa um comportamento determinado e controlado, que aparenta ser consciente, diferente da emoção, que é um comportamento menos previsível e não sujeito ao controle direto do falante, surgindo de maneira súbita. Portanto, em consonância com Fónagy (1993), a atitude é compreendida como uma forma organizada e determinada, alegadamente consciente, já a emoção não pode ser monitorada pelo indivíduo.

2.1. Atitude, emoção, prosódia e entoação

Nesta seção, são apresentados trabalhos que abordam os temas da prosódia, entoação, emoção e atitude em situações distintas, destacando suas contribuições para a compreensão da comunicação humana. Esta revisão da literatura inclui estudos que exploram os elementos prosódicos da fala e como eles podem ser utilizados. Discutimos como esses elementos, tais como entoação, tom, intensidade e ritmo, podem revelar traços específicos da fala que permitem distinguir entre uma atitude deliberada, como a mentira, e uma reação emocional espontânea. Ao revisar esses trabalhos, buscamos, evidenciar de que forma, a mentira e a prosódia, estão sendo pesquisadas. Para isso recorreremos a estudos relevantes que analisam a atitude e a mentira e como as características prosódicas se manifestam em contextos atitudinais. Os estudos analisados ofereceram contribuições importantes para o nosso tema, voltado à identificação de características prosódicas associadas à mentira. Dessa forma, a revisão realizada reúne informações importantes que fundamentam as etapas posteriores da pesquisa, com foco em elementos que favorecem a compreensão da fala mentirosa.

Importante ressaltar que a busca pelos trabalhos desta seção e das seções 2.2 e 2.3.1 foram realizadas no site Google Acadêmico e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) como uma maneira de identificar os principais trabalhos relevantes sobre o tema. As palavras-chave

utilizadas foram: “prosódia e mentira” e “mentira e fonética”. Com base nisso, selecionamos para esta seção dois trabalhos de dissertação, e um de doutorado. O primeiro texto de Mestrado selecionado tem como título “O papel da prosódia na ironia como expressão de atitude”, de Paula (2012), já a segunda dissertação é intitulada “A prosódia nas atitudes dos falantes: o caso da ironia”, de autoria de Almeida (2016). A tese de doutorado, de Antunes (2007) tem como título “O papel da prosódia na expressão de atitudes do locutor em questão”.

O primeiro trabalho revisado, foi o de Paula (2012), neste estudo foram analisados como os parâmetros prosódicos (frequência, intensidade e duração) expressam a atitude de ironia. Nove estudantes, do sexo masculino, do curso de artes cênicas de Belo Horizonte com idade entre 18 e 35 anos gravaram enunciados irônicos em 15 situações, como no exemplo:

Você foi acompanhar um amigo na compra de um terno para ajudá-lo na escolha. Ele escolheu um terno que não lhe caiu bem, porém, a vendedora, no intuito de efetivar a venda diz:
Ficou ótimo!
Você, então, olha para a vendedora e ironicamente diz:
-Ficou ótimo
(PAULA, 2012, p. 40)

A análise foi feita no programa Praat versão 5.1.31, focando em enunciados, vogais tônicas e interjeições. A autora fundamenta os conceitos de prosódia, ironia, entonação e atitudes para o embasamento da sua análise apresentados por autores como: Lehisté (1970), Dorow (2002), Crystal (1969), Pike (1945), Reis (1984), Thorsen (1982), Fónagy (1993), Antunes (2005), Nascentes (1955), Chierchia (2003), dentre outros.

Paula (2012) comparou os parâmetros prosódicos, como frequência fundamental (F0), intensidade e duração dos enunciados irônicos. O seu intuito era verificar através dessas variáveis as diferenças prosódicas auxiliam a identificar e expressar a ironia na fala. Durante análise, a autora concluiu que há diferenças prosódicas entre enunciados irônicos e enunciados lidos. Essa perspectiva contribui para o nosso trabalho, uma vez que também estamos investigando elementos prosódicos se manifestam em situações de durante uma atitude, especificamente na produção de enunciados mentirosos. Assim como a ironia, a mentira exige do falante um esforço de construção e sustentação da informação, o que pode se refletir em variações na entoação, no ritmo e na

intensidade da voz, aspectos que analisamos em busca de padrões que revelem a mentira.

Nos seus resultados, além da entonação, a duração e a intensidade também influenciam a expressão da atitude. Assim, o estudo proposto pela autora alcançou seu objetivo, no qual ela pretendia analisar os aspectos prosódicos na expressão de ironia, ao evidenciar como a ironia pode ser expressa e como um comentário pode ser transformado em irônico, proporcionando diferentes interpretações ao interlocutor. Desse modo, os resultados mostraram que a atitude irônica tem frequência fundamental (F0) final mais elevada, maior amplitude melódica e duração, comparada à leitura. A ironia também apresentou variação significativa em parâmetros de intensidade e tessitura das interjeições. Conclui-se que a prosódia, especialmente duração e intensidade, influencia a expressão da ironia. A ironia também apresentou variações significativas em intervalos de intensidade e tessitura das interjeições. Conclui-se que a prosódia, especialmente duração e intensidade, influencia a expressão da ironia.

A segunda dissertação selecionada para apresentação neste trabalho teve como objetivo “investigar como os parâmetros prosódicos se comportam na expressão da atitude de ironia” (Almeida, 2016, p.7). A autora analisou enunciados irônicos e não irônicos selecionados a partir de 9 vídeos, utilizando como unidade de análise a frase entoacional, conforme o modelo de fonologia prosódica de Nespor e Vogel (2007). Foram selecionadas 81 frases entoacionais em contexto irônico e 74 em contexto não irônico, analisadas acusticamente por frequência, *pitch*, duração relativa e velocidade de fala. Em relação ao primeiro contexto, a autora retirou de um dos vídeos a seguinte frase: “Alguém aí já morreu? Eu já. Essa semana a notícia da minha morte correu o Brasil inteiro.” Já em relação ao contexto não irônico, em seus anexos, a pesquisadora traz: “Eu não tenho o mesmo vigor que eu tinha, mas eu sei, eu sou melhor ator do que eu era”.

Nessa perspectiva, a pesquisa, Almeida (2016) também trouxe como fundamentos teóricos para as análises definições de prosódia utilizadas por autores como: Cagliari (1992), Dorow (2002) e Crystal (1969), e definições de atitude de autores como: Mozziconacci (2002), Wichmann (2000) e Aubergé (2002) e de ironia com os autores Ferreira (2015), Paula (2012), Grice (1982),

entre outros. Dessa forma, sua abordagem teórica sustenta o estudo aprofundado dos parâmetros prosódicos na expressão da atitude irônica.

Os resultados de Almeida (2016) mostraram que a atitude de ironia apresentou maior variação na curva de frequência fundamental (F0), com valores F0 tendendo a ser maiores na ironia. A tessitura mostrou diferenças significativas apenas em frases irônicas de um dos vídeos. A duração das sílabas proeminentes foi maior nos enunciados irônicos, mas sem diferença significativa consolidada. A velocidade de fala não apresentou diferenças significativas, embora fosse maior na ironia. Concluiu-se que há um contorno melódico específico da ironia nos contextos analisados. Vale ressaltar que, assim como Almeida (2016), no nosso estudo também estamos analisando a tessitura como uma das variáveis que podem apresentar diferenças em relação à mentira. Para essa variável, acreditamos que os valores serão maiores nas frases mentirosas, pois, ao mentir, uma atitude que, assim como a ironia pesquisada por Almeida, exige um maior esforço para sustentar a informação, o que poderá gerar variações significativas para distinguir a mentira da verdade.

Fechando a apresentação das pesquisas selecionadas nesta seção, a tese de doutorado de Antunes (2007) discute o papel da prosódia na expressão das atitudes do locutor em perguntas, focando em atitudes neutras, crítica, dúvida, incredulidade, indução, interesse e provocação em programas de debate e entrevista realizadas nas redes TV de Belo Horizonte. Neste trabalho, o autor, aborda a prosódia na modalidade interrogativa e nas atitudes do locutor, além de explorar as questões sob a Teoria dos Atos de Fala. Foram gravadas e analisadas cerca de 900 perguntas, analisando frequência fundamental (F0) e duração usando o *software Praat*. Os resultados mostraram que a prosódia é fundamental na expressão das atitudes, com valores diferentes de frequência fundamental (F0) e duração de sílabas e pausas, para cada atitude. Embora o movimento melódico interrogativo tenha permanecido constante, mudanças melódicas locais e medidas de duração foram importantes para caracterizar e distinguir as atitudes.

O estudo de Antunes (2007) concluiu que a prosódia desempenha um papel importante na expressão das atitudes do locutor, com variações significativas nos valores de frequência fundamental (F0) e duração entre diferentes atitudes. Em questões interrogativas, a expressão das atitudes foi marcada por ajustes locais nos valores e movimentos de F0, diferenciando

atitudes como neutra, crítica, de dúvida, de incredulidade, de indução, de interesse e de provocação.

A atitude neutra apresentou os menores valores de F0 e menor tessitura. A atitude crítica teve valores altos de F0, especialmente no início dos enunciados, e maior duração. A indução foi caracterizada por valores baixos de F0 e menor amplitude, com duração média. A dúvida teve valores de F0 mais altos que a neutra e o interesse, mas mais baixos que a crítica e a incredulidade, além de maior duração das sílabas. A incredulidade apresentou os maiores valores de F0 e maior duração das sílabas. O interesse teve valores de F0 intermediários e duração média. A provocação mostrou valores altos de F0 no início ou final dos enunciados, com duração média, mas menores valores para sílaba tônica nuclear (TN) e Átona Pré Tônica-sílaba (APT).

A autora ainda propõe, para estudos futuros, explorar mais profundamente as relações entre a expressividade prosódica, a pragmática e o discurso, incluindo testes perceptivos das atitudes e extensão do estudo para outros atos de fala e situações de comunicação. A investigação do papel da prosódia na expressão de emoções e outros estados afetivos no português brasileiro também é recomendada, visando ampliar o entendimento do papel expressivo da prosódia e sua aplicação em diversas áreas.

