



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS E LINGUÍSTICA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: LINGUÍSTICA

REMILDO BARBOSA DA SILVA

A MENTIRA TEM PERNA CURTA?
ELEMENTOS PROSÓDICO-TEMPORAIS COMO PISTAS PARA IDENTIFICAÇÃO
DE DISCURSO ENGANOSO

Maceió

2018

REMILDO BARBOSA DA SILVA

**A MENTIRA TEM PERNA CURTA?
ELEMENTOS PROSÓDICO-TEMPORAIS COMO PISTAS PARA IDENTIFICAÇÃO
DE DISCURSO ENGANOSO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras e Linguística, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre.

ORIENTADOR: MIGUEL OLIVEIRA JR.

LINHA DE PESQUISA: TEORIA E ANÁLISE LINGUÍSTICA

**Maceió
2018**

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central

Bibliotecária Responsável: Janis Christine Angelina Cavalcante

S586m Silva, Remildo Barbosa.
A mentira tem perna curta? Elementos prosódico-temporais como pistas para
identificação de discurso enganoso / Remildo Barbosa Silva. – 2018.
90 f. : il., grafs., tabs.

Orientador: Miguel Oliveira Júnior.
Dissertação (mestrado em Linguística) – Universidade Federal de Alagoas
Faculdade de Letras. Programa de Pós-Graduação Profissional em Letras e
Linguística. Maceió, 2018.

Bibliografia: f. 77-82.
Apêndice: f. 83-90.

1. Linguística. 2. Prosódia. 3. Discurso enganoso – Identificação. I. Título.

CDU: 801.6:001.95



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS E LINGUÍSTICA

TERMO DE APROVAÇÃO

REMILDO BARBOSA DA SILVA

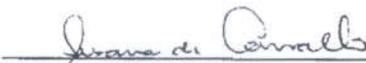
Título do trabalho: "A MENTIRA TEM PERNA CURTA? Elementos prosódicos como pistas para identificação de discurso enganoso"

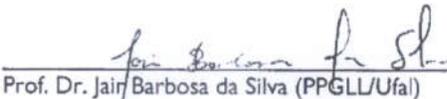
Dissertação aprovada como requisito para obtenção do grau de MESTRE em LINGUÍSTICA, pelo Programa de Pós-Graduação em Letras e Linguística da Universidade Federal de Alagoas, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:


Prof. Dr. Miguel José Alves de Oliveira Júnior (PPGLL/Ufal)

Examinadores:


Prof.ª Dra. Susana de Carvalho (UFS)


Prof. Dr. Jair Barbosa da Silva (PPGLL/Ufal)

Maceió, 26 de abril de 2018.

A Deus, que me deu sabedoria e disposição para concluir mais esta etapa na minha vida. A minha família, em especial a meus pais, que sempre estiveram ao meu lado, dando forças e carinho para prosseguir. A minha querida e amada Juliana, noiva e companheira, e a todos os amigos que viveram comigo este sonho, a vocês minha gratidão.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr. Miguel Oliveira Jr, meu orientador e exemplo de profissional, pela confiança em mim depositada. Sou muito grato por seus ensinamentos, que se iniciaram na minha época de PIBIC, ainda na graduação. Agradeço por acreditar no meu trabalho e não permitir que eu o interrompesse. Sou muito grato pela oportunidade de concluir este mestrado com esta pesquisa.

À minha noiva, Juliana, que me apoiou durante esses dois anos de mestrado e compreendeu minha ausência devido ao tempo dedicado aos estudos. Obrigada pelo carinho, compreensão e incentivo durante esta caminhada. Obrigado pela paciência e por ser tão companheira.

Aos meus pais, que me ensinaram valores, me deram educação e que com muito carinho não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida; e ao meu irmão, que não hesitou em me apoiar durante esta caminhada.

Aos meus amigos, pelo incentivo e total apoio a seguir nessa pós-graduação. Obrigado por dividirem comigo os momentos de angústias e de alegrias e pela paciência de ouvirem minhas bobagens.

Ao Prof. Dr. Jair Barbosa e à Prof. Dra. Susana de Carvalho, que aceitaram compor minha banca de qualificação e de defesa, pelas sugestões, que contribuíram para a versão final desta dissertação.

Aos professores, funcionários e colegas da Pós-Graduação em Letras e Linguística da UFAL, em especial ao Prof. Dr. Jair Barbosa, ao Prof. Dr. Alan Jardel, à Prof. Dra. Inês Matoso, à Prof. Dra. Luciana Lucente, ao Prof. Dr. Aldir Santos, à Prof. Dra. Maria Francisca e ao Prof. Dr. Adeilson Sedrins, com os quais pude compartilhar conhecimentos. Reconheço o grandioso esforço deles e a sabedoria, que foram fundamentais para a minha formação acadêmica.

À Capes e à Fapeal pela bolsa de mestrado, pois auxiliaram na minha permanência na pós-graduação e acrescentaram no meu aprendizado.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a consolidação da realização desta conquista.

“Falar é tocar um instrumento de música, o mais perfeito de quantos harmónios têm sido inventados” (CARVALHO, 1910).

RESUMO

São poucos os estudos linguísticos que procuram investigar características do discurso mentiroso. A maioria deles centra-se em reações de ordem fisiológica ou psicológica. O foco desta dissertação foi investigar o papel dos elementos prosódicos temporais; especificamente, a velocidade de fala e a pausa na caracterização do discurso mentiroso em oposição ao discurso verdadeiro. Informações transmitidas pela fala não são compreendidas apenas pela decodificação de palavras, mas também pela compreensão das atitudes dos falantes, isto é, a elocução é moldada pela prosódia, componente primordial da fala, que atua para um completo entendimento da informação. Esses elementos podem contribuir de forma significativa na compreensão de como se caracteriza a fala nas duas versões de enunciados, tornando-se úteis a diversas áreas, como a Fonética Forense e a Comunicação. Os dados utilizados neste estudo consistem em gravações em áudio de falantes nativos do português do Brasil. Eles foram analisados por meio do aplicativo computacional Praat. A partir da análise dos dados, encontramos padrões temporais específicos para cada uma das duas versões de enunciados postas em análise.

Palavras-chave: Prosódia, enunciado, mentira.

ABSTRACT

There are few linguistic studies that attempt to investigate characteristics of lying speech. Most of them focus on physiological or psychological reactions. The focus of this work was to investigate the role of temporal prosodic elements; specifically, the speech rate and the pause in the characterization of the lying discourse as opposed to the true discourse. Information transmitted by speech is understood not only by the decoding of words, but also by the understanding of the attitudes of the speakers, in other words, the utterance is shaped by prosody, the primordial component of speech, which acts for a complete understanding of information. These elements can contribute significantly to the understanding of how speech is characterized in the two versions of utterances, making them useful in several areas, such as Forensic Phonetics and Communication. The data used in this study consists of audio recordings of native speakers of Brazilian Portuguese. They were analyzed using the Praat computer application. From the analysis of the data, we find specific temporal patterns for each of the two versions of utterances analyzed.

Keywords: Prosody, utterance, deception.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos não segmentais da fala. (Crystal 1969).....	33
Figura 2 - Anotação das informações de resposta verdadeira à pergunta 1.....	55
Figura 3 - Anotação das informações de resposta verdadeira à pergunta 2.....	56
Figura 4 - Anotação das informações de resposta mentirosa à pergunta 3.....	57
Figura 5 - Informações temporais de enunciados verdadeiros tabulados em Excel.....	57
Figura 6 - Valores de latência para resposta mentirosa.....	59
Figura 7 - Valores de latência para resposta verdadeira.....	60
Figura 8 - Duração da latência para a resposta mentirosa.....	61
Figura 9 - Valores de duração total para respostas mentirosas.....	62
Figura 10 - Valores de duração total para respostas verdadeiras.....	63
Figura 11 - Valores de duração pausa-excludentes para resposta mentirosa.....	64
Figura 12 - Valores de duração pausa-excludentes para resposta verdadeira.....	65
Figura 13 - Valores de duração da pausa para resposta mentirosa.....	66
Figura 14 - Valores de duração da pausa para resposta verdadeira.....	67
Figura 15 - Valores de ocorrência da pausa para resposta mentirosa.....	68
Figura 16 - Valores de ocorrência da pausa para resposta verdadeira.....	68
Figura 17 - Valores de velocidade de fala para enunciados mentirosos.....	71
Figura 18 - Valores de velocidade de fala para enunciados verdadeiros.....	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estímulos utilizados para a coleta de dados.	52
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Padrão duracional da pausa em respostas mentirosas.	69
Gráfico 2 - Padrão duracional da pausa em respostas verdadeiras.	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados estatísticos para latência.....	60
Tabela 2 - Resultados estatísticos para a duração total.....	63
Tabela 3 - Resultados estatísticos para a duração pausa-excludente.....	65
Tabela 4 - Resultados estatísticos para a duração total da pausa.....	67
Tabela 5 - Resultados estatísticos para a ocorrência de pausas.....	69
Tabela 6 - Resultados estatísticos para a velocidade de fala.....	72

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1. Delimitação do tema e justificativa	16
1.2. Os objetivos	18
1.2.1. Geral	18
1.2.2. Específicos	18
1.3. Hipóteses	19
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1. O desenvolvimento do ato de mentir	20
2.1.1. A definição de mentira	22
2.1.2. Tipos de mentiras	25
2.1.3. Métodos de identificação de mentira	26
2.2. Fonética forense	30
2.3. Contribuição para a arte dramática	32
2.4. A prosódia	33
2.4.1. A Pausa	37
2.4.2. A velocidade de fala	40
2.4.3. Prosódia e mentira	44
3. METODOLOGIA DE PESQUISA	48
3.1. Descrição dos participantes	48
3.2. Procedimentos para coleta de dados	49
3.3. Caracterização do <i>corpus</i>	54
3.4. Anotação e segmentação manual dos dados	55
3.5. Tratamento dos dados	57
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	58
4.1. A latência	58
4.2. A duração do enunciado	61
4.3. A pausa	65
4.4. A velocidade de fala	70
4.5. Discussões	73
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS	78
ANEXOS	84

1. INTRODUÇÃO

1.1. Delimitação do tema e justificativa

Mentir é uma atitude bastante comum em sociedade, embora seja visto como algo reprovável. Tal atitude pode ser observada nos mais diversos contextos, como, por exemplo, em uma conversa entre amigos em diversas situações: na escola, no trabalho, na política, na igreja, no tribunal de um júri etc. O ato de mentir ainda pode ser visto de várias formas por diferentes culturas em diferentes épocas. Pode ser considerado como um pecado gravíssimo, quando se trata de religião, e até mesmo como algo tecnicamente útil para a sobrevivência. Oliveira e Amorim (2013) afirmam que, historicamente, existem duas posições que dispõem de maneira diferente quanto ao ato de mentir. Podemos nos referir a essas posições a partir do que defendem Platão e Kant. O primeiro, em sua obra “*A República*”, defende a ideia de que apesar de a mentira ser um ato desonroso, existem algumas situações em que ela é eticamente cabível e justificável. O segundo, por outro lado, considera que seja qual for o contexto, a mentira é extremamente injustificável.

A literatura aponta para diversos métodos de diversos campos de estudo utilizados para tentar aferir se o indivíduo está mentindo. O que há em comum na maioria desses estudos é a hipótese de que o ato de mentir pode ser detectável através de diversas pistas: fisiológicas, comportamentais, acústicas etc. Análises ligadas à área da psicologia, por exemplo, procuram observar essas pistas em estudos comportamentais, ou através de métodos que utilizam equipamentos por vezes invasivos, com o objetivo de analisar o funcionamento de alguns sistemas do corpo, como o batimento cardíaco. Entretanto, os métodos existentes para esse tipo de abordagem ainda são considerados pouco eficientes.

Para a linguística, estudos como esses eram desafiadores no passado, já que os recursos tecnológicos de análise acústica da fala eram escassos ou quase nenhum. Hoje, o grande avanço da tecnologia possibilita um estudo mais detalhado de propriedades específicas da fala que são frequentemente associados ao ato de mentir. Análises prosódicas, que investigam propriedades que compõem a fala, tais como entoação, pausa, velocidade de fala, ritmo etc., são frequentemente realizadas nesse tipo de estudo. Alguns dos estudos recentes propõem contribuições nesse sentido (Ekman, 1985; DePaulo et. al., 2003; Spence et. al., 2012; Benus et al., 2006). Esses estudos sugerem que elementos prosódicos podem funcionar como pistas para identificar se um indivíduo está mentindo ou não. Entretanto, estudos com objetivos semelhantes ainda são escassos para o português.

Estudos que procuram analisar propriedades acústicas relacionadas a comportamentos sociais, como o ato de mentir, podem ser muito úteis para a área da Fonética Forense. Essa ciência é essencial numa perícia criminal, que atua na solução de crimes ao realizar análises de registros de fala. Apesar de pesquisas que investiguem as propriedades acústicas da fala terem sido realizadas, elas ainda são pouco comuns e, conseqüentemente, ainda não têm força para integrar um procedimento pericial, por exemplo. Como os trabalhos que exploram a prosódia ainda são incipientes no que diz respeito à identificação de mentiras, a Fonética Forense tem atuado no Brasil limitando-se, majoritariamente, à verificação de locutor, mediante características segmentais. Contribuir com os estudos ligados à Fonética Forense é de suma importância, já que, conforme Gomes e Carneiro (2014) sublinham, esse é um campo pouco explorado por pesquisadores.

Estudos como este são de grande contribuição não apenas para a linguística, mas também para outras áreas, como, por exemplo, a das artes dramáticas, além de serem um recurso bastante expressivo que podem ser explorados pela retórica e pela oratória. A fala transmite informações que são compreendidas não apenas pela decodificação de palavras, mas também pela compreensão das atitudes dos falantes, isto é, a articulação de fonemas não é suficiente para o entendimento de um enunciado, mas a intenção do falante inserida em sua fala é um componente primordial para um completo entendimento da informação. Embora este estudo contribua para as áreas apresentadas, procuramos aproximá-lo um pouco mais da Fonética Forense, tendo em vista a escassez de trabalhos voltados para essa área.

A literatura na área da análise acústica da fala mostra que diferentes padrões prosódicos são encontrados em diferentes línguas. Dessa forma, é possível que pistas prosódicas encontradas no inglês, por exemplo, não correspondam às pistas prosódicas do português brasileiro. Sendo assim, torna-se importante descrever características desses elementos temporais da fala no português do Brasil como forma de contribuição a esses estudos. Resultados de alguns dos trabalhos que propuseram análises, dentre elas, acústica, para identificar discurso mentiroso podem ser conferidos em Smith e Clark (2002); Fox Tree (2002); Vrij et al. (1999); DePaulo et al. (2003); Benus et al. (2006); Rendle-Short (2010); Spence et al. (2012) e Ekman (1985). Esses autores analisaram características da pausa, da latência e da velocidade de fala em situações que envolveram mentiras. Mais adiante trataremos de mostrar alguns resultados dessas pesquisas. Importante destacar que boa parte delas foram realizadas não apenas por linguistas,

mas também por autores ligados a áreas que estudam o comportamento, como a Psicologia e a Biologia.

A seção um desta dissertação, além de apresentar este estudo de maneira geral, traz os objetivos gerais e específicos e as hipóteses formuladas. A segunda seção apresenta o panorama teórico, a partir do qual propomos uma discussão sobre o ato de mentir e sobre prosódia. No que se refere ao ato de mentir, propusemos uma definição para esse termo para que pudéssemos delimitar o que nesse estudo é considerado mentira. Ainda nesta seção discutiremos acerca da história da identificação de mentiras. Nessa seção serão abordados alguns dos métodos utilizados com o propósito de identificar essas inverdades. No que se refere à prosódia, apresentamos um olhar para sobre o que estuda esse campo, sobretudo, para elementos prosódico-temporais, como a pausa e a velocidade de fala, que são os objetos em análise nessa pesquisa. Serão expostos alguns dos estudos já realizados a partir da análise desses elementos e como eles se comportam em situações de fala que envolvam mentiras e envolvam verdades. A seção três dessa pesquisa apresenta todo o procedimento metodológico, no qual estão caracterizados os informantes, os dados de fala e todo o procedimento utilizado para coleta de dados e para as análises estatísticas. Já na parte final do trabalho, serão apresentados os resultados e discussões na seção quatro, e as conclusões na seção cinco.

1.2. Os objetivos

O presente trabalho tem por objetivo descrever as características de elementos temporais da fala quando o indivíduo enuncia uma declaração mentirosa, em oposição a uma declaração verdadeira.

1.2.1. Geral

Constitui-se como objetivo geral desse estudo analisar características prosódico-temporais da fala em enunciados mentirosos, em oposição a enunciados verdadeiros.

1.2.2. Específicos

- Analisar a latência de enunciação de enunciados verdadeiros e mentirosos;

- Analisar a duração global e pausa-excludente dos enunciados verdadeiros e mentirosos;
- Analisar a ocorrência e duração de pausas e a velocidade de fala em enunciados mentirosos e enunciados verdadeiros.