Os estudos mencionados contribuem significativamente para a compreensão da prosódia em diferentes contextos atitudinais. Nesses trabalhos, observamos informações importantes que colaboram, também, com nossa análise. Assim sendo, essas pesquisas reforçam a importância de uma abordagem detalhada para a análise prosódica, fornecendo uma visão de trabalhos já realizados sobre atitude e prosódia, e trazendo os resultados que auxiliaram na compreensão do nosso objeto de estudo, portanto esses estudos, ajudaram no desenvolvimento desta pesquisa.

2.2 A mentira

A mentira, como vimos anteriormente, deve ser vista como uma atitude. Isso porque a mentira é um comportamento consciente e intencional, no qual o indivíduo escolhe de maneira proposital enganar ou ocultar a verdade. Ao contrário das emoções, que são reações espontâneas e muitas vezes involuntárias, a mentira exige planejamento e controle cognitivo.

Vários autores já discutiram sobre a distinção entre a atitude e a emoção. Fónagy (1993), por exemplo, argumenta que a atitude é um comportamento consciente e controlado, enquanto a emoção é menos previsível e não está sob o controle direto do falante. Antunes (2006) também descreve a atitude como voluntária, cognitiva e intencional. Sendo assim, esses argumentos, reforçam a ideia de que a mentira se trata de uma atitude, uma vez que seu caráter intencional e deliberado, como temos afirmado.

Pensando na perspectiva de que o nosso trabalho teve como objetivo analisar frases mentirosas e verificar as características prosódicas que as diferenciam de frases verdadeiras, a próxima seção apresentará estudos que investigaram a atitude mentirosa dentro do contexto linguístico. Esses trabalhos trazem outras perspectivas sobre essa interação, ampliando a compreensão desse diálogo. Além disso, oferecem suporte para o nosso estudo, ao fornecer informações sobre como outros pesquisadores conduziram investigações em linhas similares, contribuindo para a fundamentação teórica e metodológica da nossa proposta.

2.2.1. O estudo sobre a “mentira” dentro da Linguística

Nesta seção, analisamos quatro trabalhos acadêmicos que abordam o tema da mentira em diálogo com a Linguística, cada um sob uma perspectiva específica. O objetivo dessa revisão é compreender como diferentes vertentes linguísticas contribuem para o estudo da mentira, evidenciando a complexidade do fenômeno e suas múltiplas formas de manifestação na comunicação humana. Foram selecionados os seguintes trabalhos: Frias (2002), Dorow (2013) e Silva (2018).

No primeiro artigo, Frias (2002) aborda a questão da mentira na linguagem verbal, explorando suas implicações éticas, psicológicas e sociais. A autora propõe uma reflexão aprofundada sobre a natureza da mentira, suas manifestações e implicações, especialmente no contexto da comunicação interpessoal.

No trabalho, são discutidas diferentes expressões relacionadas à mentira na linguagem cotidiana, como "vão te cair os dentes", "pimenta na língua", entre outras, evidenciando a presença desse tema na cultura e no discurso popular. A autora destaca a importância de abordar a mentira de forma estruturada,

especialmente no contexto educativo, visando desenvolver um esquema conceptual aberto sobre essa questão complexa.

A análise se aprofunda na diferenciação entre mentir e ser mentiroso, pequenas mentiras e grandes elaborações, mentira *versus* imaginação, bem como a distinção entre mentiras temporárias e uma vida inteira envolvida pela mentira. São levantadas questões sobre a admissibilidade e censura de mentiras, estimulando uma reflexão crítica sobre os valores éticos envolvidos na prática da mentira. A autora destaca que a mentira constitui um ato deliberado e bem definido, no qual o emissor possui uma clara intenção de persuadir o outro de algo que ele sabe ser falso. Frias (2002) ressalta que a mentira envolve a modificação da percepção do interlocutor e do sistema de convicções deste, sendo uma ação que visa criar um mundo fictício ou distorcido da realidade. Além disso aborda a mentira não apenas como uma declaração falsa, mas como uma atitude ativa de enganar deliberadamente o outro, manipulando a percepção e as crenças do interlocutor. Essa perspectiva enfatiza a natureza intencional e estratégica da mentira como uma forma de comunicação mentirosa.

Ao longo do texto, são explorados exemplos de mentira em diferentes contextos, como na literatura, no cinema, nos meios de comunicação e na prática social. A autora destaca a existência de dois grandes tipos de mentira: aquela em que há um completo desnível em relação ao real e aquela em que a referência apresenta diversos graus de desnível em relação ao referente.

A análise linguística da mentira é aprofundada, com destaque para a coerência entre proposições no discurso mentiroso e a presença de indícios verbais e não verbais que podem denunciar a falsidade. A metáfora do "nariz da língua", inspirada em Pinóquio, é utilizada para ilustrar como a mentira pode ser revelada através de pistas linguísticas. Além disso, são sugeridas abordagens pedagógicas para trabalhar o tema da mentira com crianças, utilizando recursos como ilustrações, textos literários e discussões éticas. A autora enfatiza a importância de promover uma educação linguística que estimule a reflexão crítica e a interação social informada diante da prática da mentira.

Frias (2002) utiliza em seu artigo autores como Barreta (1980), Mellor (1995), Hockett (1958), dentre outros. Em suma, o texto oferece uma análise profunda e multidisciplinar sobre a mentira na linguagem verbal, destacando sua complexidade e relevância no contexto da comunicação humana.

Já em sua tese de doutorado, Dorow (2013) analisa o discurso jurídico pela Análise de Discurso de tradição pecheutiana, evidenciando a tensão entre normas legais e subjetividade na defesa. A autora faz uma análise da construção da verdade e da mentira, a influência dos afetos e o papel da prosódia na produção de sentidos jurídicos. No decorrer do estudo, o tribunal do júri é descrito como um espaço ritualizado e investiga questões de poder, verdade e manipulação narrativa. O trabalho foi segmentado em: introdução, seis capítulos teóricos, conclusão e anexos.

A autora teve como objetivo: investigar como o discurso jurídico constrói seu poder e sua verdade para persuadir e dominar os sujeitos; analisar a importância da verdade e da mentira no discurso jurídico; examinar o papel dos afetos e da prosódia na transmissão de sentidos no discurso jurídico. Dorow (2013) propôs responder a questões como: como o discurso jurídico constrói seu poder e "verdade" para convencer e dominar?; qual a importância da verdade e da mentira no discurso jurídico?; e qual a relevância dos afetos e da prosódia na significação do discurso jurídico?

O *corpus* da pesquisa foi o discurso jurídico do advogado de defesa em um caso bastante alardeado pela mídia, em que a ré era acusada de participar do planejamento do assassinato do próprio pai por motivos ligados a interesses por herança.

A concepção de mentira no discurso jurídico da defesa está ligada às formações discursivas que direcionam os sentidos do discurso. A defesa pode dissimular e fingir alinhamento com certas formações discursivas para argumentar a favor do réu, criando uma aparência de verdade. A memória prosódica¹⁰, que inclui entoação e emoções, é utilizada para destacar palavras e expressões que reforçam argumentos.

A análise do *corpus* revelou uso reiterado de negações e referências históricas e religiosas como estratégias persuasivas. A negação discursiva, ligada à denegação psicanalítica, revela a internalização de enunciados de outros discursos e a tentativa de sustar contradições.

A conclusão é que a distinção entre verdade e mentira no discurso jurídico é complexa e depende de vários fatores, incluindo afetos e recepção pelo júri. O excesso de negativas e a entoação prosódica indicam que, por detrás do dito, existe um não dito significando. A defesa, ao tentar convencer o tribunal, mobiliza estratégias discursivas que incluem negar o discurso adversário e enfatizar

certos elementos através da entoação, visando apresentar a inocência do réu como "verdade".

Por fim, a dissertação de Silva (2018). Em seu trabalho, ele investiga as características prosódico-temporais da fala em enunciados mentirosos em comparação com enunciados verdadeiros. O estudo foca em elementos como a velocidade de fala e a pausa, utilizando gravações em áudio de falantes nativos do português do Brasil. A pesquisa inclui um teste de percepção para avaliar se os ouvintes conseguem distinguir entre discursos verdadeiros e mentirosos. A pesquisa é de caráter experimental, com uma abordagem quantitativa e descritiva. O trabalho destaca a importância de compreender como a prosódia pode servir como uma pista na identificação de discursos mentirosos.

Na pesquisa de Silva (2018), diferentes métodos foram utilizados para identificar características dos discursos enganosos. Primeiramente, foram realizadas gravações em áudio, nas quais foram coletados discursos verdadeiros e mentirosos, com a participação de 30 (trinta) falantes nativos do português do Brasil, sendo 19 homens e 11 mulheres com pelo menos o ensino médio completo e entre 18 e 40 anos de idade. Em seguida, essas gravações foram analisadas utilizando o *software Praat*, que permite a análise detalhada de propriedades acústicas da fala, como entoação, pausa e velocidade de fala. Por fim, foi aplicado um teste de percepção com outros vinte voluntários, com o intuito de determinar se é possível distinguir um discurso mentiroso a partir da fala.

Os voluntários participaram de um estudo em que assistiram a um curta-metragem em CGI (*computer-generated imagery*) de aproximadamente 5 minutos, com o objetivo de mentir ou falar a verdade sobre elementos da narrativa. O vídeo foi exibido pelo menos duas vezes para garantir que os participantes compreendessem bem a história, que envolvia um jantar romântico. Foram elaboradas dez perguntas sobre o curta, mas apenas três foram selecionadas para análise: o nome do rapaz, a descrição do ambiente do encontro e como o rapaz estava vestido. Essas perguntas foram escolhidas para permitir a análise da latência das respostas, considerando a complexidade das respostas exigidas (Silva, 2018).

Os voluntários forneceram tanto respostas verdadeiras quanto mentirosas, de forma a evitar que se adaptassem ao teste. A ordem das respostas variou entre os grupos de voluntários, garantindo que cada um tivesse

a oportunidade de mentir em diferentes momentos. As respostas foram gravadas e analisadas, e em casos em que os voluntários não se lembravam da verdade, eles simplesmente diziam que não sabiam a resposta. O estudo seguiu critérios estabelecidos para identificar mentiras, assegurando que as respostas fossem adequadas para a análise proposta.

Os resultados da pesquisa de Silva (2018) revelaram informações importantes sobre as características prosódicas de enunciados mentirosos e verdadeiros. A análise focou em quatro aspectos principais: latência de resposta, duração das respostas, características das pausas e velocidade de fala.