1.3.Hipóteses

A literatura aponta para divergências em relação ao papel que a pausa assume nos discursos mentirosos; isto é, enquanto uma parte dos estudos defendem que pausas estão mais ligadas a uma mentira, outros sugerem que resultados apresentados não são suficientes para fazer tal afirmação. Por outro lado, tem-se defendido que a latência para respostas em discursos mentirosos é, em geral, maior que para discursos verdadeiros (Benus et al. 2006). Diante disto, formularam-se as seguintes hipóteses:

- A latência que acompanha o discurso mentiroso é maior, em comparação ao discurso verdadeiro;
- Enunciados mentirosos apresentam duração menor que enunciados verdadeiros;
- A maior ocorrência e maior duração de pausa, estão relacionadas ao discurso mentiroso;
- A Velocidade de Fala mais lenta está relacionada ao discurso mentiroso.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo apresentaremos uma abordagem referente a alguns dos principais estudos que norteiam esta pesquisa. Trazemos concepções de alguns linguistas que exploraram elementos prosódicos em seus trabalhos e de alguns autores que atuam no campo da psicologia e áreas afins. Inicialmente, fazemos uma abordagem acerca das colocações de autores da área da psicologia que já conduziram vários estudos sobre a mentira. Isso nos fará entender melhor sobre essa atitude, já que esse é um tema que proporciona muita discussão, como veremos mais adiante. Em seguida abordaremos a prosódia, enfatizando autores que discorrem sobre, principalmente, a pausa e a velocidade de fala. Esses são elementos temporais que podem ter características distintas em enunciados mentirosos¹ quando comparados a enunciados verdadeiros². Aproveitamos esse tópico

¹ Entende-se, neste estudo, como os enunciados proferidos com a intenção de manipular um alvo por meio da fala.

² Entende-se, neste estudo, como os enunciados que não distorcem os acontecimentos de uma situação contada para um alvo.

para tratar de algumas das poucas pesquisas já realizadas com intuito de identificar mentira através da fala. Por fim, tratamos brevemente sobre algumas das áreas às quais este estudo contribui, como a área da Fonética Forense e a da comunicação.

2.1.O desenvolvimento do ato de mentir

A ciência ainda procura meios para identificar precisamente características, pistas ou indícios de mentira no discurso. Alvo de inúmeros experimentos no passado – alguns, inclusive, rodeados de controvérsias – e de estudos mais formais recentemente, a mentira ainda é uma atitude que gera inquietação nos estudiosos que se propõem a entendê-la, sejam eles de qual for a área. A mentira se manifesta de diferentes formas nas diferentes etapas da vida – infância, adolescência e fase adulta. Veremos a seguir algumas considerações de autores que se propõem a estudá-la.

O surgimento da mentira no indivíduo ainda na infância gera a maior parte das discussões. Wilson *et al* (2003) compartilham da ideia de que as crianças mais novas mentem de forma intencional. Porém, essas mentiras são ainda pouco elaboradas, e de acordo com o desenvolvimento da criança, ela também desenvolve novas capacidades que contribuem para a elaboração de mentiras mais bem elaboradas.

Scott (2005) reforça o pensamento anterior ao afirmar que a mentira surge, de forma efetiva, ainda nos primeiros anos de vida e está fortemente associada ao desenvolvimento da linguagem e da capacidade de imitar o adulto. O autor destaca que, desde que a criança aprende a fazer uso consciente da mentira, é apenas entre os nove e doze anos que ela está cognitivamente pronta para mentir, ao ponto de elaborar histórias que manipulem seu alvo, sendo capaz até de julgar a eficácia de sua própria mentira.

Vimos até aqui que os autores acima destacam a intencionalidade de mentir por parte da criança. Entretanto, outros defendem que na infância nem sempre a mentira é intencional. Ford (2006), por exemplo, defende que é necessário um nível de maturidade cognitiva para que seja produzida uma mentira. Isso seria, portanto, um pré-requisito para a intenção de mentir.

Assim como destaca Ford (2006), Martins (2010), afirmam que ainda criança desenvolvemos as habilidades necessárias para mentir, mesmo que de forma não intencional. Segundo esse autor, por não discernir perfeitamente a realidade da fantasia, a mentira não faz parte da realidade da criança. Apenas além dos cinco anos é que ela tem noção do quão útil é

a mentira e passa a usá-la a seu favor para se isentar de culpas da infância, evitando assim certas punições.

De acordo com as colocações de Martins (2011), até os quatro anos as crianças adquirem a noção de que mentir é errado e é considerado uma imoralidade, mas a partir dos sete anos elas fazem uso conscientes da mentira para adquirir certas vantagens em diversas situações. Nessa idade, aliás, a criança já consegue discernir o peso das consequências de uma mentira, e apesar de fazerem uso consciente, apenas a partir dos doze anos ela está realmente apta a elaborar uma mentira considerada eficaz.

Martins (2011) também faz considerações sobre a mentira na fase da adolescência. Ela ressalta que a capacidade de mentir se desenvolve com o indivíduo e à medida que ele compreende o que significa mentir, essa atitude se torna uma ferramenta de grande utilidade. Em relação a fase adolescente, a autora afirma que a partir dos doze anos o jovem já encara a mentira como uma atitude incorreta, tudo isso motivado pelo seu desenvolvimento cognitivo e de suas relações socioafetivas. É nesta fase da vida que o jovem já preza pelos princípios morais e éticos e, embora condene a mentira, ele assume a utilidade que tal atitude pode ter em diversas situações da vida. A autora ainda acrescenta que, entre o fim da adolescência e o início da fase adulta, por volta dos vinte anos de idade, o jovem demonstra uma rejeição à mentira e preza pelo respeito e pela ordem social. Contudo, parece carregar por toda a vida um conflito entre o mentir e o não mentir.

Mesmo sendo rotulada como uma atitude reprovável desde a infância, na vida adulta, a mentira pode se apresentar como um recurso que se torna útil em algumas situações, inclusive judiciais. Garrido, Masip e Herrero, (2004) afirmam que mentir, muitas vezes, é considerado uma boa estratégia para evitar consequências negativas, como ser severamente punido. Essa forma de uso da mentira é muito utilizada por adultos infratores. Os autores afirmam que a investigação policial sistêmica muitas vezes não é suficiente para solucionar um caso criminal, já que provas físicas podem não ser encontradas. Nessas situações os autores ressaltam a importância das primeiras entrevistas investigativas realizadas pela polícia. Em muitos casos é considerada apenas uma análise discursiva, analisando versões de respostas dos infratores, que caso diferentes, o tornaria ainda mais suspeito de um crime. Entretanto, é possível que análises discursivas não deem conta quando o suspeito consegue elaborar respostas coerentes. Nesses casos a análise acústica poderia ser bastante útil para identificar elementos da fala que apresentem características fora do padrão.

DePaulo (2004) advoga que as pessoas que contam mentiras com mais frequência são mais manipuladoras que pessoas que pouco mentem. A autora ainda coloca que os mentirosos têm como características o fato serem mais irresponsáveis e extrovertidos, além de se importarem sobre o que as pessoas pensam deles. Essas colocações foram aferidas pela autora a partir de um estudo realizado com civis. Nesse estudo, um dos grandes objetivos foi verificar tópicos principais sobre os quais as pessoas costumam mentir. Segundo ela, os voluntários do experimento costumam mentir com maior frequência sobre seus sentimentos e suas opiniões. A autora ainda lista outros tópicos sobre os quais seus informantes mais mentiram: (i) suas ações, planos e paradeiro; (ii) seus conhecimentos, realizações e falhas; (iii) explicações para seus comportamentos; (iv) sobre seus fatos e bens pessoais. A autora, em seu estudo, ainda pediu para um grupo de voluntários julgar mentiras contadas por eles no dia a dia. Os voluntários observaram que se sentiram desconfortáveis ao mentirem em suas interações. Entretanto, eles também afirmaram não ser condenável mentir por uma boa causa. Esses desconfortos ao contar uma mentira são detectáveis? Eles se manifestam de alguma forma através da fala?

A mentira está presente no dia a dia dos indivíduos, e de acordo com o meio cultural, época ou situação, pode ser vista sob diferentes olhares. A mentira é uma atitude tão comum, que as vezes os indivíduos se utilizam dela sem mesmo perceber. Quando somos questionados com um “*tudo bem?*”, mesmo que nada esteja bem, podemos simplesmente responder “*tudo bem!*”. Quando esse tipo de situação ocorre, Martins (2010) afirma que estamos apenas fazendo uso da mentira como estratégia para preservar a nossa privacidade. Vale ressaltar que, em situações como essa, o “*tudo bem*”, tanto a pergunta, como a resposta, podem ser também apenas uma função fática da linguagem, como um simples “*olá*”.

Algumas pessoas mentem melhor ou sentem mais facilidade de elaborar uma mentira que outras. Também cabe pensar sobre o que é mais difícil mentir. Considerando esses fatores e as diversas situações nas quais uma pessoa esteja sujeitada a mentir, pode ser que os elementos da fala tenham características bastante distintas. Apesar de importantes, essas questões servem de reflexão para outra oportunidade. O que será levado em conta nesse trabalho, portanto, não levará em considerações esses fatores, se ocupando de situação mais geral.

2.1.1. A definição de mentira

Como vimos no tópico anterior, as diversas fases de desenvolvimento do indivíduo resultam em diferentes comportamentos e pontos de vista sobre a atitude de mentir. Em diferentes etapas da vida apresentamos diferentes comportamentos acerca da mentira. Mas, afinal, o que ela é? Como é caracterizada? Mentir ao contar uma história, lenda ou mito para uma criança é o mesmo que esta mentir para os pais sobre não ter quebrado um jarro de flores, ou até mesmo, é o mesmo que mentir diante de um tribunal? Nesse tópico procuramos trazer definições que esclareçam essa atitude, já que os estudos científicos a despeito da mentira são muito recentes, o que se torna necessário delimitar bem o que é tal atitude.

Conforme afirma Ekman (1985), a mentira ocorre por meio da interação. O autor classifica o ato de mentir como um comportamento predominantemente social. Ele não repudia o ato de mentir, já que afirma que pode ser utilizado para manter as relações sociais positivas. No entanto, o autor também não coloca o ato como uma atitude aceitável, pois ao fazer uso da mentira o indivíduo pode controlar seu alvo para se beneficiar ou simplesmente para causar ou causar prejuízo. A partir disso compreendemos a complexidade de definir mentira nesse sentido, já que a situação na qual ocorre é determinante para caracterizá-la como um comportamento aceitável ou reprovável.

Na concepção de Ballone (2006) a mentira é um fenômeno de falseamento da verdade, que se opõe à veracidade. Segundo ele, essa atitude é tida como uma habilidade de sobrevivência, já que ela atua como um mecanismo de convivência social e de estratégia de sucesso. Ao caracterizar essa atitude como habilidade, parece que o autor coloca algumas pessoas como mais capazes que outras quando se veem diante da necessidade de implantar um alibi perante uma determinada situação. No entanto, é provável que essa habilidade esteja sujeita a diversos fatores que podem fazer com que o sujeito perca o controle da situação, como é o caso das emoções.

De modo geral, não há divergência entre os autores sobre o que se caracteriza como uma mentira, pois em sua maior parte as definições se completam. Carson (2010) afirma que mentir é muito frequentemente confundido com enganar e, apesar de afirmar que muitas vezes esses dois termos são utilizados de formas equivalentes, ele afirma que a mentira se distingue do engano no sentido de que para mentir é necessário que haja uma declaração falsa e essa declaração seja oralizada. O engano, por sua vez, pode ser realizado sem nenhuma declaração por meio da fala oral. Outro ponto que o autor coloca é a probabilidade de sucesso ao mentir e ao enganar. O autor coloca que enganar implica sucesso, enquanto mentir nem sempre pode ser uma atitude bem-sucedida. Ao que parece, enganar é um termo mais amplo e contém a

mentira, que é um tipo específico de engano que ocorre por meio da fala. Sendo assim, “há conceitos amplos e estreitos de engano e, em vez de falar sobre a definição de engano, pode ser mais apropriado considerar o conceito de engano como girando em torno de um espaço de definições plausíveis”³ (CARSON, 2010.).

Embora alguns autores reconheçam a importância da mentira nas relações sociais, há quem a repudie veementemente. Nascimento (2014) apresenta a mentira segundo Kant, e, na perspectiva do filósofo, ela é caracterizada, de modo geral, como inverdade intencional. Embora em alguns casos a mentira não cause nenhum dano, ela deve ser repudiada, pois esse ato mancha a dignidade do indivíduo, ou, conforme escreve Nascimento (2014), ela torna o homem indigno. O autor ainda afirma que, na concepção do filósofo, faltar com a verdade é a maior violação que o ser humano pode fazer em relação a sua moral.

A emissão ou a transmissão incompleta de uma mensagem é considerada por Rodrigues (2016) como formas de mentir. Dessa forma, o autor define a mentira como:

[...] toda comunicação, decorrente de um julgamento de intencionalidade e conveniência, dentro de um contexto social qualquer, onde um emissor busca controlar o comportamento de outro, seja pela emissão de uma mensagem que o emissor acredita ser falsa, seja pela não produção de sinais que indiquem a informação que se acredite ser verdadeira, ou pela produção intencional de sinais que visem mudar o foco de atenção do receptor (RODRIGUES, 2016).

Rodrigues, (2016) apresenta ideias gerais que corroboram com a ideia de que para mentir é preciso que ocorra transmissão de uma mensagem. Segundo esse autor uma pessoa não consegue mentir sem comunicar algo a alguém. E, o mais importante, é que ele destaca o fato de ter que manipular o alvo, ou seja, não é suficiente apenas emitir uma mensagem falsa. Sabendo disso, parece que essa definição do autor coloca a mentira como uma atitude que pode ter grande possibilidade de sucesso, diferentemente do que propõe Carson (2010). O autor também torna mais amplo o tipo de comunicação necessário para realizar a mentira, diferentemente das ideias de Carson (2010).

Apesar de ser um assunto bastante complexo de se tratar, a mentira tem duas características geralmente aceitas pelos autores. A primeira é que é uma atitude que se manifesta totalmente ou predominantemente pela interação, ou seja, é preciso que haja um ser que minta e um alvo que possa ser manipulado. A segunda característica é a de ser uma atitude puramente social. Essa característica decorre da primeira, já que a maior forma de

³ Usaremos, neste estudo, os termos “mentiroso” e “enganoso”, ou qualquer outro que se refira a uma inverdade, como sinônimos.

interação entre os sujeitos ocorre por meio da língua, que é objeto que mantém as relações entre os membros da sociedade, a mentira pode ser muito bem definida como tal. Após situarmos a mentira em possíveis definições, apresentaremos logo a seguir a concepção de alguns autores acerca da sua classificação ou tipos mais comuns.

2.1.2. Tipos de mentiras

Ekman (1985) explica que há duas formas principais de mentir: quando o indivíduo busca falsificar ou ocultar informações. Por exemplo, proferir falsas informações talvez seja a forma mais comum de mentira ao entendimento de todos. Quando um indivíduo comete um crime e diz que não o cometeu ele está mentindo; quando uma criança quebra a janela de casa com uma bola de futebol e põe a culpa no irmão, ela também está mentindo. As duas declarações desses exemplos seriam falsas, mas temos que considerar que são situações diferentes, e falar de mentira é tão complexo que poderíamos até classificá-las em graus de severidade ou consequência, mas é algo que aparenta ser altamente complexo.

Metts (1989), classifica a mentira em quatro tipos: (i) Falsificação; (ii) Distorção; (iii) Omissão; e (iv) Fuga. A primeira é caracterizada quando o sujeito nega ou fornece informações contrárias a verdade. O segundo tipo é definido como uma manipulação da informação verdadeira, essa manipulação ocorre quando o sujeito minimiza ou exagera no que se refere os fatos, fazendo com que o alvo não tenha acesso aos trechos relevantes da informação. O terceiro tipo é caracterizado pela ocultação de todas as informações cruciais da versão verdadeira. O quarto tipo é definido como uma categoria padrão para as descrições muito vagas para categorizar. Então, qualquer mentira que não se enquadre nos três primeiros tipos é enquadrada nesse quarto tipo.

O estudo de DePaulo et al. (1996) investigaram como as pessoas mentem na vida cotidiana. Os voluntários de sua pesquisa tinham uma espécie de “diário das mentiras”, no qual todas as mentiras contadas pelos informantes deveriam ser registradas. Nas conclusões de seu estudo a autora constatou que além das mentiras registradas por seus voluntários serem uma atitude bastante frequente e aceitável, como julgada por eles, elas eram caracterizadas como falsificações. Porém, Ekman (1985) afirma que, quando o indivíduo tem a escolha sobre como mentir, eles geralmente preferem ocultar uma informação do que falsificá-la, pois, segundo ele, falsificar requer um trabalho cognitivo mais pesado. Mas parece que nem sempre o mentiroso tem essa oportunidade de escolha, pois quando ele é pego de surpresa o tipo de

mentira a ser proferida (ocultar ou falsificar) é feita de forma intencional, e, é claro, depende muito da situação na qual o mentiroso esteja envolvido.

Parece haver uma infinidade de denominação quanto a classificação ou escala de grau de mentiras. Uma classificação comum é aquela que os estudiosos buscam separar a mentira comum daquelas consideradas como patológicas, sendo denominadas, portanto, como mentiras habituais e mentiras patológicas. Por exemplo, Martins (2010) cita dois tipos de mentiras, a mentira habitual, que é aquela pela qual o indivíduo “distorce qualquer tipo de verdade mesmo não tendo o objetivo de manipular os outros. Essa mentira compulsiva é gerada no seio familiar, quando os filhos veem seus pais mentindo e repassam o ato de geração em geração” (MARTINS, 2010). A mentira patológica é aquela que, segundo o autor, o mentiroso é manipulado o alvo e mente para obter vantagens sem se importar com consequências para os outros. O autor ainda fala que a mentira patológica é muito comum em indivíduos em estado de neurose ou depressão. A mentira considerada neste estudo será aquela que objetiva falsificar uma informação.