Primeiramente, a latência de resposta, que é o tempo entre o término de uma pergunta e o início da resposta, foi um dos elementos mais destacados. A pesquisa mostrou que as respostas mentirosas tendem a ter uma latência maior em comparação com as respostas verdadeiras. Isso sugere que indivíduos que mentem podem demorar mais para formular suas respostas, especialmente quando questionados de maneira inesperada.

Em relação à duração das respostas, Silva (2018) analisou tanto a duração total dos enunciados quanto a duração das pausas excludentes. No entanto, a análise foi limitada a menos enunciados, focando em quinze respostas mentirosas e quinze verdadeiras.

As características das pausas também foram examinadas, incluindo a frequência e a duração das pausas nas respostas. Essas pausas podem ser indicativas de hesitação ou reflexão, comportamentos que podem ser mais comuns em respostas mentirosas.

Por fim, a velocidade de fala foi outro aspecto analisado, contribuindo para a compreensão de como a prosódia pode servir como um indicador de mentira. Assim, Silva (2018) concluiu que, embora a latência tenha se mostrado o elemento mais confiável para identificar mentiras, outros fatores como a duração das respostas também merecem atenção em estudos futuros. Em consonância com Silva (2018), que analisou a velocidade da fala como indicador da atitude mentirosa, nosso estudo investiga o tempo e a taxa de elocução, com o objetivo de verificar se essas variáveis sofrem alterações significativas nas frases mentirosas, em comparação às frases verdadeiras. Para isso, elaboramos a seguinte hipótese: o tempo de elocução e a taxa de elocução serão maiores nos enunciados mentirosos, pois acreditamos que, ao mentir, o participante realiza um número maior de pausas devido ao esforço cognitivo necessário para

sustentar a informação. Consequentemente, os valores referentes à elocução tendem a ser mais altos, uma vez que essas medidas consideram as pausas. Essas informações serão abordadas no capítulo 3 da dissertação.

Sendo assim, observamos, através desses quatro trabalhos, a relação entre o ato de mentir e a linguística. Uma vez que Frias (2002) discute a dimensão ética e cultural da mentira na linguagem; Dorow (2013) exploram sua manifestação prosódica e discursiva, sobretudo no contexto jurídico; enquanto Silva (2018) investiga experimentalmente suas marcas acústico. Esses trabalhos abordagens demonstram a amplitude das contribuições da Linguística para compreender o ato de mentir, tanto do ponto de vista simbólico quanto material da fala. Nesse sentido, esses estudos evidenciam a relevância de novas investigações na área, como a proposta pelo nosso trabalho, que busca analisar as características prosódicas e entoacionais presentes em enunciados mentirosos.

2.3 Psicologia experimental

Segundo Pinto (1991, p.2), de maneira geral, a psicologia experimental é definida como “qualquer área da psicologia que aplica o método experimental”. Em termos mais restritos, o objeto da psicologia experimental é geralmente considerado como o estudo e a explicação dos processos cognitivos básicos e fundamentais”. Embora este trabalho não realize uma análise aprofundada dentro dessa área específica, identificamos a possibilidade de diálogo com a psicologia experimental para enriquecer a compreensão dos fenômenos investigados.

Sendo assim, no contexto desta pesquisa, essa abordagem se mostra especialmente útil quando queremos entender como as pessoas se expressam pela fala, sobretudo quando estão mentindo. Ela nos ajuda a observar, com mais sensibilidade e cuidado, as variações na entoação e no modo como as palavras são ditas, pistas que são sutis, mas importantes, que podem revelar quando alguém está tentando disfarçar a verdade. Sendo assim, ao recorrer à Psicologia Experimental, torna-se possível compreender a mentira não apenas como um constructo moral ou social, ou seja, deixamos de vê-la apenas como algo certo

ou errado, e passamos a enxergá-la como um comportamento profundamente humano, atravessado por fatores emocionais, cognitivos e neurobiológicos.

Nesta pesquisa de mestrado, dialogamos com a psicologia experimental, ao focar na análise de enunciados orais produzidos por participantes em duas condições distintas: uma em que relatavam enunciados verdadeiros e outra em que apresentavam proposições mentirosas. Os participantes receberam previamente os enunciados e, após uma leitura preparatória, gravaram as falas com a orientação de manter o máximo de naturalidade possível. Essa orientação teve como objetivo aproximar as produções das situações reais de comunicação, reconhecendo que o desafio de parecer natural ao mentir é, por si só, uma das variáveis a serem observadas na análise prosódica e entoacional.

Esse diálogo ocorre justamente no fato de que a mentira é uma atitude humana, presente em diversos contextos, como apresentado no início do texto, e, embora o nosso estudo não tenha foco na análise comportamental, temos em mente que a mentira atravessa a produção linguística. Como discutido durante a qualificação deste trabalho, o fato de os participantes não terem elaborado as mentiras pode ter influenciado a forma de enunciação das frases. Do ponto de vista cognitivo, elas poderiam ter sido percebidas como verdadeiras. E é nesse ponto que a Psicologia Experimental contribui como referência metodológica, ao oferecer parâmetros para entender como o sujeito realiza tarefas que envolvem simulação, controle e esforço cognitivo, elementos que impactam diretamente na realização prosódica.

Assim, os estudos experimentais nos ajudam a entender como o corpo e a mente reagem ao ato de mentir, seja pelo aumento do esforço mental, pela tensão ao tentar controlar o que se diz, ou pelas emoções que insistem em escapar. Esses processos mexem com a atenção, a memória, o autocontrole e acabam aparecendo na fala, mesmo que de forma discreta, elas se manifestam na voz por meio de variações na entonação, intensidade, ritmo e pausas. Segundo Matias *et al.* (2015), o ato de mentir exige um esforço cognitivo maior do que dizer a verdade, ativando áreas cerebrais como o córtex pré-frontal, além de provocar reações emocionais que acabam escapando pela voz, mesmo quando há a intenção de controlar o discurso.

O estudo realizado por Matias *et al.* (2015) volta-se à compreensão do fenômeno da mentira, um tema de notável importância nas relações

interpessoais, e se propõe a explorar seus aspectos comportamentais e neurobiológicos. A proposta central da pesquisa consiste em reunir e analisar a produção científica existente sobre o tema, com especial atenção ao contexto brasileiro, no qual os estudos ainda são poucos. Para alcançar esse objetivo, os autores adotaram uma metodologia de revisão teórica, o que permitiu não apenas discutir conceitos essenciais, como o de dissimulação, mas também refletir sobre as diferentes formas como a mentira tem sido investigada. A análise contempla desde os mecanismos cognitivos envolvidos até os sinais sutis que podem denunciar a mentira, contribuindo para ampliar o olhar sobre esse comportamento humano tão comum, mas ainda pouco explorado.

Nesse sentido, os autores discorrem sobre como a mentira envolve complexos processos psicológicos e destacando a importância dos sinais não verbais na detecção da mentira, uma vez que o “corpo não consegue esconder totalmente suas verdadeiras intenções por trás da mensagem verbal transmitida e acaba deixando escapar as pistas da mentira” (Ekman; Friesen, 1974, *apud*, Matias *et al*, 2015, p. 398). A pesquisa destaca a importância do treinamento na melhoria da capacidade de identificar mentiras, especialmente em contextos profissionais e jurídicos. Estudos indicam que “o treino contribuiu para a identificação da mentira” (Matias *et al.*, 2015, p. 400), um resultado observado em diversas investigações com estudantes de psicologia, policiais militares e outros profissionais dedicados à avaliação da veracidade. Os autores destacam que o treinamento foi importante para auxiliar a identificação da mentira, sugerindo que uma prática bem estruturada e o domínio dos sinais não verbais e emocionais associados ao engano podem aumentar significativamente a precisão dos julgamentos (Matias *et al.*, 2015, p. 400). Contudo, é importante notar que esse aprimoramento pode ser instável e não necessariamente aplicável em todas as situações ou perfis de emissores, o que destaca a necessidade de abordagens metodológicas mais aprimoradas e de formação contínua para os profissionais envolvidos. Esses achados mostram que, apesar dos desafios inerentes à detecção de mentiras, é possível desenvolver essa capacidade como uma habilidade, quando sustentada por estudos científicos e práticas rigorosas.

Já Reis *et al.* (2013) abordam a detecção de mentiras, enfatizando a importância de proporcionar a profissionais de áreas como psicologia, criminalista e jurídica uma compreensão mais profunda sobre tal fenômeno. O

artigo é uma revisão da literatura realizada com base em artigos científicos publicados na década anterior, reunindo cerca de 100 estudos, dos quais 21 focam especificamente na detecção de mentiras.

O objetivo do estudo é contextualizar e analisar as diferentes pesquisas sobre detecção de mentiras, suas variações e implicações práticas. A metodologia consistiu na seleção de artigos relevantes que abordam a temática da mentira, com um foco maior no uso de métodos experimentais, característicos da psicologia. A maior parte dos estudos analisados pertence ao campo da psicologia e utiliza o método experimental. Entre os achados, destaca-se a análise do comportamento não verbal (expressões faciais, movimentos oculares, gestos etc.), além da influência da carga cognitiva e do papel das emoções na produção da mentira. Devido à maioria dos estudos analisados pertencerem a esse campo, evidencia-se a necessidade de um maior incentivo a pesquisas interdisciplinares que ampliem o conhecimento e a eficácia na detecção de mentiras, especialmente no contexto criminal.

Diante dos estudos apresentados, foi possível compreendermos a relevância da Psicologia Experimental como uma das bases teóricas e metodológicas para a investigação da mentira, todavia, é importante destacar que a linguística também ocupa espaço nesse campo de estudos, trazendo seus próprios referenciais teóricos e metodológicos para a análise da mentira. Nessa perspectiva o nosso trabalho se insere nesse contexto, ao propor uma articulação entre as variáveis linguísticas que a diferenciam frases mentirosas, sobretudo quando articulada à análise da fala e de seus elementos prosódicos e entoacionais.

Ao tratar a mentira como um fenômeno complexo que envolve aspectos cognitivos, emocionais, comportamentais e neurobiológicos, destaca-se, neste último grupo, o papel do córtex pré-frontal. Essa região cerebral é especialmente relevante durante o ato de mentir, pois é responsável tanto pela recepção das informações verdadeiras quanto pela elaboração das informações mentirosas. Essa abordagem possibilita uma leitura mais profunda das estratégias utilizadas pelos sujeitos ao tentar dissimular a verdade. Além disso, os achados da literatura apontam que a detecção da mentira não é uma habilidade inata, mas que pode ser aprimorada por meio de formação e prática, especialmente quando sustentada por evidências científicas. Assim, o diálogo entre a Psicologia Experimental, a neurociência e os estudos da linguagem se revelam

fundamentais para o avanço do conhecimento sobre o comportamento dissimulador e suas manifestações na comunicação humana.

Nesse sentido, os trabalhos de Matias *et al.* (2015) e Reis *et al.* (2013) oferecem bases complementares que apoiam e contribuem para a nossa pesquisa. O trabalho de Matias *et al.* contribui ao revelar como a mentira envolve processos mentais sofisticados e ativa áreas cerebrais específicas, enquanto o estudo de Reis *et al.* amplia o escopo ao mapear a produção científica sobre o tema e destacar a importância do método experimental no campo da psicologia. Considerando essas contribuições, este trabalho se apoia em fundamentos da psicologia experimental para investigar os aspectos prosódicos e entoacionais. Embora nosso foco esteja na linguística, o diálogo com essa área se estabelece a partir da compreensão de que o ato de mentir envolve esforço cognitivo e emocional e para tal, realizamos uma análise controlada dos processos prosódicos e entoacionais da mentira buscando compreender como esses elementos da fala podem refletir o esforço cognitivo e emocional envolvidos na atitude mentirosa. Nesse ponto, a psicologia experimental se articula com o nosso estudo, pois para realizarmos essa investigação, realizamos um experimento com 10 participantes, que gravaram enunciados previamente elaborados, verdadeiros e mentirosos, ligados a imagens presentes em cartões, também previamente elaborados. Através dessa escolha metodológica conseguimos controlar as variáveis que seriam analisadas, pois todos os que todos os participantes tiveram acesso ao mesmo conteúdo, o que é importante em estudos experimentais.

Ainda que os participantes não tenham sido os autores das mentiras, a tarefa de realizar a mentira dentro da frase exigiu deles um esforço cognitivo e emocional para sustentar a informação de forma convincente. Essa relação de uma situação comunicativa, em que o indivíduo precisa parecer natural, aproxima nosso estudo dos princípios da Psicologia Experimental, especialmente no que diz respeito à observação dos efeitos que esse esforço pode provocar na realização prosódica e entoacional. Assim, mesmo sem investigar diretamente o comportamento humano, reconhecemos que ele atravessa as produções da fala e pode ser compreendido por meio das marcas acústicas que analisamos.

Essa interação entre teoria e prática contribui para o percurso metodológico adotado e aprofunda a análise das variáveis associadas à mentira,

nos auxiliando sobre como sujeito mente e o que sua voz revela, mesmo quando tenta ocultar a verdade.

Ao considerar essas contribuições, este estudo estabelece uma relação com os fundamentos da Psicologia Experimental para investigar os aspectos prosódicos e entoacionais, quando essa área oferece métodos e conceitos que possibilitam compreender como processos cognitivos e emocionais se refletem na produção da fala e podem ser evidenciados por variações na entoação, no ritmo e na intensidade da voz. Ainda que não se trate de uma análise aprofundada no campo da psicologia experimental especificamente, reconhecemos a importância dessa interação para auxiliar a compreensão das variáveis associadas as frases mentirosas. Essa relação está presente na forma como estruturamos o experimento: ao solicitar que os participantes oraliza-se frases verdadeiras e mentirosas com naturalidade, criando assim uma situação que exige esforço cognitivo para sustentar a mentira, mesmo que essa mentira não tenha sido elaborada por eles. Essa relação entre esforço, que envolve atenção e controle é um tipo de demanda que a Psicologia Experimental reconhece como capaz de provocar alterações perceptíveis na fala, e é justamente sobre essas alterações que nosso estudo investiga.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentamos o processo de criação das frases e imagens, bem como discutiremos sobre a distribuição das frases e a seleção dos participantes. Além disso, apresentamos as variáveis que serão analisadas ao longo da pesquisa. O capítulo está dividido em quatro partes. No primeiro, mostraremos os critérios para seleção dos participantes. Na segunda, descrevemos as etapas para a criação das imagens e das frases que foram gravadas pelos participantes. Na terceira parte, explicamos o procedimento de coleta de dados¹⁰. Na quarta parte, indicamos quais elementos prosódicos e entoacionais foram objeto de nossa análise.

¹⁰A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, sob o CAAE (78014024.8.0000.5152)

3.1. Participantes

Na primeira seção deste capítulo, apresentamos como o estudo foi conduzido. Para realizar a nossa pesquisa, gravamos dados de 10 (dez) participantes, todos alunos do curso de graduação de uma universidade federal brasileira. Para recrutar os possíveis participantes, realizamos a seguinte abordagem: inicialmente, estabelecemos contato via e-mail com os docentes dos cursos de Letras que ministravam disciplinas no semestre em curso. Nesse contato, apresentaremos o projeto de pesquisa e pediremos um momento durante suas aulas para apresentar a pesquisa aos alunos. Recrutaremos, então, aqueles interessados em participar do estudo. Para participar da pesquisa, os alunos deveriam ser brasileiros, residir na região do Triângulo Mineiro e ter idade superior a 18 anos. O estudo não abrange participantes surdos e/ ou aqueles que possuem dificuldades na produção oral. A exclusão desses grupos ocorreu devido ao fato de que o foco da pesquisa dependia da capacidade de ouvir e produzir fala de forma clara.

3.2. Elaboração das frases gravadas

Nesta seção, apresentaremos os critérios para a elaboração das frases e para seleção da estrutura sintática adotada. Posteriormente, explicaremos como foi pensado o processo criativo para a elaboração das imagens. Logo em seguida, apresentaremos as imagens e como foi realizada a distribuição dos conjuntos dos cartões.

A elaboração dos enunciados que foram lidos pelos participantes seguiu os seguintes critérios:

- A. Todas as frases seguiram a mesma estrutura sintática: um argumento externo com 7 (sete) sílabas, ocupando a posição de sujeito; um verbo com 3 (três) sílabas; um argumento interno com 6 (seis) sílabas, funcionando como complemento do verbo, indireto ou direto, um adjunto com 5 (cinco) sílabas, elemento que adiciona informações ao verbo.
- B. O acento tônico dos verbos (**ajuda, apoia, coloca, cozinha mistura e segura**) encontra-se na mesma posição, sendo todos paroxítonas, ou

seja, a penúltima sílaba é acentuada.

- C. Os seis verbos selecionados para formar as frases (**ajuda, apoia, coloca, cozinha, mistura e segura**) pertencem à mesma categoria gramatical: são transitivos diretos. Assim, eles requerem um complemento que se conecte diretamente a eles, como pode ser visto na terceira coluna do quadro a seguir.

No quadro 1, estão apresentadas as frases que foram analisadas nesta pesquisa. Elas estão numeradas de 1 a 6, sendo classificadas da seguinte forma: F1 (frase 1), F2 (frase 2) e assim sucessivamente. Como explicaremos ao longo do trabalho, três frases serão verdadeiras (F1, F3, F5) e três serão mentirosas (F2, F4 e F6).

Quadro 1: Frases elaboradas para gravação

N ^a da Frase	PARTE 1 - <i>Argumento externo (7 sílabas)</i>	PARTE 2- <i>Verbo (3 sílabas)</i>	PARTE 3 - <i>Argumento interno (6 sílabas)</i>	PARTE 4 - <i>Adjunto (5 sílabas)</i>
F1	O menino pequeno	Segura	um cesto de palha	com as mãozinhas
F2	O menino pequeno	ajuda	um gato gigante	com os pezinhos
F3	A menina alegre	mistura	a linda geleia	com a faquinha
F4	A menina alegre	cozinha	um frango gostoso	na água quente
F5	O filhote esperto	apoia	as patas pequenas	no vasilhame
F6	O filhote esperto	coloca	a bola cinzenta	perto da cama

Fonte: A autora (2025)

Na elaboração das imagens, utilizamos o *site Canva*¹¹. Neste site, criamos três imagens utilizando o recurso de inteligência artificial (IA) disponível. O processo de criação das imagens consistiu em inserir a frase desejada em uma caixa de texto disponível no site. No contexto da nossa pesquisa, optamos

¹¹ <https://www.canva.com/>. O site é uma plataforma online que permite criar designs profissionais de forma simples e intuitiva. Para a criação das imagens do trabalho, utilizamos o recurso "Gerador de Imagem por IA" na opção gratuita. Essa ferramenta utiliza inteligência artificial para gerar imagens personalizadas a partir de descrições textuais.

por utilizar as frases verdadeiras. Portanto, inserimos separadamente as três primeiras frases do quadro, F1, F3 e F5. Como resultado, obtivemos as imagens abaixo.

Figura 12: Imagem correspondente à frase 1



Fonte: Gerada por IA. Canva (2025)

F1- frase verdadeira: O menino pequeno segura um cesto de palha com as mãozinhas.

F2- frase mentirosa: O menino pequeno ajuda um gato gigante com os pezinhos.

Figura 13: Imagem correspondente à frase 2



Fonte: Gerada por IA. Canva (2025)

F3 - frase verdadeira: A menina alegre mistura a linda geleia com a faquinha.

F4 - frase mentirosa: A menina alegre cozinha um frango gostoso na água quente.

Figura 14: Imagem correspondente à frase 3



Fonte: Gerada por IA. Canva (2025)

F5- frase verdadeira: O filhote esperto apoia as patas pequenas no vasilhame.

F6- frase mentirosa: O filhote esperto coloca a bola cinzenta perto da cama.

Inicialmente, elaboramos as três frases verdadeiras, a partir delas geramos as figuras através da inteligência artificial, conforme mencionado anteriormente, e posteriormente criamos as três frases mentirosas. Dessa forma, tivemos as seguintes distribuições: figura 3 corresponde à frase F1 (verdadeira) e F2 (mentirosa), figura 4 corresponde à frase F3 (verdadeira) e F4 (mentirosa), e figura 5 corresponde à frase F5 (verdadeira) e F6 (mentirosa). Assim, cada participante recebeu três conjuntos de cartões, cada um com uma imagem e duas frases (uma verdadeira e uma mentirosa) relacionadas à imagem.