2.1.3. Métodos de identificação de mentira

Durante a história é possível recordar de alguns métodos utilizados para desmascarar um mentiroso. Grande parte dos métodos já utilizados, inclusive, são caracterizados como métodos de tortura e bastante criticados. Esse tópico apresentará alguns dos procedimentos mais comuns já utilizados para tentar identificar mentiras. Trovillo (1939) apresenta uma variedade de métodos que remontam de muitos anos e utilizados por vários povos.

Os métodos mais antigos para descobrir mentiras não eram realizados com base científica, eram, na verdade, métodos que tinham base supersticiosa ou religiosa, e se caracterizam como métodos de tortura que forçavam o suspeito a falar. Trovillo (1939) faz relatos de formas de identificar mentiras a partir dos anos 900 A.C. – 600 A. C. e afirma que a mentira era encarada como uma atitude de grande imoralidade, e se um mentiroso fosse descoberto, ele poderia pagar com a vida pela mentira. Apesar disso, o autor afirma que isso não era unanimidade, pois havia povos que aceitavam uma mentira quando o mentiroso buscava proteger sua vida ou seus bens. Um método comum mencionado por Trovillo (1939) era o método a ferro quente. Era realizado por uma tribo de uma região denominada Bengala, onde hoje se situa Bangladesh. Nesse procedimento, segurando uma barra de ferro quente, “o acusado, para provar sua inocência, aplicaria sua língua em um ferro quente nove vezes. Se

queimasse, ele seria morto” (TROVILLO, 1939). Vemos que esse método é puramente supersticioso.

O autor menciona que por volta dos anos 900 A.C., os Vedas, escrituras sagradas dos povos hindus, descreviam como identificar envenenadores:

Uma pessoa que dá veneno pode ser reconhecida. Ele não responde perguntas, ou são respostas evasivas; ele fala sem sentido, esfrega o dedo grande no chão e cede; seu rosto está descolorido; ele esfrega as raízes do cabelo com os dedos; e ele tenta, por todos os meios, sair da casa... (TROVILLO, 1939).

Na passagem acima vemos que alguns métodos já prezavam pela observação e estudo do comportamento. Conforme relatado acima, vemos que as observações eram feitas a nível linguístico, quando o trecho afirma que o mentiroso dá respostas evasivas e sem sentido; comportamentais, quando afirma que o mentiroso esfrega as raízes do cabelo; e fisiológicas, ao falar da descoloração do rosto.

Um método denominado como “A provação da água fervente”, em tradução livre, usado há muito tempo, ainda continua sendo um método utilizado em regiões da África. Todos os suspeitos são colocados lado a lado e um a um deve mergulhar o braço, até o cotovelo, num enorme caldeirão de água fria e, logo em seguida, mergulhar o mesmo braço num caldeirão de água quente. Todos os suspeitos deveriam fazer esse procedimento. O verdadeiro suspeito seria revelado apenas no dia seguinte, pois segundo as crenças, aquele que apresentasse bolhas de queimaduras é o real suspeito.

Apesar de muito antes de Cristo já ter havido um olhar afiado de alguns povos para a identificação de mentira, como os adeptos do hinduísmo, conforme relatado acima, os métodos mais utilizados eram aqueles que prezavam pela crença supersticiosa ou religiosa, pela dor e sofrimento do suspeito. Apesar de milhares de anos terem se passado, Trovillo (1939) afirma que, embora os estudos comportamentais e outros estudos de base científica tenham se interessado pela descoberta da mentira, os métodos de tortura ainda são utilizados nos dias atuais como técnicas para descobrir verdades. Inclusive, países de regime militar utilizavam essa prática para obter delações de suas vítimas.

O século dezenove ficou marcado pelo forte interesse em estudar a mentira e pelo desenvolvimento de aparelhos que buscavam estudar as emoções. Parece que nesse tempo a ciência já admitia a relação entre as emoções e a mentira. Muito é relatado em Trovillo (1939) sobre a influência das emoções na respiração e na pressão sanguínea. Nessa época os estudos

analisavam como as emoções influenciavam no comportamento fisiológico do corpo. Conforme relatado pelo autor, um fator emocional que influencia bastante na detecção de mentiras é o medo, já que ele influencia a pressão sanguínea.

No século vinte, a tendência de relacionar emoções à mentira se mantém consistente. Aliás, sobre a identificação de mentiras, “há muito a considerar ao mesmo tempo. Muitas fontes - palavras, pausas, som da voz, expressões, movimentos de cabeça, gestos, postura, respiração, rubor ou branqueamento, suor, e assim por diante (EKMAN, 1985, p. 81). Esse autor afirma que, ao mentir, o indivíduo tenta controlar suas palavras e suas expressões faciais, mas no que se refere a voz e ao corpo, essa tarefa é uma das mais difíceis, pois as emoções são quase incontroláveis. De qualquer forma, se o mentiroso controla as palavras que usa, tal como afirma o autor, é muito provável que os parâmetros prosódico-temporais da fala tenham um padrão característico em mentiras e que pode ser diferente daquele que ocorre quando é falada a verdade.

Em relação ao comportamento e a postura, Ekman (1985) constatou que, sob efeito de estresse, o indivíduo demonstra certos gestos ou posições emblemáticas que podem se caracterizar como pistas para detectar mentiras, mas essas colocações não são tão precisas para afirmar que o indivíduo está mentindo, o que elas revelam é que o indivíduo pode estar sob efeito de alguma emoção. Ilustradores também podem ser considerados como pistas para identificar mentiras. Ilustrador é como é nomeado por Ekman o gesto que descreve movimentos realizados com o corpo para acompanhar o fluxo da fala. O autor afirma que ilustradores podem ter características culturais, e cada povo pode ter sua particularidade no modo de se expressar corporalmente. Pessoas que fazem menos uso de ilustradores que seus níveis comuns podem estar mentindo.

Outras pesquisas que visam identificar mentiras são as ligadas aos estudos comportamentais, dentre eles os que procuram identificar pistas na região da face. Os músculos da face, assim como a fala, estão conectados a uma área do cérebro que é responsável pelas emoções. Se considerarmos que as pessoas não demonstram qualquer tipo de emoção apenas mentindo, talvez essa seja a dificuldade em detectar mentiras analisando expressões faciais e a fala. Os estudos de Ekman (1985) comprovaram duas formas de expressões ao sorrir: uma, quando a interação não envolvia mentiras, era bastante convincente, enquanto a outra era bastante forçada, já que trechos da interação eram mentiras contadas. Os pontos faciais que demonstra essa diferença de sorriso na mentira e na verdade são os que

estão associados aos músculos dos lábios e, principalmente, aos músculos responsáveis pela expressão dos olhos e pelo alçamento de sobrancelhas.

A partir do forte interesse de investigar mentiras e relacioná-las às emoções, o século vinte revelou o que parecia ser um dos métodos mais consistentes já utilizados. Dos métodos mais recentes, temos que mencionar o do médico John Augustus Larson, responsável pela criação do polígrafo, equipamento que é usado para registrar uma série variáveis fisiológicas, dentre elas: a frequência cardíaca, pressão arterial e até alterações na voz, conforme diz Barbosa (2012). Esse autor ainda afirma o porquê de fatores como esses serem analisados. Segundo ele, esses são fenômenos fisiológicos que são considerados involuntários, ou seja, quando sujeito à análise pelo polígrafo, o indivíduo não consegue controlá-los.

O polígrafo possui um método de investigação acústica da fala, e, segundo Barbosa (2012), das análises fisiológicas, é a que se apresenta de forma mais vantajosa. O autor afirma que a análise da fala feita por esse equipamento se ocupa propriamente de parâmetros ligados a entoação. Ao captar o sinal acústico, o polígrafo procura por variações de *pitch*, de intensidade, de variação dos formantes e do timbre. O autor ainda coloca que esses elementos são tomados como parâmetros de análise devido a influência de emoções sobre eles, que, como já mencionado antes, podem ser realizações involuntárias quando manifestadas.

Entretanto, o polígrafo tem uma história cercada por controvérsias. Enquanto para o polígrafo as emoções parecem ser importantes, já que estão ligadas a movimentos fisiológicos involuntários, para Ekman (1985) parece que elas são um problema, já que as emoções não se manifestam apenas na mentira. O autor ainda afirma que há poucas evidências científicas sobre a precisão do polígrafo como detector de mentiras, mas, apesar disso, esse equipamento não é pouco usado nos Estados Unidos. O autor afirma que grande parte de seu uso se dá em empresas privadas para testes pré-empregatícios, provavelmente para cargos de confiança. Outra grande demanda de uso desse equipamento ocorre em casos que envolvam diretamente órgãos da justiça, como o FBI. Apesar de ser frequentemente usado, a maioria dos estados norte-americanos proíbem os resultados do polígrafo no relatório final de investigações devido a sua imprecisão. Contudo, Segundo Barbosa (2012), as empresas que oferecem esse tipo de serviço ao governo afirmam que o polígrafo se mostra bastante eficiente, apesar de não ser um equipamento preciso. O próprio Barbosa (2012), reporta casos nos quais o uso do polígrafo para detecção de mentiras não obteve sucesso.

Esse tópico recuperou alguns dos métodos que são utilizados para identificação de mentiras. No início do tópico, procuramos mostrar como as pessoas tentavam identificar

mentiras e vimos, através de Trovillo (1939), vários povos utilizavam métodos bastante desumanos e não científicos. A partir do momento em que a ciência demonstrou interesse em realizar pesquisas nessas áreas, vimos, por meio de Ekman (1985) e Barbosa (2012), que estudos que analisam fatores fisiológicos, comportamentais e análise linguísticas são métodos mais recorrentes, apesar dos estudos ainda serem bastantes escassos. Esses estudos têm mostrado que as pistas que indiquem mentiras não são categóricas, mas elas demonstram uma tendência, seja de qualquer perspectiva de análise comportamental, linguística ou fisiológica.

2.2.Fonética forense

Uma área ainda carente de pesquisas, a Fonética Forense começou a atuar no Brasil no início da década de noventa. Segundo Caldas Netto (2003 apud Gomes e Carneiro, 2014) apenas em 1992 foi realizada a primeira investigação que envolveu a Fonética Forense no Brasil. O fato ficou conhecido como “o caso Magri” e envolveu a necessidade de executar análises de Verificação de Locutor (alguns estudos usam o termo Reconhecimento de Falante) no Departamento da Polícia Federal. De acordo com Gomes e Carneiro (2014) Antônio Rogério Magri, o então ministro de Trabalho e Previdência Social, teve conversa gravada com Volnei Abreu Ávila, diretor de Arrecadação e Fiscalização do INSS. Nessa conversa Magri admitiu “ter recebido uma propina de 30 mil dólares para facilitar a liberação de recursos do FGTS de uma empresa para uma obra no Acre” (GOMES e CARNEIRO, 2014). Esse pode ter sido o grande marco para o despertar dos estudos em Fonética Forense no Brasil, pois, segundo as autoras, algumas publicações começaram a surgir no Brasil a partir desse caso. Inclusive, elas afirmam que considerando esse fato, a atuação oficial de perícia em Fonética Forense tem um período de tempo bastante curto e com poucas publicações, tanto é que as autoras afirmam que a área está bastante carente. Entretanto, de acordo com Seara et al (2015), graças ao grande avanço em instrumentos de laboratório específicos para análise da fala, os estudos em Fonética Forense têm crescido nos últimos anos. A tecnologia vem, de fato, proporcionando uma grande revolução nos estudos linguísticos. Contudo, pesquisas voltadas a área da linguística, comparada a estudos de outros domínios do conhecimento, como estudos sobre o comportamento, ainda tem pouca visibilidade no meio científico.

Gomes e Carneiro (2014) afirmam que a fonética lida com os estudos da fala em três níveis: Fonética articulatória, que estuda processos de produção da fala; Fonética Acústica, que estuda as propriedades físicas dos sons; e a Fonética Perceptiva, que estuda a forma como

o som pode ser interpretado pelo ouvinte. As autoras afirmam que no campo forense os três níveis são considerados para estudo. As autoras ainda afirmam que a fonética forense se ocupa, majoritariamente, em fazer análise acústica. Essa atividade é conhecida no âmbito forense como Reconhecimento de Falante – em alguns casos é denominada Verificação de Locutor. Nessas atividades o áudio está armazenado em um tipo de mídia. O objetivo é identificar características que comprovem que o áudio é do suspeito investigado.

O Reconhecimento de Falante é bastante difundido no campo da Fonética Forense, tanto no Brasil, como internacionalmente. Entretanto, no cenário internacional, parece haver um interesse maior em fazer com que a Fonética Forense se ocupe da análise de outras situações, como na identificação de mentiras por meio da fala. Esse tipo de estudo é praticamente inexistente no Brasil.

Desde que a tecnologia se tornou suporte para esse tipo de pesquisa, a ferramenta mais utilizada para detectar mentiras talvez tenha sido o polígrafo, tendo em vista a forte menção dos estudos a esse aparelho. Porém, de acordo com Erickson (2014), a pesar de décadas desde a sua primeira utilização, o uso dessa ferramenta apresenta resultados ainda marginais no contexto desses estudos. O autor destaca que é fundamental tentar construir detectores de mentira baseados na análise da fala, pois há hipóteses de que alguma propriedade acústica seja uma pista para detectar mentiras. Segundo ele, os estudos que tinham como propósito detectar mentira fazendo análise de microtremores e estresse na fala são inconclusivos. Esse é mais um relato de que apenas os parâmetros entoacionais são quase que exclusivamente considerados nesse tipo de estudo e de que há, de fato, a necessidade de explorar mais os elementos temporais.

Eriksson (2014) apresenta um estudo alternativo a análise acústica da fala para identificar mentiras. Estudos bastante sofisticados utilizam técnicas de Imagem de Ressonância Magnética Funcional (fMRI, do inglês *Functional Magnetic Resonance Imaging*) para este fim. Segundo ele, estudos já se apropriaram dessa técnica para verificar a possibilidade de haver diferença na atividade cerebral quando o indivíduo mentia e quando relatava a verdade. O interessante é que, de fato, os resultados apontaram diferenças neurofisiológicas entre mentira e verdade no nível de ativação cerebral. Entretanto, esses ainda são estudos iniciais e todos os resultados foram obtidos a partir de testes de laboratório, além, é claro, de esses estudos serem muito mais caros e, portanto, coloca em dúvida esse tipo de procedimento no campo forense.

Como vimos no decorrer desse tópico, apesar de carente, os estudos em fonética forense no Brasil têm apenas pouco mais de vinte anos e boa parte está centrada apenas em uma única linha de investigação, que é a identificação de locutor. Os estudos que apresentaram resultados satisfatórios por meio de mapeamento do cérebro quando a fala está em curso parecem não ser viáveis por serem muito caros. Os estudos que tem por objetivo investigar a mentira a partir da fala ainda são muito incipientes, principalmente aqueles que prezam pela análise acústica. Dessa forma, resta-nos propor metodologias linguísticas que deem conta de pesquisas como essa.

2.3. Contribuição para a arte dramática

A comunicação entre interlocutores ocorre por meio da atuação de vários fatores que se relacionam entre si, como a produção da fala, as atitudes aplicadas as palavras e os gestos e expressões. Esses podem ser considerados elementos principais que atuam para que uma mensagem seja transmitida e entendida de forma precisa. Dentre os fatores citados, Moraes (2013) destaca a importância das atitudes e intenções do falante. Para isso, a autora afirma que “o processo comunicativo e argumentativo é entendido como uma relação social. [...] Pode-se afirmar que o objetivo da comunicação é transmitir uma informação interpretável, e que isso não ocorre somente através da língua, mas também por meio do uso de atitudes e intenções” (p. 04).

Moraes (2013) destaca que essas intenções se manifestam na oralidade e são expressas pela prosódia, que revela a atitude do falante.

O uso da linguagem na construção de um texto no gênero dramático, como em outros gêneros, pressupõe o uso de indicativos entonacionais de frases interrogativas, declarativas, alternativas, de comando. Mas é sabido que esse mesmo texto ganha significação quando lido e/ou interpretado por atores (MORAES, p. 05, 2013).

Evidentemente, a autora destaca a importância da prosódia, que, segundo ela, desempenha importante papel na interpretação de textos dramáticos. Para ela, os diferentes componentes prosódicos, como aqueles relacionados ao tempo, à melodia e à intensidade da fala acrescentam elementos para a interpretação de uma história. A autora pontua que para que seja alcançada a prosódia adequada, em situação de dramatização deve-se recorrer a seções de exercícios que busquem treinar a proeminência, a duração, a melodia e as pausas nos enunciados. Para que a uma determinada emoção ou intenção seja corretamente

transmitida ao público alvo, é necessário que todos os padrões de elementos prosódicos sejam memorizados.

Antunes e Aubergé (2015) destacam a importância dos afetos sociais na interação verbal face a face, pois esses são elementos que se relacionam com os aspectos culturais e com o sistema linguístico do falante. Os afetos sociais são ligados a sentimentos e emoções como, por exemplo, atitudes como o ato de mentir – os autores também mencionam rótulos como certeza, incerteza, dúvida, ironia, admiração e autoridade como exemplos – e, segundo os autores, carregam intenções e pontos de vista do falante, que fornecem informações importantes a respeito da interação e até informações contextuais. Dessa forma, este estudo também contribui para a interação verbal nas artes dramáticas, como em peças teatrais, em filmes e em séries de TV – que buscam fazer uma representação fiel da fala espontânea – pois fornece uma descrição de como a fala se comporta nas situações que necessitem ser moldadas por determinadas atitudes, neste caso, numa atuação na qual o ator deva mentir.

2.4.A prosódia

Nesta seção abordaremos alguns conceitos acerca da prosódia e seus constituintes a partir da definição de alguns autores. Faremos uma abordagem acerca da definição do campo prosódico e veremos que há algumas particularidades sobre sua definição e de quais elementos essa área se ocupa. Também ressaltaremos algumas concepções mais aceitas e vigentes no contexto dos estudos prosódicos atuais.

Crystal (1969) faz uma representação dos componentes auditivos de discurso na comunicação.

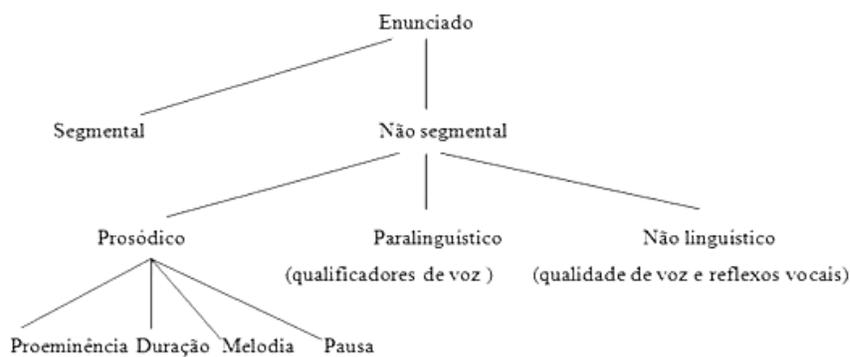


Figura 1 - Elementos não segmentais da fala. (Crystal 1969).

A figura acima ilustra que o enunciado pode ser dividido em dois níveis, um segmental e um não segmental, que, por sua vez pode ser analisado a partir de outros três subníveis: (i) não linguístico, no qual podem estar presentes durante a fala reflexos fisiológicos como um espirro ou uma tosse. Esses são elementos não linguísticos porque convencionalmente não são utilizados para proporcionar comunicação; (ii) paralinguísticos, que comporta os processos de modulações da voz por meio de situações diversas. Um sussurro, um riso e um choro se configuram como processos paralinguísticos; e (iii) prosódico, que se ocupa da análise de elementos ligados à entoação, à duração e à pausa.

Segundo Couper-Kuhlen (1986) o termo “prosódia” pode ser rastreado até os gregos e foi utilizado para descrever os aspectos da fala que não estão presentes na ortografia, apropriando-se exclusivamente do tom ou do sotaque melódico, sendo utilizado, desta forma, em estudos relacionados à entoação de fala. A medida que os estudos nessa área iam se aprofundando, esse termo recebeu um significado mais amplo, apropriando-se dos elementos relativos ao tempo ou duração, tendo como estudos iniciais o comprimento de vogais.

De acordo com Couper-Kuhlen (1986), a prosódia está presente continuamente na fala, pois não é normal proferir enunciados que não estejam moldados por ela, ou seja, o falante sempre acentua e dá um ritmo ao que é proferido. Acusticamente, isto é, tendo como base o sinal sonoro, a fala pode ser analisada a partir de seus três componentes: frequência, amplitude e tempo, conforme relata a autora. Segundo ela, a frequência, que é medida em Hertz (Hz), é o resultado da vibração das cordas vocais. A amplitude, medida em decibéis (dB), corresponde a impressão que se tem do volume de um som. Por fim, a autora afirma que o sinal acústico da fala pode ser medido ao longo de um eixo de tempo. De acordo com Oliveira Jr. (2000) o estudo da duração na prosódia está relacionado a qualquer fenômeno de tempo presente na fala, como: o tempo de fonação, a velocidade de articulação, a velocidade de fala, comprimento de sílabas e a pausa e sua duração.

Para distinguir o que cabe a prosódia estudar, Cruttenden (1986) explica que os sons que compõem as palavras são denominados segmentos, portanto refere-se ao nível segmental. Entretanto, ele chama a atenção para o fato de que as palavras são carregadas de recursos que adaptam a forma de como essas palavras são proferidas, como, por exemplo, sussurrar ou gritar a mesma palavra. Aos elementos que agem em função de adaptar o som da fala ele os denomina de características suprasegmentais da fala. Dessa forma, o autor afirma que a prosódia envolve uma série desses elementos suprasegmentais. Dessa variedade de

elementos prosódicos, o autor afirma que três se fazem bastante presentes na literatura. São elas: (i) *pitch* (frequência), que trata da variação de altura do tom da voz; (ii) duração, que diz respeito às durações relativas de um número de sílabas sucessivas ou à duração de uma determinada sílaba em um ambiente em relação à duração da mesma sílaba em outro ambiente; e (iii) intensidade, que diz respeito a mudanças de volume dentro de uma sílaba ou a intensidade relativa de um número de sílabas sucessivas.

Para Cagliari (1992) elementos prosódicos distinguem-se dos segmentais em natureza fonética e se caracterizam por terem a sílaba como unidade mínima de análise, sendo, portanto, unidades maiores do que os segmentos fonéticos. O autor classifica os elementos prosódicos em três grupos: (i) elementos prosódicos da variação de altura melódica; (ii) elementos prosódicos da variação da duração; e (iii) elementos prosódicos da intensidade sonora. Ao segundo grupo pertencem os elementos: ritmo, duração, acento, concatenação, pausa e velocidade de fala.

Apesar de o interesse por estudos em prosódia ser bastante recente, fato que acontece devido ao grande impulso tecnológico, que viabilizou essa prática, a prosódia sempre esteve presente nos estudos gramaticais. Matheus (2004) afirma que a prosódia está incluída nos estudos gramaticais desde as primeiras gramáticas, como a de João de Barros (1540), intitulada *Gramática da Língua Portuguesa*. Além disso, essas primeiras gramáticas geralmente eram divididas em quatro seções: ortografia, prosódia, etimologia e sintaxe.

Figueiredo (2006) afirma que, tradicionalmente, as Gramáticas Normativas, preocupadas em ressaltar as características valorativas do bom uso da língua, relacionam a prosódia ao termo *ortoépia* (ou *ortoepia*) que se refere ao “bom dizer” ou “sotaque”. Entretanto, essa visão tem sido descartada pelos especialistas em fonética e fonologia.

Câmara Jr. (1973) ressalta o cuidado para o uso da *ortoépia* como sinônimo de *prosódia*. Esse autor afirma que a prosódia é “parte da fonologia referente aos caracteres da emissão vocal que se acrescentam à articulação propriamente dita dos sons da fala, como em português o acento e a entoação”. (CÂMARA JR., 1973 APUD MASSINI-CAGLIARI, 2015). Enquanto que a *ortoépia* é descrita como:

Parte da gramática normativa que, tendo em vista o uso culto, a pronúncia tradicional e os traços fonológicos relevantes, determina e prescreve no âmbito da fonologia de uma língua: 1) a escolha entre as variantes livres dos fonemas; 2) a nitidez de articulação dos grupos vocálicos e consonânticos; 3) os tipos de ligação que se devem fazer ou evitar; 4) as modalidades condenáveis de metaplasmo; 5) a sílaba que deve receber o acento nos

vocábulos de acentuação duvidosa (CÂMARA JR., 1973, p.292 apud MASSINI-CAGLIARI, 2015, p. 18).

A partir desse ponto de vista, percebe-se que Câmara Jr. além de apresentar definições distintas para ambos os campos, ele coloca tanto a prosódia como a *ortoépia* a nível fonológico. A distinção entre esses dois campos proposta por ele é a de que a *prosódia*, diferentemente da *ortoépia*, se preocupa com os parâmetros físicos da fala, enquanto que à *ortoépia* cabe estudar elementos de nível segmental dentro do campo fonológico.

Bechara (2009), em sua obra *Moderna Gramática Portuguesa*, traz as seguintes definições para esses dois termos. Segundo esse autor, a *ortoépia* pode ser definida como:

parte da gramática que trata da correta pronúncia dos fonemas. Preocupa-se não apenas com o conhecimento exato dos valores fonéticos dos fonemas que entram na estrutura dos vocábulos, considerados isoladamente ou ligados na enunciação da oração, mas ainda com o ritmo, a entoação e expressão convenientes à boa elocução (BECHARA, 2009).

A Prosódia é definida pelo autor como “a parte da fonética que trata da correta acentuação e entoação dos fonemas. A preocupação maior da prosódia é o conhecimento da sílaba predominante, chamada tônica” (BECHARA, 2009). Ambas as áreas são conceituadas pelo autor a nível fonético, diferentemente de Câmara Jr. Entretanto, os autores concordam sobre haver uma distinção fundamental entre esses dois termos: a *ortoépia* está associada ao segmento, enquanto que a prosódia, ao que não é segmental.

Para Pattanaik e Dash (2012) a prosódia revela diversas características do falante e do enunciado a partir de elementos como ritmo e entoação, tais como o estado emocional do falante; a forma do enunciado (firmação, indagação ou comando); e a presença de atitudes, como a ironia. Além disso, a prosódia pode ser utilizada como recurso de fala, como para dar ênfase ao que se quer dizer. Os autores destacam a importância do estudo da prosódia e a colocam como a fonte de conhecimento para o entendimento da fala, pois é a prosódia que transmite a naturalidade e a inteligibilidade da fala.

Quando falamos, além de enunciar palavras, elas são proferidas carregadas de elementos prosódicos. No ato de fala apenas as palavras não são suficientes para transmitir nossa intencionalidade ao ouvinte. Dependendo da nossa intenção nós podemos caracterizar nossa fala para se adequar a situação na qual estamos envolvidos. É a prosódia que molda nossa enunciação imprimindo “ao que se fala’ um ‘modo de falar’ que é dirigido intencionalmente ou não ao ouvinte” (BARBOSA, 2012). Esse modo de falar pode

caracterizar a forma como o falante – o mentiroso, no caso desse estudo – se expressa ao relatar uma informação mentirosa, ou seja, a fala pode ser mais rápida ou mais lenta, pode haver grande ocorrência de pausas e hesitações, disfluências etc. Características desses elementos pode caracterizar esse tipo de realização de fala.

2.4.1. A Pausa

A literatura apresenta muitas explicações para a atuação da pausa durante o fluxo da fala. Porém, existem poucas pesquisas voltadas para seu estudo no PB. Nesta seção fazemos uma abordagem sobre esse elemento, que será apresentada, basicamente, em dois tópicos discursivos: (i) o que se refere sobre a definição e função, e (ii) o que trata acerca da sua duração.

Maclay e Osgood (1959) analisaram fenômenos de hesitação no discurso espontâneo. Esses autores classificaram a hesitação em quatro tipos: (i) repetições; (ii) falso começo; (iii) pausa preenchida (as quais apresentam algum marcador discursivo, como *uhn* e *ahn*); e (iv) pausa não preenchida – esses dois últimos são mencionados por alguns autores como pausa não silenciosa e pausa silenciosa respectivamente. Na visão desses autores, a pausa é, portanto, um tipo de hesitação. Eles verificaram que há uma consistência no que se refere a diferentes falantes apresentarem diferentes ocorrências de hesitação no fluxo de fala. Além disso, concluíram que indivíduos que falam mais rápido apresentaram uma tendência de serem “melhores falantes”, já que, significativamente, eles apresentam menos erros de hesitação, considerando a tipologia estudada pelos autores.

Estudos de caráter psicolinguísticos, como os de Goldman-Eisler (1968) consideram a pausa como um fator importantíssimo para o processamento da fala. Em seus estudos foi possível verificar quão fragmentado e descontinuado é o discurso espontâneo. A autora observou-se que as pausas mais longas ocorrem com mais frequência quando há exigência cognitiva maior, como a imprevisibilidade de uso de certas palavras, que podem acarretar na dificuldade do processamento da fala. Além disso, ela afirma que é possível verificar por meio de uso de pausas quais trechos do discurso parecem ser hábitos verbais e quais estão sendo formulados no momento da fala. Ainda há estudos que analisam o peso semântico do discurso e a característica da pausa nele.

Duez (1982) afirma que a pausa silenciosa tem um papel fisiológico, o qual permite a respiração – normalmente essa respiração também pode ser percebida no sinal acústico – e um

papel linguístico, o qual está associado ao planejamento da fala. Dessa forma, a autora caracteriza a pausa como “qualquer intervalo no traçado oscilográfico onde a amplitude não se distingue do ruído de fundo, ou seja, onde não há vestígio de sinal vocal em intensidade significativa” (p. 69).

Cruttenden (1986) coloca a pausa como um dos principais fenômenos prosódicos utilizados na marcação de grupos entoacionais. O autor aponta para três locais comuns nos quais ocorrem pausas: (i) em fronteira de constituintes maiores, como rações; (ii) antes de palavra com conteúdo lexical forte dentro de sintagma nominal, verbal e adverbial; e (iii) depois da primeira palavra de um grupo entoacional.

Para Cagliari (1992), além de ter função aerodinâmica, a pausa tem a função de segmentar a fala. Ele afirma que há múltiplos locais de ocorrência desse fenômeno, tais como depois de frases, sintagmas, palavras e até depois de sílabas. Contudo, apesar desse elemento se manifestar em ambientes mais comuns, como os acima citados, é verdade que há também ocorrências inesperadas durante a realização da fala. O autor explica que a ocorrência inesperada de pausas representa uma hesitação, que resulta numa reorganização do processo de produção da fala. Apesar de corriqueiras em várias seções de um enunciado, ainda é defendido pelo autor que, naturalmente, o mais comum é que as pessoas utilizem pausas apenas para a respiração.

Os resultados obtidos por Silva (2002) confirmam o que é colocado por Cruttenden. A autora afirma que pausas podem ocorrer em diversas posições de uma declaração. Seu trabalho, intitulado “*Pausas em textos orais espontâneos e em textos falados*”, a autora identificou doze locais de ocorrência de pausa em relatos de experiência pessoal. Os locais mais comuns foram (i) entre orações; (ii) entre sujeito e predicado; e (iii) antes e depois de apostro.

No entendimento de Trouvain (2003) as pausas preenchidas estão presentes, geralmente, na fala espontânea e surgem como fenômenos de hesitação, que ocorrem por causa de problemas de planejamento da fala, ou como marcadores discursivos em diálogos. O autor levanta uma discussão ao se referir ao outro tipo de pausa. Segundo ele, as pausas não preenchidas, na verdade, também são preenchidas, porém, com material não linguístico, neste caso, a respiração. Parece haver um problema relacionado ao uso do termo, por isso alguns autores preferem o uso do termo “pausas silenciosas”. O autor afirma que, assim como as pausas preenchidas, as pausas não preenchidas geralmente ocorrem por motivos de

processamento gramatical, ou seja, entende-se que quando não há problemas de processamento da fala seguinte, quando elas ocorrem, é provável que sejam não preenchidas.

A duração da pausa é um fator bastante complexo de se considerar, devido à função e a ocasião em que elas ocorrem. Glukhov (1975) realizou um estudo em que mostra algumas diferenças em relação às pausas entre seis idiomas: espanhol, português, francês, italiano, inglês e alemão. Seus resultados constataram uma grande diferença na frequência em que elas ocorrem num intervalo entre 50 a 150 ms. Ele ainda ressalta que a duração da pausa é bastante variável entre os idiomas, pois o modo de articulação dos fonemas é bastante distinto.

Segundo exposto por Ford et al. (1982), as pausas que apresentam duração mais longa podem fornecer o tempo que o falante utiliza para organizar a estrutura do próximo enunciado. Essas pausas longas podem ser um fator determinante neste estudo para a distinção das duas versões de enunciados considerados para análise – o mentiroso e o verdadeiro. Compartilhamos da ideia dos autores de que seja necessário um tempo maior para planejar um enunciado mais complexo. Talvez esse tempo seja ainda maior caso o falante, além de planejar o enunciado, tenha de planejar em mente uma situação. Esse planejamento de situação neste estudo pode ser entendido uma mentira sendo formulada pelo indivíduo.

Em um outro estudo, Duez (1985) realizou um teste de percepção com um grupo de voluntários e determinou cinco classes de duração para a pausa: (i) menores que 250 ms; (ii) de 250 ms a 400 ms; (iii) de 400 ms a 600 ms; (iv) de 600 ms a 900 ms; e (v) pausas com duração superior a 900 ms. Contudo, a autora não deixa claro a quais motivos essas pausas foram relacionadas – se à respiração, ao planejamento de enunciados seguintes etc – e se o ouvinte é capaz de fazer esse tipo de julgamento.