3.3. A Coleta de dados

Na terceira seção deste capítulo, apresentamos como foi realizada a coleta de dados. Cada participante compareceu, em horários distintos, ao local designado para as gravações, que seguia o seguinte protocolo: possuir uma cabine acústica, permitindo a coleta com mínima interferência de ruídos. Antes da gravação, cada participante recebeu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi devidamente explicado e, após a concordância em participar, assinou o documento

A realização das gravações seguiu um roteiro específico. Cada participante recebeu 3 conjuntos de cartões, sendo cada conjunto composto de

uma imagem, uma frase verdadeira e uma frase mentirosa. A entrega das imagens ocorreu em uma ordem definida: primeiro, o cartão com a figura 3 e suas respectivas frases, seguida pela gravação. Posteriormente, o cartão com a figura 4 foi apresentado juntamente com as frases e, após a gravação, o terceiro e último cartão com a figura 5 e suas frases foram entregues e utilizados para a gravação final. Os participantes foram previamente informados que o primeiro cartão de cada conjunto apresentaria a imagem, o segundo a frase verdadeira, enquanto o terceiro conteria a afirmação mentirosa.

Antes da gravação, os participantes foram orientados a realizar uma leitura prévia dos cartões, com o objetivo de familiarizar-se com as informações e identificar a mentira em cada cartão. Essa leitura permitiu que o participante compreendesse em quais locais da frase estava localizada a mentira, possibilitando uma análise consciente. Após essa preparação, o participante leu cada frase, uma por vez, enquanto era gravado. Esse procedimento foi repetido para cada uma das três imagens.

Ao final das gravações, tivemos 30 (trinta) frases com informações verdadeiras e 30 (trinta) frases com informações mentirosas.

3.4 Codificação dos dados

Na penúltima seção do capítulo, detalharemos como foi realizada a identificação dos dados, sem revelar a identidade dos participantes. a nossa pesquisa coletou dados de 5 (cinco) participantes do sexo feminino e 5 (cinco) participantes do sexo masculino. Com objetivo de mantermos o anonimato das pessoas que contribuíram com a pesquisa, utilizamos as seguintes siglas para determinar qual era cada participante: **P (Participante)**, **F1 (Frase 1)**; **F2 (Frase 2)**; **F3 (Frase 3)**; **F4 (Frase 4)**; **F5 (Frase 5)**; **F6 (Frase 6)**, **V (frases verdadeiras)**, **M (frases mentirosas)** No quadro abaixo demonstramos de forma detalhada como ficou organizado os dados de cada participante:

Quadro 2: Participantes

P	F1	F2	F3	F4	F5	F6
P1	P1F1V	P1F2M	P1F3V	P1F4M	P1F5V	P1F6M

P2	P2F1V	P2F2M	P2F3V	P2F4M	P2F5V	P2F6M
P3	P3F1V	P3F2M	P3F3V	P3F4M	P3F5V	P3F6M
P4	P4F1V	P4F2M	P4F3V	P4F4M	P4F5V	P4F6M
P5	P5F1V	P5F2M	P5F3V	P5F4M	P5F5V	P5F6M
P6	P6F1V	P6F2M	P6F3V	P6F4M	P6F5V	P6F6M
P7	P7F1V	P7F2M	P7F3V	P7F4M	P7F5V	P7F6M
P8	P8F1V	P8F2M	P8F3V	P8F4M	P8F5V	P8F6M
P9	P9F1V	P9F2M	P9F3V	P9F4M	P9F5V	P9F6M
P10	P10F1V	P10F2M	P10F3V	P10F4M	P10F5V	P10F6M

Fonte: a autora (2025)

3.5 As variáveis de análise

Na última seção do capítulo, apresentamos as variáveis selecionadas para análise dos dados. A frequência fundamental (F0), especificamente os tons de fronteira dos sintagmas entoacionais, as pausas após o verbo, a taxa de articulação, a taxa de elocução, a média de duração das vogais tônicas, o valor da tessitura (diferença entre F0 máxima e F0 mínima), o tempo de elocução e o tempo de articulação. Neste momento recorreremos ao ramo da fonética acústica, pois ela nos permite investigar os aspectos físicos dos sons da fala, proporcionando uma perspectiva objetiva sobre os mecanismos de produção. Essa ferramenta é importante para analisar dados da pesquisa e obter uma percepção da dinâmica dos enunciados, bem como sua relação com a autenticidade e a mentira. Para a realização das análises acústicas, utilizamos o *Praat* (Boersma; Weenink, 2021). Através desse software é possível analisar e descrever as propriedades físicas do som da fala. O uso de ferramentas como o *Praat* nos permite visualizar e analisar as ondas sonoras F0, tons de fronteiras, facilitando a identificação de padrões específicos na produção da fala. Esse tipo de análise nos permitiu comparar os enunciados verdadeiros e mentirosos, como proposto na pesquisa em questão.

Outra variável analisada nesta pesquisa são os tons de fronteira presentes ao final dos sintagmas entoacionais, representados por contornos como H% (High) e L% (Low), que indicam, respectivamente, a finalização ascendente ou descendente da entoação. Nessa variável, o nosso interesse será verificar se os tons de fronteira dos sintagmas entoacionais nas frases mentirosas será diferente dos tons de fronteiras das frases verdadeiras. Uma vez que esperamos que os participantes ao realizar a mentira façam um esforço comunicativo e controle prosódico. Portanto, esforço pode refletir na utilização de tons altos (H%).

Uma das variáveis analisadas em nossa pesquisa é o contorno da frequência fundamental (F0). De acordo com Alves (2016), a frequência fundamental (F0) é o número de vezes que as pregas vocais se abrem e fecham por segundo. Sendo assim, a nossa hipótese para essa variável é que essa informação permitirá uma variação tonal das produções. Portanto, a variação pode nos indicar se há diferença entre o padrão tonal de frases com informação verdadeira e o padrão tonal de frases com informação mentirosa. Pois a F0 nos dá informações tonais sobre a segmentação do enunciado em sintagmas entoacionais.

O nosso estudo analisará as pausas realizadas após o verbo. pretendemos verificar como ocorre a segmentação nas partes em que a mentira aparece. A hipótese é de que vão ocorrer pausas dentro dos enunciados mentirosos, entre as partes 2 e 3, 3 e 4, mais do que nos enunciados verdadeiros.

As vogais tônicas também são analisadas, de acordo com Tenani (2004), esta é uma característica importante a ser observada, seja no nível lexical ou frasal, ocorrendo dentro do padrão entoacional, demonstrando variações relativas de F0 em comparação ao enunciado. Essa característica é bastante particular do sujeito, estando intimamente relacionada às variações de duração. Sendo assim, analisamos a duração das vogais tônicas das frases, a partir do verbo (segunda parte) uma vez que é a partir desse elemento que se encontra a mentira nas frases elaboradas, a hipótese para essa variável é que ao realizar a mentira, as vogais tônicas tentem a ser mais alongadas, pois o falante ao realizá-las, fugirá do conteúdo que está presente na imagem, o que pode ocasionar estranheza para locutor, sendo assim, esse alongamento pode ser um marcador prosódico inconsciente, na tentativa de passar credibilidade a frase.

A taxa de elocução, que também possui um papel importante em nossa

pesquisa, consiste no cálculo do número de unidades linguísticas contidas em um intervalo de fala dividido pela duração desse intervalo. Para isso, considera-se todo o material vocal, linguístico e não linguístico, além das pausas (silenciosas e preenchidas) e de outras interrupções na fluência (Jessen, 2007; Laver, 1994 apud Gonçalves, 2013 p.61). Além disso, no nosso trabalho analisamos a taxa de articulação, número de unidades linguísticas constituídas em um intervalo de fala, pausa-excludente, dividido pela duração desse intervalo, ou seja, contabiliza apenas a atividade de fala efetivamente articulada, definida com base na duração média das sílabas, obtida através da divisão da duração do intervalo de fala pelo número total de sílabas (Crystal e House, 1990; Miller *et al.*, 1984; Quené, 2008 apud Gonçalves, 2013 p.61). As taxas de articulação e elocução desempenham um papel importante no nosso estudo, uma vez que se espera que os valores dessas taxas sejam distintos. A taxa de elocução considera todo o material vocal, incluindo pausas e outras interferências, enquanto a taxa de articulação considera apenas o material linguístico. Sendo assim, ao analisá-las, esperamos encontrar diferenças significativas nos valores, uma vez que ambas refletem aspectos distintos da produção oral.

O tempo de articulação e elocução também serão observados. O tempo de articulação refere a todo conteúdo proferido pelo participante, retirando as pausas. Já o tempo de elocução, refere-se a todo o conteúdo linguístico, incluindo as pausas. Para essa variável, acreditamos que o tempo de articulação será menor em frases mentirosas, pois o participante pode acelerar a fala como estratégia para evitar ser descoberto. Partindo para o tempo de elocução, acreditamos que, nos enunciados mentirosos, os valores serão maiores, pois o participante, ao tentar manter a mentira, pode acabar realizando mais pausas e ajustes na produção da fala, uma vez que o esforço realizado para manter as informações mentirosas pode resultar em mais pausas, hesitações e ajustes na produção da fala. Entretanto, os resultados não apontaram variações relevantes para essa variável, conforme descrito no capítulo 4. Esse resultado pode estar relacionado ao fato de que os participantes não precisaram formular as mentiras, visto que as frases foram previamente elaboradas, o que possivelmente reduziu a necessidade de planejamento discursivo e, conseqüentemente, a ocorrência de pausas.