Em estudo mais recente, Oliveira Jr. (2000) afirma que a pausa pode ser entendida como uma pista para a segmentação de enunciados. Para isso, ele defende que duração da pausa pode ser significativa nesse quesito. Ainda de acordo com o autor, as pausas mais curtas são pistas de conexão semântica entre essas unidades de sentido, ou seja, indica que não aconteceu ainda o término de uma determinada seção num discurso. Os resultados de seu estudo confirmaram que pausas mais longas estão ligadas ao planejamento de um próximo enunciado, como também estão associadas a importância que elas têm em fornecerem tempo para um interlocutor absorver o conteúdo. Ele ainda menciona que padrões de hesitação foram encontrados antes de um período de fluência. Para completar, o autor afirma que o fenômeno da pausa é regido principalmente pelo ritmo cognitivo do discurso. Nessa perspectiva, a pausa longa passa a ter uma importância muito grande no estudo da fala em

enunciados mentirosos. Entretanto, torna-se importante lembrar que seu estudo utilizou narrativas como dados de fala, ou seja, num discurso longo as pausas de fato comprovam o que ele e outros estudiosos do ramo expõem. Sendo assim, faz-se necessário observar como elas se caracterizam em enunciados menores.

Gonçalves (2013) afirma que há uma forte discussão acerca da duração da pausa silenciosa, justamente porque há uma grande variedade de valores de duração reportados para as mesmas. A autora reporta altos valores já registrados na literatura com duração de 270 milissegundos (ms). Por outro lado, há autores que consideram pausa a partir de valores muito menores, como os 60 ms propostos por Kendall (2009).

A partir do exposto nesta seção, percebe-se que a pausa é um elemento prosódico multifuncional, já que sua ocorrência não se justifica por apenas uma necessidade. Torna-se importante o seu estudo em situações de fala diferentes, como a proposta por estapesquisa, pois além de poder ser um fator estruturador do discurso, esse fenômeno também importa na medição da velocidade de fala. É importante deixar claro que todas essas acepções colocadas neste capítulo tratam da pausa em manifestações orais mais longas. É esperado que haja uma característica diferente da pausa quando o falante esteja numa situação na qual ele se vê questionado e deve responder o questionamento, por exemplo. Além disso, fica notório que a questão mais discutida diz respeito a sua duração. Os estudos apresentados foram realizados tomando como base diversas línguas, portanto, é coerente afirmar que essas divergências fossem esperadas no discurso espontâneo devido a particularidade de cada idioma. Inclusive, é importante considerar a subjetividade da fala dos indivíduos, fator que também pode ser determinante para essa variação. Apesar de toda essa divergência, o valor da pausa considerado neste estudo é de 150 ms. Consideramos o estudo de Glukhov (1975) como determinante para a definição desse valor, já que seu estudo abarcou, além do português, outras línguas de origem latina.

2.4.2. A velocidade de fala

Embora a literatura apresente estudos sobre a velocidade de fala, comparada à pausa, ela parece chamar menos atenção dos pesquisadores. Entretanto, não deixa de ser motivo de discussão entre eles. Neste tópico apresentaremos algumas considerações registradas na literatura acerca da velocidade de fala, desde a etimologia do termo, a valores reportados e a sua associação a diversas variáveis extralinguísticas.

Usamos aqui o termo Velocidade de Fala para descrever quantas sílabas por segundo um falante articula durante a fala. Na literatura esse parece ser um termo mais geral para medir o quão rápido ou o quão lenta é a fala de um grupo de falantes. Por esse motivo, Kendall (2009) esclarece que a taxa de articulação é outra nomenclatura bastante frequente na literatura. Esses dois termos são, portanto, diferentes quanto ao objetivo. Segundo o autor, a literatura apresenta a velocidade de fala para se referir a uma medida que inclui pausas num dado tempo de enunciação. Ao optar por analisar a velocidade de articulação o pesquisador estabelece um ponto de corte para considerar como pausa e eliminar o tempo de pausa durante o computo.

Em um estudo realizado com *corpus* forense, Gonçalves (2013) apresenta definições diferentes para Taxa de Elocução e Taxa de Articulação. No que se refere à medida da primeira, é considerado o “número de unidades linguísticas constantes em um intervalo de fala dividido pela duração desse intervalo” (p. 61); todos os elementos que compõem a fala, portanto, são considerados na medida, ou seja, tudo o que é linguístico e que não é. O segundo termo se refere ao “número de unidades linguísticas constantes em um intervalo de fala pausa-excludente dividido pela duração desse intervalo” (p. 61); os valores das pausas não são considerados no computo da duração do enunciado. Importante frisar que no que se refere à exclusão das pausas, apenas as silenciosas são descartadas. A autora afirma que há bastante divergência entre os autores no que se refere a exclusão de pausas preenchidas.

A velocidade de fala está intimamente ligada a vários fatores externos e internos à língua que, se não forem controlados corretamente, podem interferir nos resultados. O significado, por exemplo, foi considerado nos estudos de Beer (1910) como um desses fatores. Ele comprova que a dimensão da palavra também pode influenciar na velocidade de fala. Para chegar a essa conclusão ele comparou palavras polissílabas com palavras monossílabas num enunciado com a mesma quantidade de sílabas, e obteve o resultado de que as polissílabas são lidas de forma mais rápida, sendo assim, ele afirma que quanto mais carregado de significado é uma mensagem, mais tempo o falante levará para transmiti-la. Essen (1949) também nos mostra que os aspectos semânticos também podem influenciar na velocidade de fala e na duração de um enunciado. Ele afirma que o significado tem uma influência decisiva na velocidade de fala, ou seja, ele demonstrou que, quanto mais significado existe num enunciado, a velocidade de articulação tende a ser mais lenta.

O significado, apesar de poder influenciar nos resultados de uma pesquisa sobre Velocidade de Fala, pode ser controlado pelo pesquisador. Entretanto, há aqueles fatores que

são quase incontroláveis, como, por exemplo, as emoções. De acordo com Fairbanks e Hoaglin (1940), a raiva, o desespero, a tristeza e o medo, por exemplo, podem propiciar diferentes níveis de velocidade de fala.

Os estudos apontam para uma desaceleração na velocidade de fala à medida que o indivíduo envelhece. Malécot et al. (1972) observaram padrões de velocidade de fala em indivíduos falantes de francês com idade entre 20 e 69 anos. Os resultados apontaram para uma velocidade de fala de 344 sílabas por minuto, o equivalente a 5,7 s/s. Ao classificar os voluntários em três faixas etárias, eles constataram uma diminuição da velocidade de fala. A primeira faixa etária comportou indivíduos de 20 a 29 anos, e os resultados mostraram que eles proferiram equivalente a 5,95 s/s. O segundo grupo, com idade entre 30 e 49 anos, teve uma média de 5,65 s/s. A faixa etária que comporta as pessoas mais velhas apresentou uma velocidade de fala de 5,52 s/s.

Os achados de Ramig (1983) ao investigar Taxa de Elocução e Taxa de Articulação corroboram com os de Malécot apresentados acima. A autora classificou os sujeitos em três faixas etárias e observou redução tanto na Taxa de Elocução, quanto na Taxa de Articulação conforme a idade avança. Os participantes que compuseram a primeira faixa etária, 25 – 35 anos, apresentaram TE de 3,62 s/s e TA de 3,94 s/s. Sujeitos da segunda faixa etária, 45 – 55 anos, apresentaram TE e TA de 3,55 e 3,84 s/s respectivamente. A terceira faixa etária comportou pessoas de 65 a 75 anos, e os resultados mostraram 3,28 e 3,60 s/s para TE e TA respectivamente.

Gonçalves (2013) afirma que, na literatura, a variável sexo não apresenta consenso entre os autores. Estudos como os de Tauroza e Allison (1990), que relatam a inexistência de diferenças na Taxa de Articulação e na Taxa de Elocução para ambos os sexos masculino e feminino. Ao analisar esses parâmetros em 32 homens e 27 mulheres falantes do inglês britânico, não foi encontrada característica temporal específica para um ou outro sexo. Entretanto, há estudos que apontam para uma tendência na qual mulheres falam mais rápido, como os de Syrdal (1996). Em seu estudo, foi analisada a Taxa de Elocução de 80 falantes do sexo masculino e 80 do sexo feminino, todos falantes do inglês. Foi encontrada uma diferença favorável, embora não estatisticamente significativa, para o segundo grupo (mulheres exibindo Taxa de Elocução maior, média de 4,77 sil/s, que as dos homens, média de 4,76 sil/s). Por outro lado, há estudos que evidenciam que a Taxa de Elocução e Taxa de Articulação mais rápida é característica de pessoas do sexo masculino.

Em seu estudo sobre a velocidade de fala em narrativas espontâneas, Oliveira Jr. (2000) nos mostra que, segundo a literatura, a velocidade de fala varia entre 2 a 4 sílabas por segundo. Entretanto, a velocidade do PB apresentou um resultado acima dessa média, comparado a estudos de outros idiomas, o que, segundo ele, pode ser uma característica própria da língua falada no Brasil. Uma média de 5,5 sílabas por segundo foi encontrada para velocidade de fala no discurso espontâneo do PB.

Em seu estudo com falantes do holandês da Holanda e da Bélgica, Verhoeven et al. (2004) também constatou diminuição da velocidade de fala quando associada ao envelhecimento. Os autores estudaram a Taxa de Elocução e de Articulação em sujeitos distribuídos em dois grupos, um com idade até 40 anos, e outro com idade a partir dos 40 anos. A Taxa de Articulação para o grupo de falantes mais jovem é de 4,78 s/s, valor mais que para pessoas mais velhas, que tiveram média de 4,52 s/s. Em relação a Taxa de Elocução, os falantes mais jovens também falam mais rápido, apresentando uma taxa de 4,23 s/s, enquanto que os mais velhos atingem 4,01 s/s.

Verhoeven et al. (2004), por exemplo, afirma que os homens falam significativamente mais rápido que as mulheres, isso equivale a 4,79 e 4,50 s/s respectivamente para a Taxa de Articulação. A tendência se mantém quando verificada a Taxa de Elocução; nesse quesito os resultados para homens foram de 4,23 e 4,01 s/s para mulheres.

Verhoeven et al. (2004) realizou estudo com falantes do holandês de regiões da Bélgica e da Holanda. Apesar de ser o mesmo idioma, os autores constataram resultados diferentes para os dois países. Na Holanda, a Taxa de Articulação média atingiu 5,05 s/s, valor mais alto que comparado à Bélgica, que alcançou média de 4,23 s/s. A tendência se manteve em relação à Taxa de Elocução comparada entre os dois países, a média na Holanda é de 4,23 s/s, enquanto que na Bélgica é de 4,00 s/s.

Em se tratando de pesquisas realizadas com *corpus* forense, os achados de Gonçalves (2013) apontam para uma média de Taxa de Elocução de 5,2 s/s, enquanto que a Taxa de Articulação atinge média maior, de 6,1 s/s. Evidentemente, isso ocorre justamente porque a medida da Taxa de Elocução considera elementos como pausa, que prolonga a duração do enunciado, conforme já relatado no início dessa seção.

Como vimos, a Velocidade de Fala de que trata este estudo também é comumente conhecida na literatura como Taxa de Elocução e se diferencia da Taxa de Articulação por considerar em análise outros elementos presentes no tempo de fala, como as pausas. Neste estudo usamos o termo velocidade de fala para se referir a taxa de elocução, ou seja, o que é

levado em consideração aqui na medição da velocidade de fala contempla a presença de pausas e disfluências, por exemplo. Vários fatores extralinguísticos podem influenciar nos resultados, como é o caso da idade. Dessa forma, o ideal, para estudos como esse, é selecionar uma faixa etária de falantes na qual a velocidade de fala apresente uma consistência, e não um aumento ou uma queda. As emoções também podem interferir na velocidade de fala. Para que não tivéssemos voluntários com nervosismo acima do esperado tomamos os devidos cuidados para que durante a coleta ele se sentisse bastante à vontade e falasse da forma mais natural possível. A variedade da língua analisada aqui não foi controlada, justamente pela região na qual foi feita a coleta não apresentar variedades distintas entre falantes. De mesmo modo, o sexo do falante não foi controlado nesse estudo justamente por a literatura não apresentar casos consistentes que demonstrem interferência em resultados.

Percebe-se que um fator crucial para o estudo de elementos temporais presentes na fala é justamente a questão do método de cômputo a ser usado. Durante vários anos, a unidade de medida utilizada foi a de palavra por segundo. De acordo com Scollon (1981), esse método não é a unidade de medida ideal, devido à irregularidade no tamanho de palavras e principalmente a quantidade de informações nelas inseridas.

Nos primeiros estudos em relação à velocidade de fala, diferentes métodos foram utilizados. Gonçalves (2013) afirma que a literatura registra o uso de ao menos seis unidades de computo já utilizadas, desde unidades mais longas, como sentenças, até unidades muito menores, como os segmentos. É importante destacar que, dependendo do uso de determinada unidade, o período de tempo sobre o qual será computado pode ser diferente. Por exemplo, Malecôt (1972) utiliza sílabas por minuto, enquanto que Verhoeven (2004) opta pela sílaba por segundo. A unidade de medida que ultimamente vem sendo amplamente utilizada é a sílaba por segundo. Este método também tem seu lado negativo, pois é comum um falante excluir sílabas ou incorporá-las a outra palavra de um enunciado. Entretanto, comparado a métodos já testados pelos estudiosos, este é descrito pela literatura como o menos problemático. No meio forense, Jessen (2007) afirma que o computo da sílaba fonética é o mais utilizado nas pesquisas. Apesar de o método de cômputo variar bastante de estudo para estudo, no Brasil, pesquisas que envolvem a velocidade de fala utilizam a sílaba por segundo (s/s) como o mais apropriado. Por esta razão, optamos aqui por esse sistema de cômputo, de caráter fonético, como unidade de medida.

2.4.3. Prosódia e mentira

Estaseção tem por objetivo dedicar-se à apresentação de alguns dos estudos que relacionaram a prosódia com discurso enganoso. Primeiramente, apresentaremos alguns estudos que trataram de investigar o valor da latência em enunciados mentirosos. Em seguida, discorreremos acerca dos estudos que tiveram como foco a análise da pausa. Para finalizar, faremos algumas considerações acerca da velocidade de fala.

A latência pode ser definida como o período durante o qual algo se elabora, neste caso, um discurso ou enunciado. A literatura aponta para uma maior latência em discurso mentiroso. Estudos concluíram que esse elemento está presente apenas em situações nas quais não são dadas aos mentirosos a oportunidade de preparar uma mentira. Em seus estudos, Benus et. al (2006) advogam que a latência de respostas para discurso mentiroso foi mais longa comparada a discursos verdadeiros. A diferença encontrada por eles foi de 20 milissegundos antes do próximo enunciado.

Por outro lado, Reynolds e Rendle-Short (2010) afirmam que a literatura registra variação das pistas vocais durante a mentira, como elementos ligados a entoação, repetições, disfluências, velocidade de fala e ocorrência de pausas. Os autores afirmam que alguns estudos apontam para a uma inconsistência também no que se refere a relação da latência de respostas com a mentira. Entretanto, isso se deve ao contexto no qual a mentira está inserida.

Spence et al. (2012) afirmam que o fato de haver maior latência para resposta mentirosa se deva as crenças dos falantes de que respostas mais rápidas estão associadas a uma impressão mais credível. Contudo, os estudos mostram que isso vai muito além de crenças, pois são facilmente encontrados estudos que defendem a ideia de que o maior período de latência está relacionado a uma possível mentira. Os achados dos autores corroboram com os de Benus (2006). Os resultados mostraram que a latência da resposta era mais longa na condição de fala mentirosa (1200.77ms) do que na condição de fala verdadeira (775.26ms). Segundo eles essa diferença foi significativa.

Em relação às pausas, Ekman (1985) chama a atenção para a dificuldade no controle da fala durante o ato de mentir. Ele afirma que as pausas são as pistas mais comuns em para detectar mentiras por meio da análise acústica, tanto em relação à frequência com que ocorrem, quanto à duração acima do normal. O autor ainda reforça dizendo que o mentiroso hesita antes de responder uma pergunta, e essa hesitação pode ser uma característica de mentira. No decorrer da fala, ele coloca que as pausas são mais breves que na hesitação. Provavelmente isso acontece porque o mentiroso foi pego de surpresa, e o momento da hesitação pode ser o tempo que ele levou para formular seu álibi. Resta-nos saber se há algum

padrão de pausa no momento da hesitação e se é significativo. O autor afirma que a mentira em questão pode ser favorável à identificação ou não, ou seja, depende não apenas do indivíduo que mente, mas também da mentira que está sendo contada e da situação na qual ela ocorre.

Vrij et al. (1999) observam o tipo de pausa que é mais presente em declarações mentirosas. Eles defendem que para a formulação de uma mentira os indivíduos utilizam mais pausas preenchidas que indivíduos instruídos a dizer a verdade. E que pessoas que foram instruídas a contar mentiras apresentaram mais disfluências. Provavelmente, essa disfluência ocorre justamente pelo pouco tempo que o indivíduo tem para organizar uma situação e, conseqüentemente, um enunciado que substitua o verdadeiro.