A tessitura é uma variável importante a ser analisada e observada, pois

ela é a “a escala melódica do falante e os limites em que se situam seus valores mais altos e mais baixos de (F0)” (Mateus, 1990 *apud* Cagliari; Massini Cagliari, 2003, p. 67). Sendo assim, a gama de variação tonal (tessitura) é o intervalo da frequência fundamental (F0) mais alta e mais baixa utilizada por um falante. Nossa hipótese é que essa variável apresente valores mais elevados em enunciados mentirosos em comparação com os verdadeiros, uma vez que acreditamos que, por se tratar de uma mentira, o participante demandaria um esforço cognitivo maior, ou seja, um aumento dos recursos mentais para planejar e controlar a fala. Fazendo assim com que esse esforço possa provocar alterações fisiológicas, como tensão muscular e da frequência fundamental (F0), o que se refletiria em uma tessitura mais elevada.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

No presente capítulo, apresentamos e discutimos os resultados das análises entoacionais e prosódicas dos dados. As frases foram divididas em quatro partes: 1) argumento externo (7 sílabas), 2) verbo (3 sílabas), 3) argumento interno (6 sílabas) e 4) adjunto (5 sílabas). A análise começou a partir do verbo, localizado na segunda parte, e se estendeu por todo o sintagma verbal e adjunto. Essa escolha se deu porque, nas frases mentirosas (F2, F4 e F6), as mentiras ocorrem precisamente nesse trecho. A análise acústica foi realizada no Praat Entoacional. Os resultados são discutidos na seguinte ordem: tempo e taxa de elocução, vogais tônicas e tessitura.

4.1 O tempo de elocução e taxa de elocução

Durante a análise dos tempos e taxas, observamos que os valores de elocução e articulação eram semelhantes. Isso ocorreu devido ao fato de os participantes, em geral, não realizarem pausas nas partes que foram analisadas (partes 2, 3 e 4). Sendo assim, optamos por focar nossa discussão nos dados de elocução. Os participantes que realizaram pausas, a fizeram antes do verbo, marcando o limite inicial do sintagma verbal. As pausas nessa posição (logo antes do sintagma verbal) foram identificadas nas frases P1F1V, P1F2M e P1F4M, do participante 1; P2F4M, da participante 2; P4F1V e P4F2M, do participante 4; P5F1V e P5F1M, da participante 5; P8F1V e P8F5V, do participante 8; e nas frases P10F1V, P10F2M e P10F5V, da participante 10. Após a contagem das ocorrências, identificamos pausa em seis frases verdadeiras (P1F1V, P4F1V, P5F1V, P8F1V, P8F5V e P10F1V), ou seja 20% do total de frases verdadeiras, e sete frases mentirosas (P1F2M, P1F4M, P2F4M, P4F2M, P5F1M, P10F2M e P10F5M), ou seja, 23,3% do total de frases mentirosas.

Nesta seção do trabalho, portanto, analisamos os tempos e as taxas de elocução. Os valores aqui apresentados foram mensurados a partir do verbo de cada frase, portanto, para a realização dos cálculos não contabilizamos a primeira parte, o argumento externo, visto que esta parte é verdadeira em todas as frases, indo em conformidade com as imagens criadas para a pesquisa. Além disso, é importante esclarecer que, apesar de a metodologia inicialmente prever

30 frases verdadeiras e 30 frases mentirosas, um problema técnico relacionando a qualidade da gravação¹² comprometeu três delas, sendo uma verdadeira (P7F3V) e duas mentirosas (P5F4M e P6F6M). Como consequência, os cálculos de média, mediana e desvio padrão foram realizados considerando 29 frases verdadeiras e 28 frases mentirosas.

Essa adaptação foi necessária para garantir a precisão dos resultados, preservando a confiabilidade da análise e permitindo uma interpretação mais consistente dos dados obtidos.

A seguir, apresentamos os valores obtidos da média, mediana¹³ e desvio padrão referentes ao tempo e taxas de elocução das frases mentirosas e verdadeiras. Neste estudo, esse valor foi utilizado para comparar os tempos entre as frases verdadeiras e frases mentirosas fornecendo uma visão sobre as possíveis diferenças. Com base na mediana, no presente estudo, esses dados nos ajudaram a verificar, por meio de uma visão equilibrada, o comportamento das frases mentirosas e verdadeiras analisadas. Por sua vez, o desvio padrão mede a dispersão dos dados em relação à média. Com essa medida, foi possível identificar a presença ou ausência de variabilidade nas amostras, evidenciando a consistência dos tempos de elocução.

Após análise dos dados, observamos, que os dados relacionados ao tempo de elocução refutam a nossa hipótese neste estudo de que, para manter a mentira, o falante realizaria mais pausas e ajustes na produção da fala. Os resultados mostram que os tempos médios e medianos das frases verdadeiras (2,71s e 2,62s, respectivamente) são ligeiramente superiores aos das frases mentirosas (2,64s e 2,54s, respectivamente). No entanto, a diferença é pequena, aproximadamente de 0,07s na média e 0,08s na mediana. Sendo assim, esses dados não evidenciam diferenças significativas no tempo de elocução entre as frases verdadeiras e as mentirosas para confirmar a hipótese inicial.

Além disso, os desvios padrão são próximos (0,40 para frases verdadeiras e 0,38 para frases mentirosas), indicando consistência na variabilidade dos tempos de elocução em ambos os casos. Portanto, a hipótese de que, ao mentir, o falante tende a priorizar a rapidez e a consistência na fala, evitando pausas, foi refutada, uma vez que os resultados obtidos para o tempo e a taxa de

¹² Problema técnico: houve um corte no último som da última sílaba da parte 4 (adjunto), impedindo que o tempo de elocução fosse medido corretamente.

¹³ A mediana organiza os números em ordem crescente, sendo o resultado o valor central da lista.

elocução das frases verdadeiras e mentirosas sugerem que não há evidências suficientes para validar a hipótese de que existem diferenças significativas entre as frases verdadeiras e mentirosas em relação à elocução. Os dados apresentados indicam que não ocorreram variações relevantes no tempo de elocução entre frases verdadeiras e frases mentirosas, o que sugere que a velocidade na fala não pode ser considerada características exclusivas da atitude mentirosa.

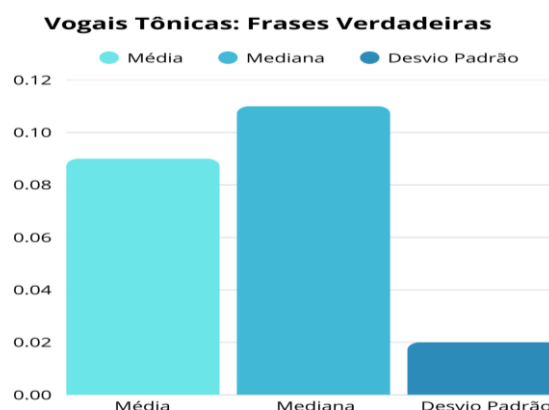
Em relação as taxas de elocução das frases verdadeiras e mentirosas, os dados mostram que não há diferenças no valor da taxa de elocução entre frases verdadeiras e mentirosas. A média dessa variável nas frases verdadeiras é de 7,93 sílabas por segundo, um pouco mais alta do que a média nas frases mentirosas, que é 7,87 sílabas por segundo. No entanto, a mediana se comporta de forma diferente: nas frases mentirosas, ela é um pouco maior, com 8,11, enquanto nas verdadeiras é de 8,02. Além disso, os desvios padrão das frases verdadeiras (1,38) e mentirosas (1,33) são semelhantes, sugerindo que a dispersão dos dados nos dois grupos não difere de forma acentuada.

Portanto, a proximidade desses valores sugere que a taxa de elocução não é uma boa referência para diferenciar as frases verdadeiras das mentirosas. Assim, analisamos outras variáveis, como entoação e tessitura, para verificar se essas variáveis seriam uma melhor opção na identificação de mentiras.

4.2 Vogais tônicas

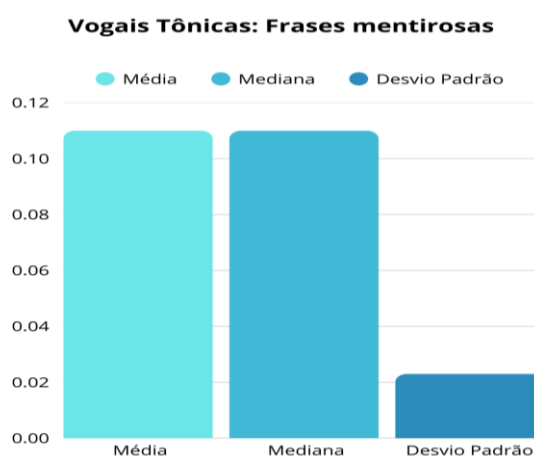
Nesta seção discutiremos os resultados obtidos para as vogais tônicas. A duração de todas as vogais tônicas a partir do segmento 2 foram medidas. Nos gráficos 5 e 6, abaixo, apresentamos os valores médios de duração obtidos para as vogais tônicas das frases verdadeiras e das mentirosas, respectivamente.

Gráfico 1: Vogais tônicas-frases verdadeiras



Fonte: elaboração própria (canva,2025)

Gráfico 2: Vogais tônicas-frases mentirosas



Fonte: elaboração própria (canva,2025)

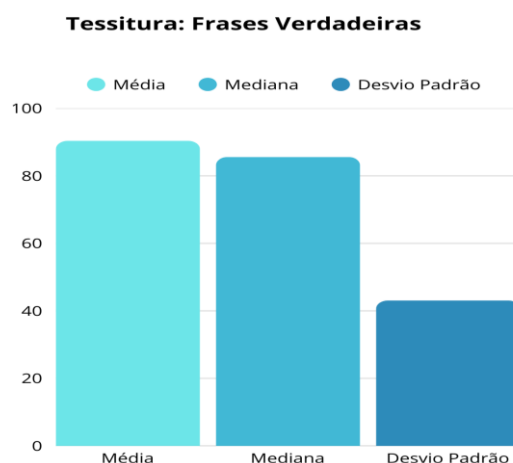
Os dados acima indicam que as vogais tônicas em frases mentirosas tendem a ser um pouco mais longas do que aquelas em frases verdadeiras, com uma média de 0,11s para as mentirosas e 0,09s para as verdadeiras. No entanto, a mediana é a mesma para os dois tipos de frase, isto é 0,11s, o que mostra que os valores centrais são consistentes.

Em relação ao desvio padrão, nas vogais tônicas tivemos os seguintes resultados, nas frases mentirosas é de 0,023ms, enquanto nas verdadeiras é de 0,020ms, sendo assim, embora exista uma leve diferença entre os dois grupos, essa variação ocorre em escala de milissegundos, portanto não podemos considerar esse dado como conclusivo.