DePaulo et al. (2003) afirmam que em discurso mentiroso há menos pausa preenchida que em discurso verdadeiro. No entanto, os resultados foram insatisfatórios para assumir que pausas são pistas para detecção de discurso mentiroso. Os resultados de Benus et al (2006) concordam com os de DePaulo et al. (2003). Embora os autores também afirmem que estudos que investigaram a presença da pausa em enunciados mentirosos divergem acerca de sua importância como pista para descoberta de mentiras. Para seu estudo, os autores utilizaram entrevista para captar os dados de fala. Foi prometido para seus voluntários uma recompensa monetária caso eles mentissem para um entrevistador. O resultado propôs que, em geral, a utilização da pausa está mais relacionada com discurso verdadeiro do que com discurso mentiroso. Tanto as pausas preenchidas quanto as não preenchidas se manifestaram mais em discursos classificados como verdadeiros. No entanto, os autores perceberam que os indivíduos monitoraram mais a fala durante a mentira do que durante a verdade, e que, por vezes, por não terem tempo para planejar suas declarações mentirosas, eles podem, por descuido, acabar dizendo verdade.

Boa parte dos trabalhos relacionados à prosódia que fizeram parte da revisão bibliográfica deste estudo utilizam a pausa como critério, um dos principais elementos acústicos para investigação de fraude. Torna-se, portanto, imprescindível, um estudo que enfatize, além da pausa, a análise de outros elementos prosódicos, tal como a velocidade de fala. Estudos sugerem uma diminuição da velocidade de fala em situação que envolva mentira, como os de Ekman, (1985). Em seu estudo, o autor sugere que as mentiras estão relacionadas a um maior cuidado com as escolhas de palavras, o que poderia proporcionar uma velocidade de fala mais lenta, isso ele chama de pista cognitiva. Há, entretanto, uma outra colocação feita pelo autor. Ele afirma que a fala mais rápida ocorre quando o sujeito está

mentindo. Ele defende que é possível prever nos indivíduos, graças a manifestação de aspectos fisiológicos, comportamentos que distinguem o discurso mentiroso de um discurso verdadeiro, ele chama isso de pistas ligadas ao sentimento. Algumas pistas de sentimento citadas por ele são medo e apreensão. Ekman afirma, em relação a pistas de sentimento, que o discurso de mentirosos apresenta pausas e eles tendem a falar mais rápido. Ele ainda afirma que o discurso do mentiroso está mais propício a disfluências que o discurso de verdadeiro. Diante dessa colocação, é possível supor que, já que o sujeito fala mais rápido quando mente, algum fator colabora para essa condição, como por exemplo, a latência mais longa para resposta. Ao perceber que está demorando a responder um questionamento, pode ser que o indivíduo acredite que isso seja um fator para que o seu alvo desconfie de suas declarações, o que pode fazer com que ele fale mais rápido para recuperar o tempo perdido com a demora da resposta.

DePaulo et al. (2003) levantou a hipótese de que um discurso no qual a velocidade de fala seja mais lenta que o normal, há a possibilidade de o indivíduo estar se utilizando de uma suposta mentira. Porém, em um de seus experimentos, ele confirmou o que é mencionado em Ekman (1985). Em um experimento que abordava sobre transgressões, os autores afirmam que mentirosos levaram mais tempo para começar a responder um questionamento do que os indivíduos não mentirosos. Entretanto, uma vez que os mentirosos começaram a falar, eles conversavam significativamente mais rápido que quando estão falando a verdade.

Em seus estudos, Sporer e Schwandt (2006) relatam haver vários elementos ligados a fala, dentre eles os prosódicos, que são estudados como pistas para identificar mentiras. Dentre os parâmetros de análise estão a velocidade de fala, a latência de resposta, a duração do enunciado, o número de palavras, as pausas preenchidas e não preenchidas, as repetições, os erros de fala e *opitch*. Os autores afirmam que apenas a latência de resposta e o *pitch* apresentam resultados significativos quando analisados em enunciados mentirosos. Entretanto, os estudos que analisam padrões de velocidade de fala apresentam resultados inconclusivos, mas que não podem ser descartados por esse motivo, pois, como já vimos, a velocidade de fala pode variar de língua para língua ou até dentro de uma mesma língua usada por culturas diferentes.

Seguindo a mesma constatação de Ekman, Spence *et. al.* (2012) constataram que velocidade de fala média (em palavras por segundo) dos participantes de seu experimento foi mais lenta na condição de fala mentirosa ($M = 1.95$ p/s) em comparação com a condição de fala verdadeira (2.10 p/s). É possível que a relação entre a diminuição da velocidade de fala

em situação de mentira esteja relacionada a um aumento da carga cognitiva. Parece que quando é exigido a mentir inesperadamente, o sujeito se vê diante de uma situação difícil por não ter nada que se oponha a verdade construído em mente.

Fica notória a vasta atuação que os elementos prosódicos temporais, tais como os abordados nesta seção, podem assumir em um enunciado, porém, mais notório ainda é a inconsistência acerca de suas características no discurso mentiroso. Tanta divergência em relação ao papel da pausa pode ser justificada pelo que foi descrito no capítulo reservado à mentira: os padrões desses elementos não estão ligados apenas ao falante, mas a mentira e a situação também. Entre vários outros aspectos que poderíamos considerar, um crucial pode ser o procedimento metodológico utilizado, tendo em vista a dificuldade de coletar enunciados mentirosos mais próximo possível do natural. Este estudo pretende utilizar o português como língua alvo para investigar a pausa no ato de mentir em contraste com a discurso verdadeiro, assim como a análise da velocidade de fala, e da latência de resposta, tendo em vista a escassez de pesquisas como esta. Este estudo não pretende assumir que os aspectos dos elementos temporais encontrados aqui são categóricos. Os resultados apresentados levam em consideração apenas o português falado no Brasil e as condições metodológicas utilizadas, que serão descritas na próxima seção.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Este estudo apresenta uma pesquisa de caráter experimental com base quantitativa e de cunho descritivo. Esta pesquisa atende as resoluções 466/12 e CNS nº 510/16 e teve aprovação deferida sob parecer de número 1.718.145 emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Estaseção detalha todo o procedimento metodológico realizado no desenvolvimento desse estudo. Nas seções subsequentes estão descritas informações acerca dos participantes que cederam dados de fala para esta pesquisa e a caracterização do *corpus* utilizado. Esse capítulo se encerra apresentando o processo de análise dos dados, feita através do aplicativo computacional Praat (BOERSMA & WEENINK, 2017).

3.1. Descrição dos participantes

À época da coleta de dados, os voluntários que produziram os enunciados para esse estudo tinham pelo menos o Ensino Médio completo e tinham idade entre 18 e 40 anos (média = 24.4375; desvio padrão = 4.15768), sendo estes compostos por 19 homens e 11 mulheres,

todos falantes do português brasileiro. Este estudo contou, ao todo, com trinta voluntários que participaram de uma entrevista/diálogo que os estimularam a proferir respostas verdadeiras ou mentirosas para perguntas previamente elaboradas e proferidas por um assistente de coleta de dados.

3.2.Procedimentos para coleta de dados

Como registrado na literatura, a mentira é caracterizada por ser uma atitude comunicativa. Recuperando o que diz Rodrigues (2016), o sujeito não mente sem comunicar algo a alguém, e as etapas da coleta de dados tiveram todo um caráter comunicativo e interacional. Três perguntas guiam a descrição dos procedimentos realizados para a coleta de dados:

Sobre o que os voluntários mentiram/falaram a verdade?

Os voluntários assistiram a um curta-metragem⁴ em CGI (*computer-generated imagery*) de aproximadamente 5 minutos de duração para posteriormente mentirem ou falarem a verdade sobre elementos ligados à narrativa. O vídeo foi assistido pelos voluntários no mínimo duas vezes. Isso foi necessário para que eles pudessem entender bem a história. Pois já que eles iriam mentir, eles deveriam saber muito bem dos fatos. Para a seleção do vídeo utilizamos dois critérios: a duração e o enredo. Em relação ao primeiro, optamos por exibir um curta que não apresentasse uma grande quantidade de informações, o que poderia acarretar problemas em relação ao entendimento da narrativa por parte do voluntário. Em relação ao segundo critério, decidimos por selecionar um enredo sem complexidades, que tratasse de uma situação comum no dia a dia e que fosse do conhecimento de todos. O vídeo apresenta uma narrativa direta, sem narrativas secundárias, e apresenta a história de um jantar romântico de um casal numa mesa de restaurante. Os voluntários mentiram sobre alguns trechos do vídeo selecionado. Detalharemos, de maneira mais específica, sobre quais pontos do curta os voluntários mentiram.

Foram elaboradas dez perguntas que tratassem de algum elemento da narrativa do curta. Elas estão descritas logo abaixo:

- Qual o título do filme?

⁴ Sugerimos que o vídeo seja assistido para uma melhor compreensão dos procedimentos executados neste estudo: <https://www.youtube.com/watch?v=b9VUFT5b7kE&t=133s>.

- Descreva os personagens da mente do rapaz.
- O encontro foi à noite ou durante o dia?
- Qual o nome do rapaz?
- O que o rapaz fez para surpreender a moça?
- Qual o nome da moça?
- Como o rapaz estava vestido?
- Como a moça estava vestida?
- Descreva o ambiente do encontro.
- O que o casal comeu na refeição?

Essas perguntas serviram de base para uma entrevista realizada com o voluntário, que ocorreu logo após ele ter assistido ao curta. A maior parte dos estímulos serviu apenas como distratores, sendo desconsideradas as respostas para eles. Apenas três foram selecionados para obter respostas para posterior análise. A seleção desses três estímulos foi feita previamente, isto é, antes mesmo da análise. Foram eles: (i) Qual o nome do rapaz?; (ii) Descreva o ambiente do encontro; e (iii) como o rapaz estava vestido? Os três estímulos foram selecionados para que fosse possível realizar uma análise sobre como se comporta a latência para respostas cujas estruturas dos enunciados apresentam características diferentes. Por exemplo, o estímulo 1 requer como resposta, basicamente, um único item lexical; o estímulo 2, por sua vez, requer um enunciado mais bem elaborado, já que solicita uma resposta mais longa e descritiva; o estímulo três também requer uma resposta mais elaborada, entretanto não tanto quanto a do estímulo 2, pois os itens que constituem o enunciado apresentam relação semântica mais próxima, isto é, requer, para a construção do enunciado, itens lexicais que pertencem a um grupo específico de palavras: o de vestimentas. Como o estímulo 2 proporcionou enunciados mais longos, ainda foi possível realizar análises relacionadas à ocorrência e duração de pausas e sobre a velocidade de fala. As características desses dois elementos também seriam analisadas nas respostas ao estímulo 3, mas elas não proporcionaram condições adequadas para análise, tendo em vista a ocorrência de enunciados muito curtos.

Esses três estímulos foram responsáveis por gerar enunciados-resposta dos voluntários. Foram captadas duas versões de respostas para cada voluntário, isto é, os voluntários não mentiram todas elas, para alguns estímulos eles falaram a verdade. Isso foi necessário para contrastar os valores encontrados para mentira e verdade nas análises. Também foi um meio utilizado para que o voluntário não se adaptasse ao teste, pois caso

soubesse que iria mentir para todas as perguntas, ele poderia desenvolver alguma estratégia para respondê-las, e o objetivo do teste foi captar como os voluntários reagem diante de uma situação na qual não podem falar a verdade, por isso eles tiveram de ser pegos despreparados, isto é, sem saber quando deveriam mentir. Dessa forma, por exemplo, a primeira metade de voluntários respondeu aos estímulos na seguinte ordem: estímulo 1 e 2: verdade; estímulo 3: mentira; estímulo 4, 5 e 6: verdade; estímulo 7 e 8: mentira; estímulo 9: verdade; e estímulo 10: mentira. Para a segunda metade dos voluntários ocorreu o contrário, isto é, para os estímulos cujas respostas da primeira metade dos voluntários foram verdadeiras, as proferidas pela segunda metade foram mentirosas:

Estímulos	Exemplos de Respostas
1. Qual o nome do filme?	Verdade: <i>“Mente dividida”</i> . Mentira: <i>“Os dois anões”</i> .
2. Descreva os personagens na mente do rapaz.	Verdade: <i>“Um era azul, de óculos, outro vermelho. O azul era bem-comportado, já o vermelho era mais sapeca”</i> Mentira: <i>“Eram altos e amarelos, falavam muito”</i>
3. O encontro foi à noite ou durante o dia?	Verdade: <i>“De noite”</i> . Mentira: <i>“De tardezinha”</i> .
4. Qual o nome do rapaz?	Verdade: <i>“John”</i> . Mentira: <i>“Marcos”</i> .
5. O que o rapaz fez para surpreender a moça?	Verdade: <i>“Ele dançou, tocou alguns instrumentos e fez brincadeiras com o jantar”</i> . Mentira: <i>“Ele tentou contar piadas, fez elogios, mas estava muito nervoso”</i> .
6. Qual o nome da moça?	Verdade: <i>“Scarlet”</i> . Mentira: <i>“Maria”</i> .
7. Como o rapaz estava vestido?	Verdade: <i>“De terno, terno preto, gravata. Estava bem elegante”</i> . Mentira: <i>“Estava de camiseta, bermuda, sandália. Estava bem despojado”</i> .
8. Como a moça estava vestida?	Verdade: <i>“Estava de vestido rosa, um vestido bem elegante”</i> . Mentira: <i>“Estava de blusa branca, de calça e salto”</i> .
9. Descreva o ambiente do	Verdade: <i>“Era um restaurante, um restaurante chique,</i>

encontro.	<i>reservado, parecia cinco estrelas, tinha tudo bem arrumado, música clássica”.</i> Mentira: “ <i>Era num campo ao ar livre, num gramado, parecia um picnic e tinha só eles dois, mais afastados das outras pessoas”.</i>
10. O que o casal jantou?	Verdade: “ <i>Parecia carne, salada, tinha vinho também”.</i> Mentira: “ <i>Comeram lanches, cachorro quente e refrigerante”.</i>

Quadro 1 - Estímulos utilizados para a coleta de dados.

Dessa forma, para cada estímulo obtivemos uma versão mentirosa e uma versão verdadeira de resposta, mas não do mesmo voluntário. Alguns estímulos, quando lançados para os voluntários, não receberam as respostas esperadas – uma verdadeira ou uma mentirosa pelo fato de o voluntário não lembrar da resposta. Para isso seguimos os pressupostos colocados por Vivar (2002), que estipula três condições que permitem aferir que o indivíduo está perante uma mentira: (i) o que se diz deve ser falso; (ii) o indivíduo que o diz deve sabê-lo; e (iii) o indivíduo deve querer que a outra pessoa que a escuta pense que é verdade. Dessa forma, quando os voluntários deveriam mentir, mas para isso não sabia a verdade, ele não mentiu. Nesses casos bastou o voluntário dizer que não sabia da resposta. O mesmo ocorreu quando o estímulo requeria uma resposta verdadeira, então caso ele não soubesse responder, bastava dizer que não sabia.

Para quem eles mentiram/falaram a verdade?

Todo o procedimento contou com o auxílio de um assistente. Foi ele quem conduziu a entrevista, executando todos os dez estímulos apresentados acima, para os voluntários. O assistente sabia de toda a verdade acerca das perguntas que ele mesmo executou, mas agiu como se não soubesse de nada. Para o voluntário o assistente era apenas mais um voluntário que estava ali para ser enganado.

Para atuar em frente aos voluntários, o assistente passou por alguns treinamentos dias antes de ser iniciada a coleta. Basicamente, a entrevista realizada por ele foi dividida em três etapas: (i) abordagem, que buscou por uma forma de se aproximar do voluntário da maneira mais natural possível, evitando ir direto ao ponto; (ii) narrativa, momento em que o assistente

já introduz o tópico referente a coleta, e pede para saber a história do vídeo que o voluntário acabara de assistir; e (iii) estímulos, etapa essencial da coleta de dados, pois foram eles que agiram para que fossem produzidos pelos voluntários o corpus analisado.

Como os voluntários mentiram/falaram a verdade?

Antes de assistirem ao vídeo os voluntários foram informados de que participariam de uma entrevista com um outro voluntário – que na verdade era o assistente – logo em seguida. É importante destacar que enquanto o voluntário estava assistindo ao vídeo, o assistente estava numa sala a parte, sua entrada na sala onde o voluntário estava para a coleta se deu logo após o término do vídeo. Imediatamente após assistir ao vídeo, uma instrução foi dada verbalmente para o voluntário, iremos abordá-la por partes:

“Você irá interagir com um outro voluntário, ele conduzirá um tipo de entrevista, apenas para ter uma compreensão acerca do que você acabou de assistir. Ele pedirá para você contar a história da forma como você a compreendeu. Não se preocupe em ser formal, fale da maneira mais natural possível...”

Quando iniciada a entrevista, o assistente se apresentou e iniciou uma conversa sobre filmes, com perguntas como *“Você assiste a bastante filmes?”* ou *“Qual gênero de filme você prefere?”* ou até *“Qual filme você me indicaria?”*. Foram perguntas iniciais para tentar estabilizar a conversa e tentar amenizar um possível nervosismo. À medida que a entrevista se prolongava, as perguntas ganhavam rumo de encontro ao curta que o voluntário acabara de assistir, como *“O vídeo que você assistiu agora, já tinha assistido antes?”*. Após essa introdução na entrevista, o assistente pediu para o voluntário contar a história do vídeo da maneira como ele pôde compreendê-la. Quando o assistente sentia que o voluntário estava com dificuldade para progredir em sua narrativa, ele o ajudava a prosseguir, mas de modo a não dar a entender que estava ciente da história, pois para o voluntário, ele não sabia de nada a respeito disso.

O trecho a seguir trata da continuação da instrução. Lembrando que essa instrução foi dada apenas de uma vez, e não separadamente, separamos aqui apenas por questões didáticas. Vejamos:

“... Logo em seguida, para que ele possa compreender melhor o que você irá relatar, você responderá algumas perguntas feitas por ele. Você poderá dar duas versões de respostas, para isso, você será orientado pelos slides a sua frente. Caso após uma pergunta o slide mostre “Mentira”, você deverá mentir para a pergunta ou comando; caso mostre “Verdade”, você deverá falar a verdade; se em ambos os casos você não souber a resposta verdadeira, basta responder que não sabe ou não lembra. Lembre-se: em ambas as situações você deverá ser convincente, ele (assistente) não sabe que você vai mentir para algumas perguntas ou comandos”.

Como relatado na instrução acima, as respostas que eram verdadeiras e as que eram mentirosas foram controladas pelo pesquisador, que estava ao lado do voluntário, por meio de um slide em um notebook que estava à frente deles. O assistente se colocou sentado em frente ao pesquisador e ao voluntário. A instrução por meio do *slide* foi antecipada em relação a pergunta do assistente, isto é, antes de o assistente realizar as perguntas de que mais interessavam a esta pesquisa, o voluntário já soubera de qual versão deveria se utilizar para responder ao estímulo. Desse modo pudemos fazer com que a latência pudesse ser analisada, pois caso a instrução no slide fosse visualizada após a pergunta, o tempo de ação para conduzir o slide pelo condutor da pesquisa e o tempo de leitura da instrução pelo voluntário interferiria diretamente no valor da latência. Outro aspecto considerado foi o de o assistente comentar as respostas do voluntário. Essas medidas foram tomadas para que a entrevista ocorresse de maneira mais natural, evitando um processo mecânico.

A coleta de dados foi feita com um gravador digital de flash Marantz PMD661, utilizando-se um microfone tipo headset. Os arquivos de áudio estão em formato PCM, não-comprimido (gravados em formato WAV, ou mais especificamente RIFF), com taxa de amostragem de 96 kHz e 32 bits por amostra. A adoção de tais medidas proporcionou arquivos de áudio de altíssima qualidade e, ótimas condições para análises acústicas aprimoradas.

3.3. Caracterização do corpus

O corpus desse estudo é composto por trinta enunciados que foram proferidos como respostas através estímulos previamente elaborados. Para cada um dos três estímulos captamos 15 respostas verdadeiras e 15 respostas mentirosas.

3.4. Anotação e segmentação manual dos dados

Considerando a narração dos fatos do curta-metragem e as perguntas respondidas ao assistente pelo voluntário, a duração média de cada arquivo de áudio variou de sete a doze minutos de entrevista. Utilizamos o aplicativo computacional Praat para fazer os recortes, segmentações e anotações necessárias. Dos arquivos de áudio original, foram recortadas as três perguntas e respostas de cada voluntário postas em análise, visto que elas não ocorreram uma após a outra durante a entrevista. Após recortadas as três partes do áudio original, elas foram concatenadas e formaram um segundo arquivo de áudio. Esse arquivo foi utilizado no processo de segmentação e anotação, que serão ilustrados e descritos no próximo parágrafo.

Após os procedimentos realizados acima, as anotações no Praat nos permitiram anotar as informações dos dados coletados, que foram manualmente esquematizadas num arquivo *detextgrid*. A figura abaixo ilustra a anotação feita para a pergunta 1 (Qual o nome do rapaz?):

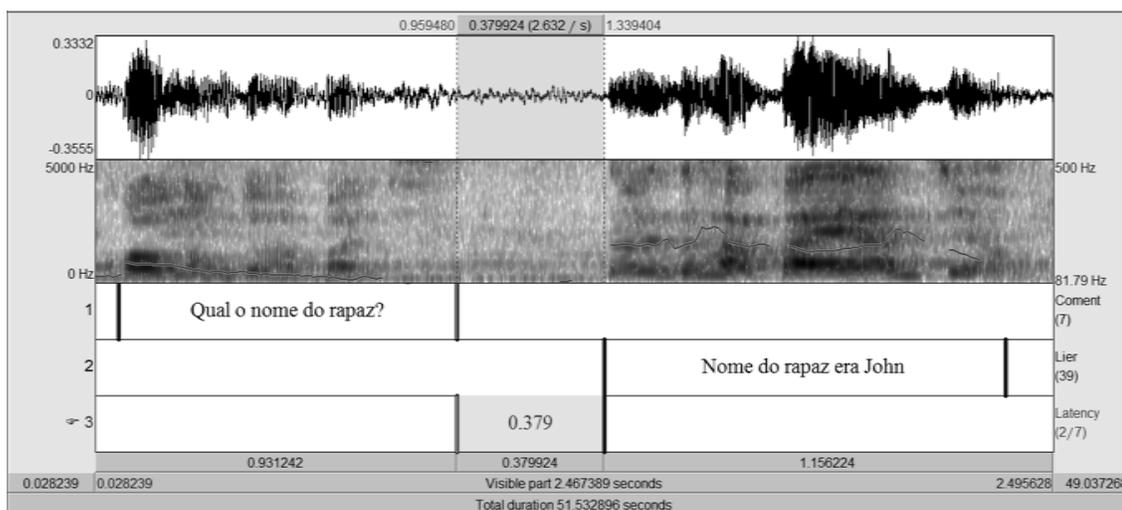


Figura 2 - Anotação das informações de resposta verdadeira à pergunta 1.

Para anotação referente às informações da pergunta 1 foram inseridas três camadas no *textgrid*. A primeira traz a informação que diz respeito à pergunta. A segunda camada contém a resposta dada pelo voluntário ao assistente. Respostas como a ilustrada na figura acima foram incomuns, sendo a maior parte delas composta apenas pelo nome solicitado do personagem. A terceira camada registra o valor da latência para a resposta em questão. A pergunta 1 teve por objetivo coletar apenas o tempo de latência para análise. Informações referentes ao enunciado-resposta desta pergunta – como duração, ocorrência e duração de pausa e velocidade de fala –

proferida pelo voluntário não foram consideradas, tendo em vista a curta duração desses enunciados.

Afigura abaixo ilustra a anotação feita para a resposta verdadeira à pergunta 2 (Descreva o ambiente do encontro):

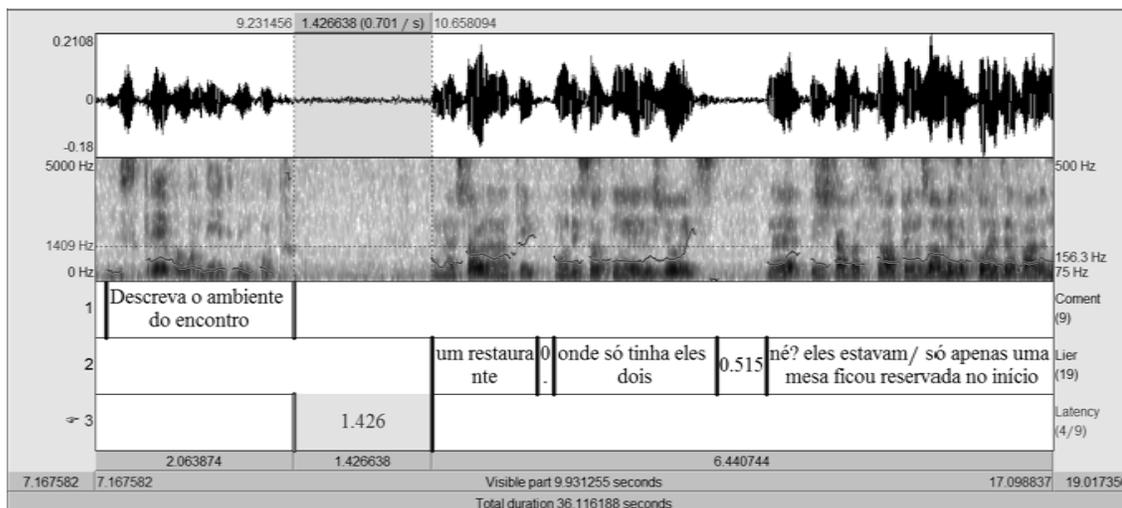


Figura 3 - Anotação das informações de resposta verdadeira à pergunta 2.

Assim como para a anotação das informações da pergunta 1, a pergunta 2 teve seus registros inseridos também em três camadas. A primeira delas traz a pergunta, que mesmo sendo indireta, requer uma resposta. A segunda camada assinala a resposta do voluntário. A pergunta em questão proporcionou respostas com duração mais longas, como a apresentada na figura acima, o que permitiu analisar, além da latência – demarcada na terceira camada – sua duração total e pausa-excludente, a ocorrência e duração de pausas – que podem ser vistas demarcadas na segunda camada – e a velocidade de fala. A informação contida no enunciado em resposta à pergunta foi registrada tal qual foi proferida para que não influenciasse na contagem de sílabas destinadas à medição da velocidade de fala. A demarcação das pausas da segunda camada foi feita automaticamente pelo Praat. Esta identificação automática foi checada depois manualmente. Erros foram corrigidos.

A figura abaixo mostra as anotações feitas para uma versão mentirosa de resposta para a pergunta 3 (Como o rapaz estava vestido?):

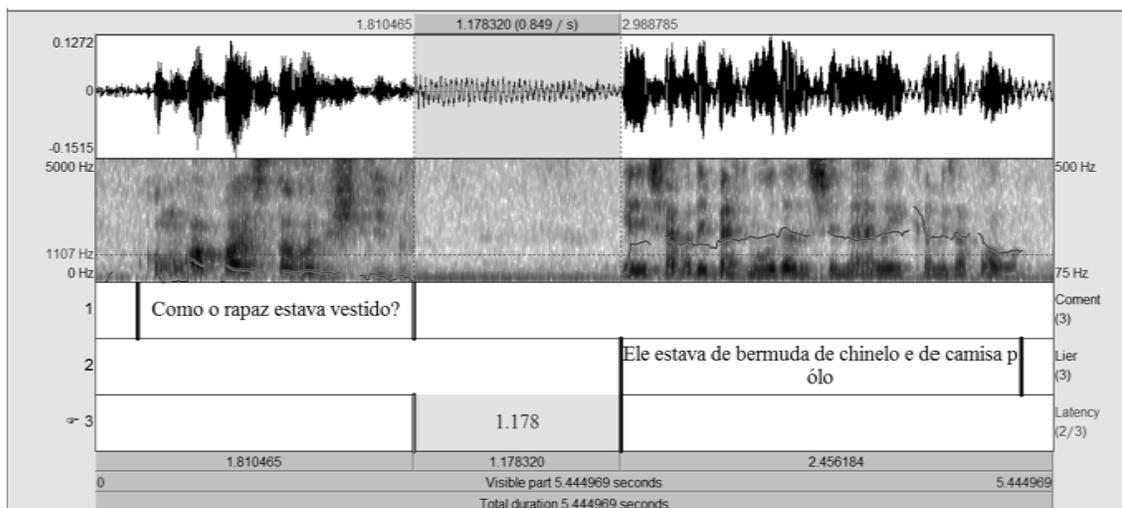


Figura 4 - Anotação das informações de resposta mentirosa à pergunta 3.

Conforme o padrão adotado no *textgrid*, a primeira camada apresenta a pergunta proferida e a segunda camada traz a resposta do voluntário. Para esta pergunta, respostas como a ilustrada na figura acima não foram comuns, a preferência dos sujeitos foi por respostas mais curtas. Dessa forma, esta pergunta permitiu apenas a análise da latência, que foi registrada na terceira camada. Todos esses procedimentos foram cruciais para o tratamento dos dados, que serão descritos na seção seguinte.

3.5. Tratamento dos dados

Realizadas todas as anotações, todas as informações temporais dos enunciados proferidos pelos informantes foram organizadas em tabelas para fins de análise.

Dur. Global Enunc.		Duração Enunciado		Latência		Duração da Pausa		Ocorrência da Pausa		Velocidade de fala	
Mentira	Verdade	Mentira	Verdade	Mentira	Verdade	Mentira	Verdade	Mentira	Verdade	Mentira	Verdade
8.434	12.007	4.010	10.162	0.994	0.678	4.424	1.845	3	3	2.7	5.4
16.024	7.609	10.894	4.530	3.81	1.085	5.130	3.079	7	3	2.9	3.7
44.488	7.558	24.066	3.811	4.257	0.579	20.422	3.747	17	2	2.3	2.9
8.061	7.269	4.618	6.330	1.456	0.348	3.443	0.939	3	3	3.2	4.0
6.809	13.346	6.257	11.774	2.459	0.354	0.552	1.572	1	5	4.7	4.0
4.876	10.244	3.353	8.594	1.066	1.133	1.523	1.650	2	5	3.7	3.8
11.272	26.283	7.581	19.572	0.79	0.25	3.691	6.711	5	7	3.8	3.3
4.786	15.067	3.346	11.261	1.381	0.467	1.440	3.806	2	6	2.7	2.5
14.237	15.556	11.634	14.258	6.156	1.728	2.603	1.298	4	8	4.4	2.8
20.398	17.72	15.883	15.711	4.11	1.513	4.515	2.009	8	6	4.4	6.0
7.297	11.64	5.418	10.461	4.554	1.242	1.879	1.179	2	3	4.1	5.8
15.828	17.004	10.860	15.452	5.103	0.958	4.968	1.552	6	9	3.0	3.5
35.861	10.388	28.519	6.974	1.601	1.109	7.342	3.414	12	4	3.9	2.5

Figura 5 - Informações temporais de enunciados verdadeiros tabulados em Excel.

A figura 3 mostra como as informações foram organizadas em tabela para análise dos dados. As primeiras colunas trazem informações temporais de duração total dos enunciados mentirosos e verdadeiros. As duas colunas seguintes trazem informações apenas do tempo utilizado para proferir informações, isto é, sem considerar os valores de pausa. Os valores para latência – nesse estudo, o período de latência é aquele que começa a partir do término de uma pergunta até o início de uma resposta – são apresentados na segunda coluna. Logo em seguida listamos valores de ocorrência e duração de pausas. Os valores para o computo da velocidade de fala estão listados nas últimas colunas. Para isso, foram considerados valores de duração total dos enunciados e a quantidade de sílabas proferidas em cada um deles. Todas essas informações foram cruciais para o apuramento dos resultados que serão descritos na próxima seção. As análises estatísticas foram realizadas automaticamente no programa JamoviStats. Open. Now. versão 0.8.6.0.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados os resultados deste estudo para posterior discussão. Primeiramente tratamos do valor da latência nas duas versões de enunciados. Em seguida trazemos resultados referentes à duração global e a duração pausa-excludente dos enunciados. Posteriormente, detalhamos características da pausa. Para esse elemento relatamos sobre a frequência com que ocorre e sobre sua duração. Em seguida, são expostas as análises acerca da velocidade de fala. As análises sobre a latência foram feitas com base em noventa enunciados, dos quais quarenta e cinco classificam-se como mentirosos e outros quarenta e cinco como verdadeiros. Análises de duração, da pausa e da velocidade de fala foram realizadas considerando uma quantidade de dados menor, pois considerou apenas respostas longas o suficiente e que permitissem tal análise. Neste caso, apenas quinze enunciados mentirosos e quinze verdadeiros foram considerados. Encerramos a seção com uma discussão geral dos resultados obtidos acerca dos elementos analisados relacionados à verdade e à mentira.

4.1. A latência

Neste estudo, a latência de resposta – considerada o espaço de tempo após o término de uma pergunta e o início de uma resposta – foi analisada em três perguntas: (i) Qual o nome do rapaz?; (ii) Descreva como o ambiente do encontro; e (iii) Como o rapaz estava vestido? Em cada pergunta obtivemos dois tipos de respostas, as verdadeiras e as

mentirosas. Foram analisadas as latências de 43 respostas mentirosas envolvendo as três perguntas em questão. Para a versão verdadeira consideramos o mesmo número de respostas. Foram encontrados dois valores *outliers* na versão mentirosa e dois na versão verdadeira. Esses dados foram descartados da análise para que eles não interferissem nos resultados.

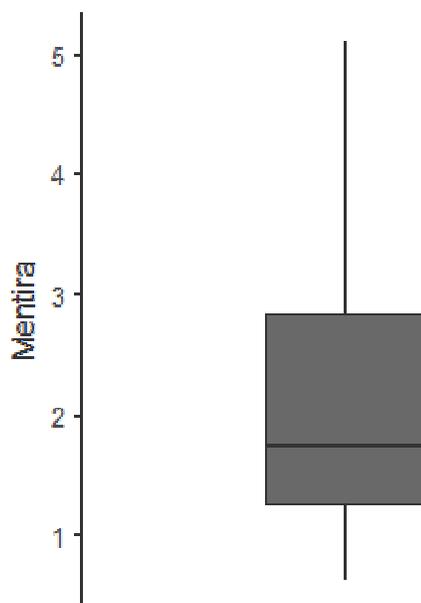


Figura 6 - Valores de latência para resposta mentirosa.

A média de duração da latência para uma resposta mentirosa foi de 2.111ms (desvio padrão: 1.14). O menor valor foi de 0.623 ms, enquanto que o maior valor atingiu 5.100ms.