4.3 Tessitura

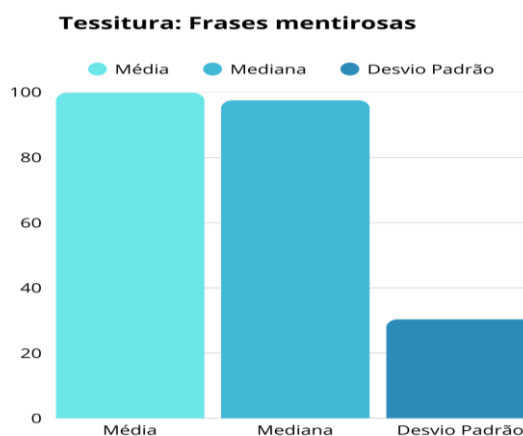
Na penúltima seção deste capítulo, vamos discutir os resultados obtidos em relação à tessitura. Os cálculos sobre a tessitura foram realizados a partir segunda parte 2 das frases (sintagma verbal), seguindo o mesmo parâmetro de coleta das outras variáveis. Nos gráficos 7 (frases verdadeiras) e 8 (frases mentirosas), que são apresentados a seguir, demonstramos os valores obtidos para essa variável em hertz (hz).

Gráfico 3: Tessitura-frases verdadeiras



Fonte: elaboração própria (canva,2025)

Gráfico 4: Tessitura-frases mentirosas



Fonte: elaboração própria (canva,2025)

Após a análise dos dados, observamos que essa variável correspondeu, em partes, à nossa hipótese. Esperávamos que os valores referentes a tessitura apresentassem uma maior elevação nas frases mentirosas. Essa expectativa se baseava na suposição de que, durante a leitura dos cartões mentirosos, o participante levaria mais tempo para processar a informação, já que, nesse momento, as frases não estavam condizentes com a imagem. Esse maior esforço cognitivo poderia resultar em uma variação mais acentuada nos padrões de tessitura durante a mentira.

Conseguimos compreender melhor essas diferenças, quando observamos os dados da seguinte forma:

- Frases verdadeiras: Os resultados indicam que a média da tessitura neste grupo é de 90,38Hz, refletindo valores geralmente mais baixos. A mediana, de 85,6Hz, encontra-se próxima da média, sugerindo uma distribuição relativamente simétrica. O desvio padrão é de 43,07, apontando para uma dispersão moderada nos valores, com variações significativas ao redor da média.
- Frases mentirosas: por outro lado, o grupo da mentira apresenta uma média de tessitura mais elevada, 99,87Hz, indicando uma amplitude maior nos resultados. A mediana, de 93,85Hz, confirma a tendência de valores mais altos nesse grupo. O desvio padrão, de 46,53, evidencia uma dispersão mais acentuada, sugerindo maior variabilidade e menos uniformidade nos valores de tessitura em comparação ao grupo verdade.

Portanto, no geral, o grupo mentira apresenta valores de tessitura mais variados, conforme indicado pelo desvio padrão mais alto, o que sugere maior diversidade ou irregularidade nos padrões. Além disso, tanto a média quanto a mediana são superiores no grupo mentira, indicando que, de modo geral, as tessituras nesse grupo possuem uma amplitude maior em comparação ao grupo verdade.

Para verificar se existia uma diferença significativa entre os dados de tessitura dos grupos verdade e mentira, realizamos um teste t para amostras independentes. Esse teste procura avaliar se as médias dos dois grupos diferem de forma estatisticamente significativa.

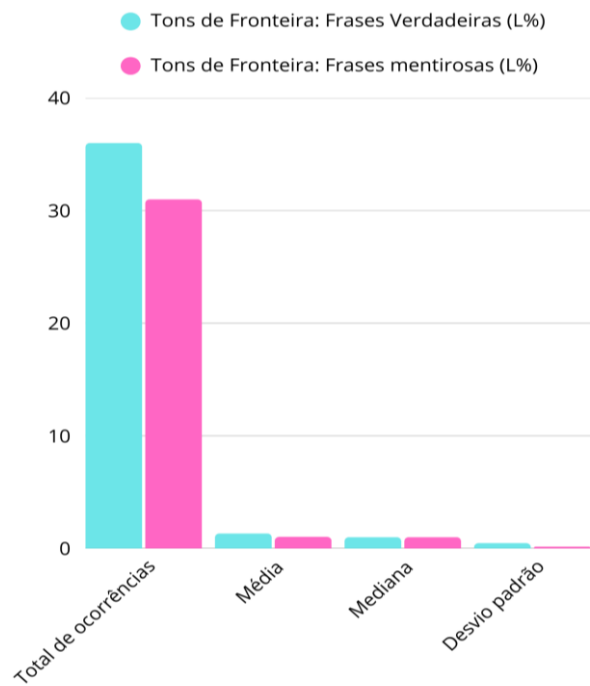
Verificamos a partir dos resultados do *teste t* indica que as médias das variáveis analisadas foram de 98,60 para as frases verdadeiras e 103,75 para as frases mentirosas. As médias sugerem que as frases mentirosas apresentam tessituras levemente mais altas. O valor de $P(T \leq t)$ Two-Tail (p-valor) foi de 0,605, considerado o ponto-chave para avaliar a significância estatística. Como o p-valor é maior que 0,05, conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as tessituras dos dois grupos. Além disso, a estatística T calculada (t Stat) foi de -0,52, enquanto o valor crítico para significância (t Critical Two-Tail) foi de 2,00. Como o valor absoluto de t Stat é menor que t Critical, isso reforça a conclusão de que a diferença entre os grupos não é estatisticamente significativa.

Portanto, após a análise dessa variável, concluímos que os dados indicam que, embora as frases mentirosas apresentem tessituras com valores médios ligeiramente mais altos, para uma análise com mais detalhada, seria necessário suavizar e normalizar a F0, entretanto, quando observamos o resultado p, verificamos que ainda assim essa diferença não seria suficiente para ser considerada estatisticamente significativa (com base no p-valor e na estatística t).

4.4 Tons de Fronteira

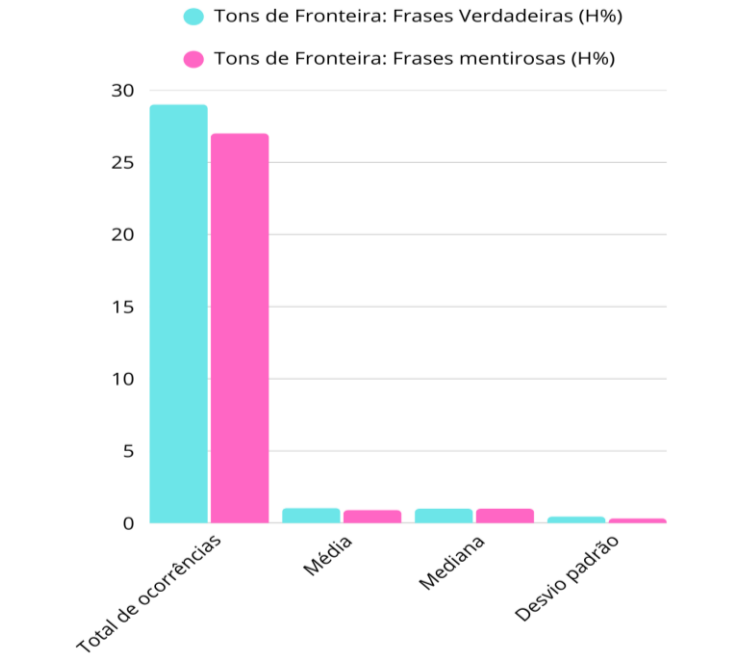
Na última seção deste capítulo, vamos discutir os resultados obtidos em relação à tessitura. As observações foram realizadas a partir da segunda parte das frases (verbo), seguindo o mesmo parâmetro das demais variáveis. Abaixo demonstramos os dados obtidos nas frases verdadeiras inicialmente. No gráfico 5 (cinco) apresentamos os resultados encontrados para os tons de fronteiras L%, para as frases mentirosas e verdadeiras e no gráfico 6 (seis) mostramos os resultados obtidos para os tons de fronteira H% das frases verdadeira e mentirosas.

Gráfico 5: Distribuição das ocorrências, média, mediana e desvio padrão dos Tons de Fronteira em frases verdadeiras e mentirosas (L%)



Fonte: elaboração própria (canva,2025)

Gráfico 6: Distribuição das ocorrências, média, mediana e desvio padrão dos Tons de Fronteira em frases verdadeiras e mentirosas (H%)



Fonte: elaboração própria (canva,2025)

Ao comparar ambos os gráficos, observamos que, nas frases verdadeiras, os tons L% foram sutilmente mais frequentes, em comparação aos tons H%. Da mesma forma, nas frases mentirosas, a ocorrência de L% também prevaleceu em relação a H%. Entretanto essas diferenças foram sutis.

Partindo para a nossa hipótese em relação a essa variável, observamos que ela foi refutada. Inicialmente, acreditávamos que, nas frases mentirosas, haveria uma maior ocorrência de tons altos (H%), apesar das frases serem sentenças declarativas afirmativas, a expectativa era de que os participantes realizassem um esforço maior para manter a fluidez e a coerência durante a produção da mentira. Como consequência, supomos que os sintagmas entoacionais das frases mentirosas terminassem com H% como reflexo desse esforço.

Entretanto, após as análises e conforme apresentado nos gráficos 11 e 13, referentes às frases verdadeiras e mentirosas, respectivamente, observamos que, ainda que de forma sutil, foram as frases verdadeiras que apresentaram uma maior ocorrência de H%, refutando, assim, a nossa hipótese inicial de que nas frases mentirosas se ocorreria uma maior incidência de H%.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pergunta central desta dissertação: "Existem diferenças nos padrões prosódicos e entoacionais entre enunciados verdadeiros e mentirosos?" buscamos investigar, por meio de medidas de duração e ocorrência, possíveis alterações relacionadas à produção da mentira. A hipótese formulada partiu do pressuposto de que o falante poderia apresentar diferenças prosódicas ao proferir um enunciado mentiroso, em comparação a um verdadeiro, especialmente no que diz respeito à frequência fundamental (F0), à duração das vogais tônicas, à velocidade de fala, e às pausas. Acreditávamos, portanto, que os enunciados mentirosos apresentariam modificações mensuráveis, tais como aumento da tessitura, prolongamento das vogais tônicas, variações no ritmo e pausas mais frequentes, refletindo um comportamento prosódico distinto.

Para a realização desta pesquisa, escolhemos um grupo específico de participantes, composto por discentes do curso de graduação de uma

universidade federal brasileira, todos maiores de 18 anos. O *corpus* foi formado por 60 frases, das quais cada um dos 10 participantes pronunciou um total de 6 enunciados (3 verdadeiros e 3 mentirosos). O número final de registros resultou em 30¹⁴ áudios de frases verdadeiras e 30 áudios de frases mentirosas. Todas as sentenças foram cuidadosamente elaboradas com estrutura idêntica: o argumento externo apresentava 7 (sete) sílabas, o verbo 3 (três) sílabas, o argumento interno 6 (seis) sílabas, e o adjunto 5 (cinco) sílabas. A parte mentirosa de cada enunciado iniciava-se no verbo, portanto o argumento externo não apresentava informação mentirosa. Essa padronização formal foi essencial para garantir a regularidade das estruturas linguísticas.

As análises foram conduzidas com o auxílio do *software Praat*, à luz dos pressupostos teóricos da fonologia prosódica, de Nespor e Vogel (2007), e da Fonologia Entoacional, de Ladd (2008) e Pierrehumbert (1980). As variáveis investigadas neste estudo foram: tempo de elocução, taxa de elocução, duração das vogais tônicas, tessitura e entoação, neste caso, os tons de fronteira.

A partir da investigação, observamos que a duração das vogais tônicas foi ligeiramente maior nas sentenças mentirosas, assim como a tessitura, que apresentou valores médios um pouco mais altos. No entanto, essas diferenças não se mostraram estatisticamente significativas, possivelmente isso pode estar relacionado ao tamanho reduzido da amostra, o que pode ter limitado os resultados. Em relação à velocidade de fala, medida pelo tempo e pela taxa de elocução, os resultados também indicaram variações mínimas entre frases verdadeiras e mentirosas, além de desvios padrão bastante semelhantes. Os dados obtidos indicam que a variável 'velocidade', neste contexto, não apresentou relevância estatística como parâmetro de distinção entre os grupos analisados.

No que se refere à entoação, observamos que a nossa hipótese foi refutada. Esperávamos que as frases mentirosas apresentassem maior frequência de tons altos (H%), entretanto, foram os tons baixos (L%) que prevaleceram nos enunciados mentirosos. Além disso, verificamos que os tons de fronteira mais recorrentes nas frases foram os tons baixos (L%), tanto nas verdadeiras quanto nas mentirosas. Essa frequência é coerente com o tipo de

¹⁴ Devido a um problema técnico conforme informamos no capítulo 4, seção 4.1. No final tivemos 29 frases verdadeiras e 28 frases mentirosas.

enunciado analisado, já que todas as frases eram sentenças declarativas afirmativas, o que naturalmente favorece esse padrão entoacional.

Como limitação metodológica, é importante destacar que o tamanho reduzido do *corpus* pode ter influenciado diretamente os resultados, restringindo a possibilidade de generalização estatística. Portanto para pesquisas futuras é necessário ampliar as amostras analisadas, incluindo contextos mais variados de fala, a fim de verificar se as tendências observadas neste trabalho se confirmam em produções espontâneas ou em diferentes condições comunicativas.

Portanto, os resultados obtidos indicam que, em algumas variáveis, observou-se de forma incipiente um possível indício de alteração prosódica em enunciados mentirosos. No entanto, tais diferenças não se manifestaram de maneira estatisticamente significativa nas variáveis analisadas. O tamanho reduzido do corpus pode ter contribuído para essa limitação, restringindo a possibilidade de generalização dos dados. Ainda assim, os objetivos propostos foram parcialmente alcançados, sobretudo no que se refere à exploração da metodologia experimental aplicada ao fenômeno da mentira e à identificação preliminar de possíveis padrões prosódicos e entoacionais. A pesquisa oferece uma contribuição relevante para a compreensão da interface entre prosódia, entoação e mentira no discurso, sugerindo que esses aspectos podem atuar como pistas cognitivas e emocionais, conforme apontam estudos da psicologia experimental e da fonética acústica. Espera-se que este trabalho sirva como base para o aprofundamento teórico e metodológico em investigações futuras, com amostras mais amplas e maior controle de variáveis, de modo a ampliar a robustez estatística dos achados. Esses resultados, ainda que iniciais, contribuem para o debate interdisciplinar sobre a relação entre prosódia, entoação e mentira, oferecendo uma base para investigações futuras e indicando caminhos metodológicos que podem ser aprimorados em estudos posteriores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. T. A. **A prosódia nas atitudes dos falantes**: o caso da ironia. 2016. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2016.

ANTUNES, L. B. **O papel da prosódia na expressão de atitudes do locutor em questão**. 2007. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

BISOL, Leda. A palavra prosódica e a morfológica e suas repercussões no ensino. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 56., 2004, Cuiabá. **Anais da 56ª Reunião Anual da SBPC**. Cuiabá: SBPC, 2004.

BISOL, Leda. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, Maria Helena de Moura (Org.). **Gramática do português falado**. v. 7: Novos estudos. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1999.

BISOL, Leda. **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2005.

BISOL, Leda. Mattoso Câmara Jr. e a palavra prosódica. **DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, São Paulo, v. 20, p. 59–70, 2004. <https://doi.org/10.1590/S0102-44502004000300006>

CANTONI, Maria. **Fonética acústica**: os sons do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2019.

CASTELO, Joelma; FROTA, Sónia. Variação entoacional no português do Brasil: uma análise fonológica do contorno nuclear em enunciados declarativos e interrogativos. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, n. 1, p. 141-160, 2016. DOI: [10.26334/2183-9077/rapln1ano2016a8](https://doi.org/10.26334/2183-9077/rapln1ano2016a8).

CRISTÓFARO SILVA, Thaïs. **Fonética e fonologia do português**: roteiro de estudos e guia de exercícios. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

CRISTÓFARO SILVA, Thaïs; SEARA, Izabel; SILVA, Adelaide; RAUBER, Andreia. **Fonética acústica**: os sons do português brasileiro. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2019.

CRYSTAL, David. **A first dictionary of linguistics and phonetics**. 1. ed. Oxford: Blackwell, 1980.

DA HORA, Dermeval; MATZENAUER, Carmen Lúcia (Org.). **Fonologia, fonologias**: uma introdução. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2017.

DA SILVA SCHWINDT, Luiz Carlos. **O prefixo no português brasileiro**: análise morfofonológica. 2000. Tese (Doutorado em Linguística) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

- DE MORAES, João Antônio; RILLIARD, Albert. Entoação. In: DA HORA, Dermeval; MATZENAUER, Carmen Lúcia (Org.). **Prosódia, prosódias**: uma introdução. São Paulo: Contexto, 2022. p. 45–66.
- DE PAULA, Karen Maria. **O papel da prosódia na ironia como expressão de atitude**. 2012. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- DE SOUSA, Elizabeth Maria Gigliotti. **Para a caracterização fonético-acústica da nasalidade no português do Brasil**. 1994. Mémoire de maîtrise – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.
- DOROW, Clóris Maria Freire. **Mentira ou verdade?** Marcas prosódicas assinalando sentidos no discurso do tribunal do júri. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2013.
- DOROW, Clóris Maria Freire. Mentira e prosódia: marcas da subjetividade. In: CÍRCULO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS DO SUL – CELSUL, 2008, Pelotas. **Anais do Círculo de Estudos Linguísticos do Sul – CELSUL**. Pelotas: UCPEL; CEFET-Pelotas, 2008.
- FRIAS, Maria José Matos. O nariz da língua: um ponto de vista linguístico sobre a mentira. In: **Actas de encontro comemorativo dos 25 años do Centro de Linguística da Universidade de Porto**. v. 2, 2002. p. 111–125.
- GUSSENHOVEN, Carlos. **The phonology of tone and intonation**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- LADD, D. R. **Intonational phonology**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- LYONS. J. **Língua(gem) e linguística: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LUCENTE, Luciana. Introdução à análise entoacional. In: FREITAG, Raquel Meister Ko.; LUCENTE, Luciana (Orgs.). **Prosódia da fala: pesquisa e ensino**. São Paulo: Blucher, 2017. p. 7–25.
- LUCENTE, Luciana. Uma abordagem fonética na fonologia entoacional. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 79–95, 2014. <https://doi.org/10.5007/1984-8412.2014v11n1p79>
- MORAES, João Antônio. A entoação modal brasileira: fonética e fonologia. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, Campinas, v. 25, p. 85–99, 1993.
- NESPOR, Marina; VOGEL, Irene. **Prosodic phonology**. With a new foreword. Berlin; New York: Mouton de Gruyter, 2007.
- ODDEN, David. **Introducing phonology**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- PARKER, Steve. **O livro do corpo humano**. Londres: DK, 2007.

PIERREHUMBERT, Janet. **The phonology and phonetics of English intonation**. 1980. Tese (Doutorado) – Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass., 1980.

PINTO, Amâncio da Costa. **Psicologia experimental: temas e experiências**. Porto: Edição do Autor, 1991.

REIS, Karoline Pereira; RIBEIRO, Bruna Domingues; JOAQUIM, Rui Mateus. Detecção de Mentira: Revisão de Literatura dos Estudos Realizados na Última Década. *Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics*, v. 2, n. 2, p. 179-189, 2013.

[https://doi.org/10.17063/bjfs2\(2\)y2013179](https://doi.org/10.17063/bjfs2(2)y2013179)

SELKIRK, Elisabeth. **Phonology and syntax**: the relation between sound and structure. Cambridge, Mass.: The Massachusetts Institute of Technology, 1984.

SILVA, Remildo Barbosa da. **A mentira tem perna curta?** Elementos prosódicos como pistas para identificação de discurso enganoso. 2018. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

SOUZA FILHO, Otávio Alves de. **Aspectos prosódicos e entoacionais em produções de frases assertivas e interrogativas totais de surdos oralizados**. 2019. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Letras e Linguística, Uberlândia, 2019.

TENANI, Luciani. Fonologia prosódica. In: DA HORA, Dermeval; MATZENAUER, Carmen Lúcia (Org.). **Fonologia, fonologias**: uma introdução. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2017. p. 109–123.

TENANI, Luciani. **Sobre fronteiras**: prosódia, escrita e palavras. Araraquara: Letraria, 2021.