A figura abaixo detalha os valores encontrados para a latência de resposta verdadeira:

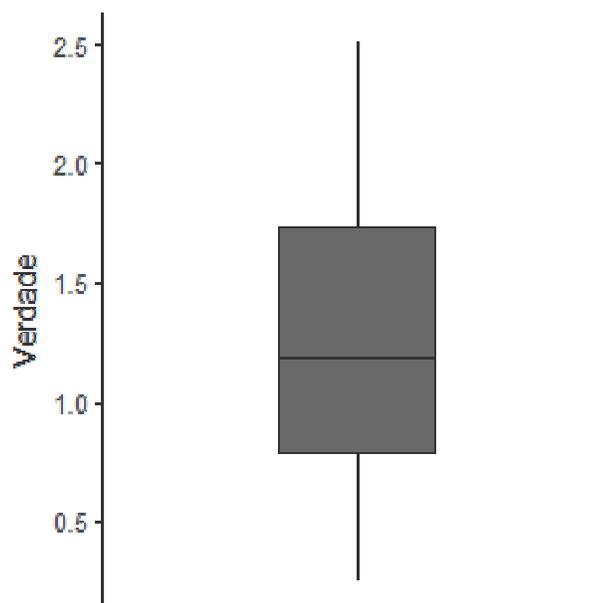


Figura 7 - Valores de latência para resposta verdadeira.

Valores mais baixos foram encontrados para a versão verdadeira de respostas. O valor mínimo foi de 0.250 ms. A média atingiu um valor de 1.260ms (desvio padrão: 0.619). O valor mais alto de latência para resposta verdadeira foi de 2.510ms.

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
Mentira	Verdade	Student's t	4.30	39.0	< .001

Tabela 1 - Resultados estatísticos para latência.

A tabela acima ilustra o resultado do teste *t de student*, com os valores da estatística, o grau de liberdade e o p-valor. Com base nesses valores, a diferença entre as médias de latência das duas versões é significativa. Dessa forma, o indivíduo que mente tende a demorar mais a responder uma pergunta que o indivíduo que fala a verdade.

A figura abaixo ilustra um exemplo de latência demarcada no Praat:

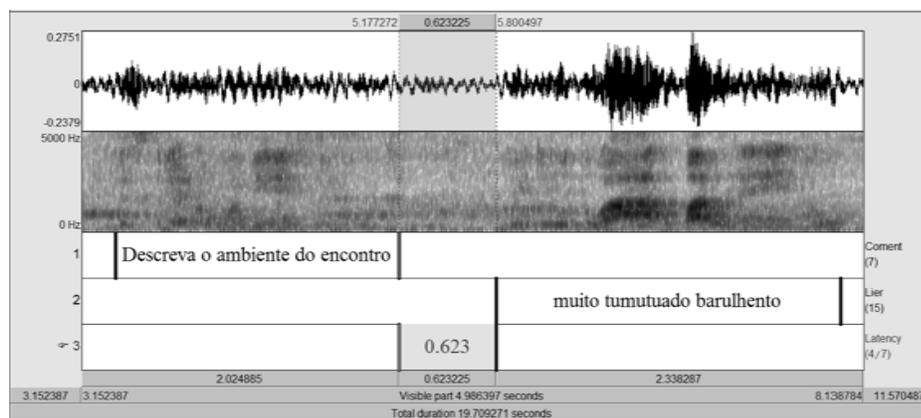


Figura 8 - Duração da latência para a resposta mentirosa.

A figura 7 ilustra a pergunta, o valor de latência e logo em seguida a resposta do voluntário anotados no Praat. Um detalhe percebido para esse tipo de pergunta foi que as respostas mentirosas de menor latência foram em geral mais curtas. Respostas mais extensas apresentaram uma latência maior. Essa falta de padrão das respostas ocorreu justamente por causa do entendimento subjetivo dos voluntários, já que alguns simplesmente responderam caracterizando com poucos adjetivos, como mostra a figura acima, outros responderam o nome de um estabelecimento ou qualquer outro local que estivesse de acordo, e outro descreveram de maneira mais detalhada. Isso reforça o fato de que para esse tipo de estudo as perguntas pré-selecionadas precisam ser muito bem testadas.

4.2.A duração do enunciado

As análises prosódico-temporais realizadas a partir desta seção consideraram apenas os dados obtidos como respostas à pergunta 2 (Descreva o ambiente do encontro), tendo em vista que foi ela que deu condições de realizar análises, pois os enunciados dos voluntários foram mais extensos, o que permitiu não apenas analisar a duração, mas também a ocorrência e duração de pausas e a velocidade de fala. Foram desconsiderados desta análise aqueles enunciados que apresentaram duração total menor que 3.000 ms

A figura abaixo traz resultados de duração total para os enunciados mentirosos, isto é, incluindo a duração das pausas. Importante frisar que, neste estudo, foi considerado como pausa uma inatividade vocal a partir de 150 ms, valor estipulado a partir dos achados na literatura, como os estudos propostos por Glukov (1975) para o português:

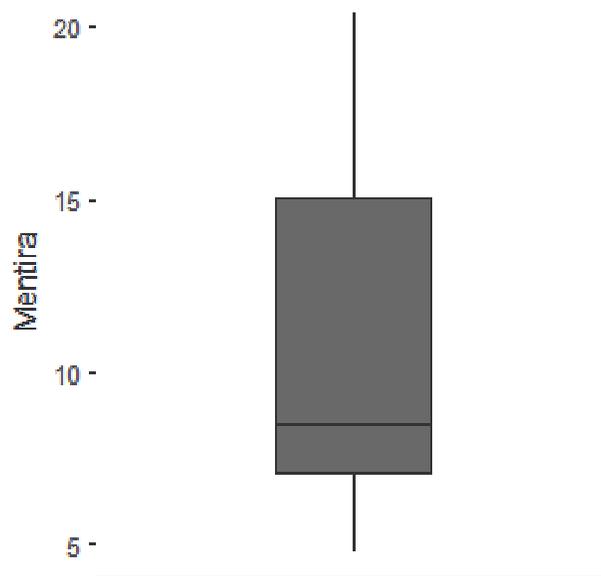


Figura 9 - Valores de duração total para respostas mentirosas.

A duração mínima de um enunciado mentiroso foi de 4,786 ms, enquanto que a máxima atingiu 20.398 ms. A média de duração total dessa versão de enunciado foi de 10.729ms (desvio padrão:5.19).Dois valores de *outlier* foram encontrados para a duração total dos enunciados mentirosos, ambos com duração acima dos 30.000 ms. Eles foram excluídos da análise assim como qualquer outro encontrado nas demais análises, pois interfeririam nos resultados.

Os enunciados verdadeiros para o estímulo 2 foram proferidos apresentando durações totais que variaram até um período de tempo menor, como veremos a seguir. Um valor *outlier* foi encontrado e removido desta análise. A figura abaixo traz resultados para a versão de respostas verdadeiras:

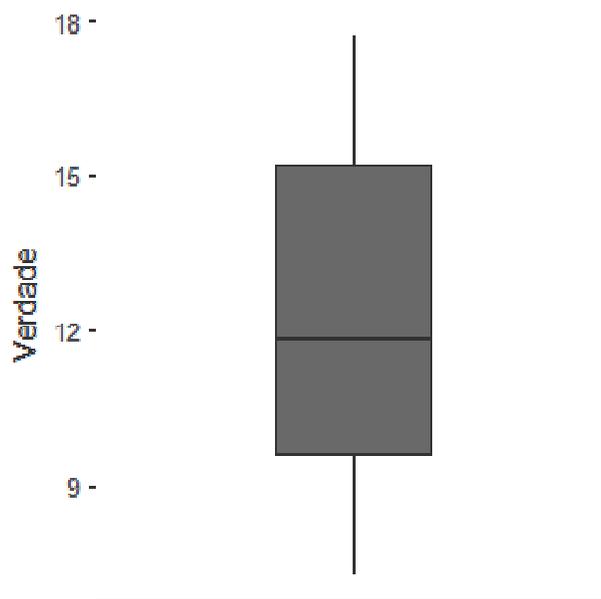


Figura 10 - Valores de duração total para respostas verdadeiras.

A duração mínima encontrada para um enunciado verdadeiro foi de 7.269 ms, resultado maior que o valor mínimo da versão mentirosa. A maior duração encontrada para a resposta verdadeira foi de 17.720 ms. Isso nos leva a pensar que os mentirosos sentem necessidade de falar durante mais tempo ou que enunciados mentirosos podem ter duração maior que os verdadeiros. Entretanto, a média para a versão verdadeira dos enunciados foi de 12.117ms (desvio padrão: 3.68), valor superior aos 10.729ms da versão mentirosa.

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
Mentira	Verdade	Student's t	-1.25	9.00	0.243

Tabela 2 - Resultados estatísticos para a duração total.

Apesar de haver uma diferença de 1.388 ms entre as médias encontradas, esses resultados não são significativos, de acordo com o teste *t* de *student* representado na tabela 3 acima.

Além da análise da duração total dos enunciados, buscou-se também verificar valores duracionais correspondentes apenas ao que foi proferido, para isso, os valores totais de pausa foram subtraídos do valor total dos enunciados. Observamos que quem fala a verdade, fala

durante mais tempo. Cabe pensar que a duração total de um enunciado mentiroso apresenta mais pausas ou pausas maiores que a duração do enunciado verdadeiro. A figura abaixo detalha os achados para a versão mentirosa:

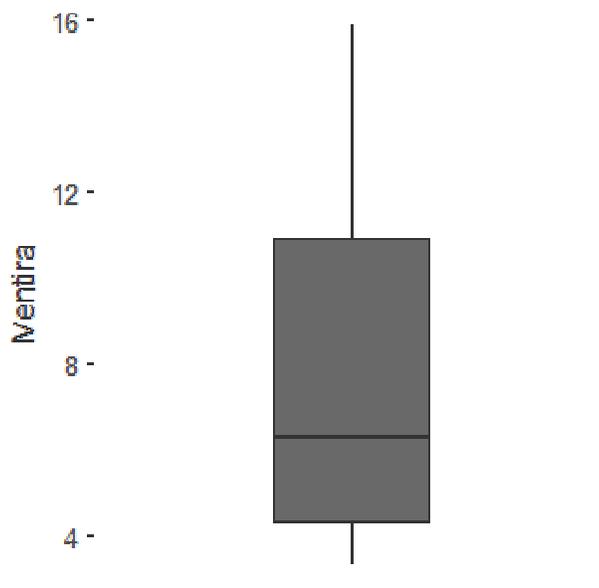


Figura 11 - Valores de duração pausa-excludentes para resposta mentirosa.

Os valores de duração encontrados para a versão mentirosa das respostas sem os valores de pausa são: 3.346 ms para o menor valor; 15.883ms para o maior valor, embora valores superiores a 23.000 ms tenham sido encontrados, eles foram considerados *outliers*. A média de duração do enunciado é de 7.623ms (desvio padrão: 4.13).

Excluindo as pausas obtivemos um valor de 3.811 ms para o mínimo de duração, e 19.572 ms para a maior duração encontrada na versão verdadeira dos enunciados.

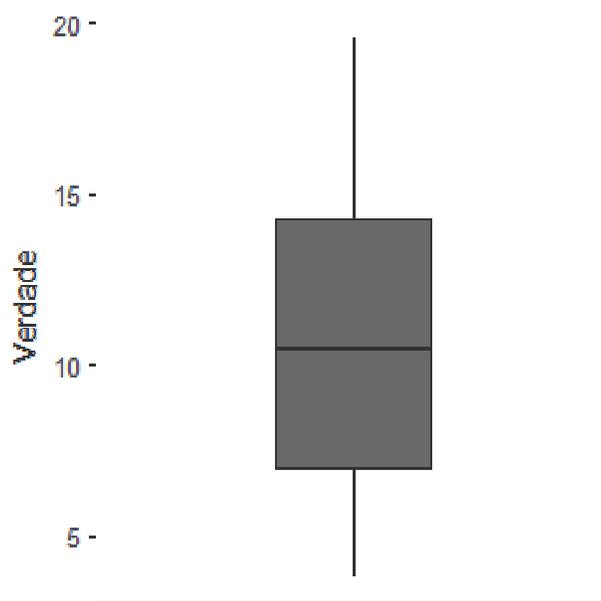


Figura 12 - Valores de duração pausa-excluentes para resposta verdadeira.

Um valor médio de 10.720 ms (desvio padrão: 4.69) foi encontrado para a duração dos enunciados em questão, valor maior em comparação com a média apresentada para a versão mentirosa. Percebe-se que, nessas condições, a diferença entre as médias aumenta.

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
Mentira	Verdade	Student's t	-2.84	10.0	0.018

Tabela 3 - Resultados estatísticos para a duração pausa-excludente.

Entretanto, de acordo com o teste *t* de *student*, os valores apresentados acima não são significativos: stat. -2.84; df = 10.0; p = 0.018.

4.3.A pausa

Os resultados reportados abaixo tratam acerca dos valores encontrados para a pausa nos enunciados referentes à pergunta 2, já que esses permitem uma melhor análise, tendo em vista que foram os enunciados mais longos obtidos como resposta. Discorreremos, primeiramente, acerca da duração e da ocorrência da pausa nos enunciados proferidos como

mentira. Posteriormente, seguindo o mesmo critério, ilustraremos os resultados encontrados a partir dos enunciados verdadeiros.

Em relação à duração da pausa, os enunciados mentirosos apresentaram um valor mínimo de inatividade vocal de 0.552 ms, enquanto o maior valor encontrado atingiu 5.130 ms. A média da duração total da pausa foi de 3.106 ms (desvio padrão: 1.59). A figura abaixo traz esses valores:

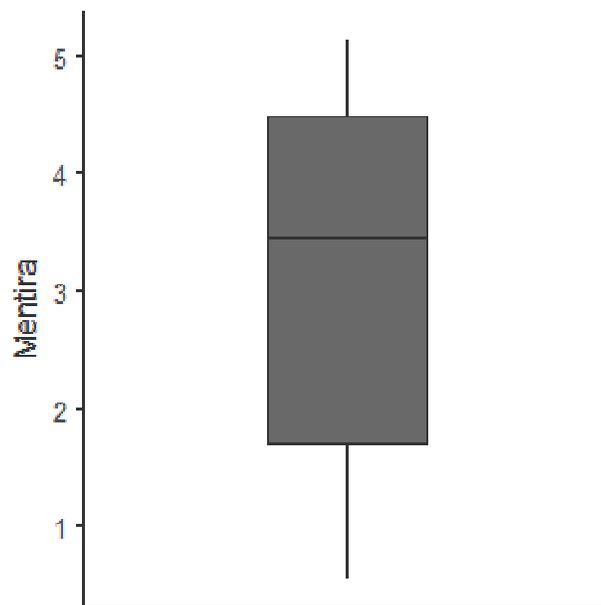


Figura 13 - Valores de duração da pausa para resposta mentirosa.

De acordo com os valores encontrados, um enunciado mentiroso com duração média de 10.729 ms – conforme reportado na seção anterior para média de duração total dos enunciados – apresenta um valor médio de pausa de 3.106 segundos.

As análises referentes a duração da pausa na versão verdadeira são detalhadas na figura abaixo:

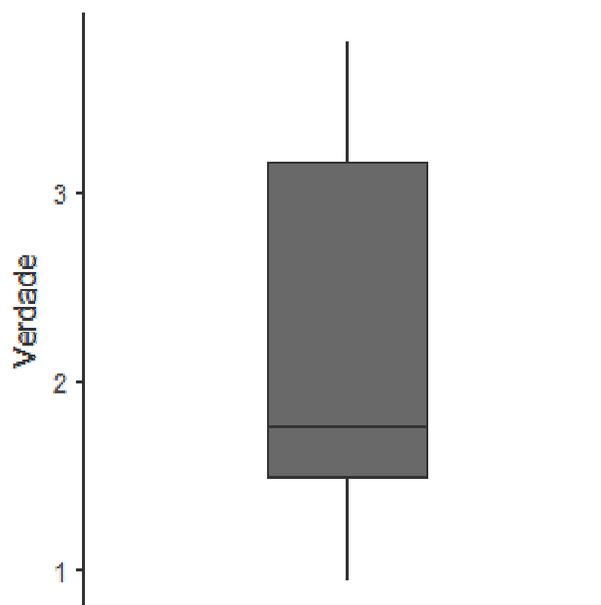


Figura 14 - Valores de duração da pausa para resposta verdadeira.

O valor médio da pausa para a versão verdadeira foi menor comparado ao da versão mentirosa. Sua duração foi de 2.174 ms (desvio padrão: 1.04). Dessa forma, um enunciado verdadeiro com duração média de 12.117 ms pode apresentar inatividade vocal de 2.174 ms. Valores de duração mínima de pausa no tipo de enunciado em questão atingiram 0.939 ms, enquanto que a máxima atingiu 3.806 ms. A diferença da duração média da pausa não é significativa de acordo com um teste *t*: $df = 9.00$; $p = 0.079$:

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
Mentira	Verdade	Student's t	1.98	9.00	0.079

Tabela 4 - Resultados estatísticos para a duração total da pausa.

Passamos agora a reportar valores para ocorrência das pausas. A média de ocorrência de pausa no enunciado mentiroso foi de 3.91 ocorrências (desvio padrão: 2.30). Então, quando ocorrem em enunciado mentiroso, há a possibilidade de ocorrer 3.91 pausas que juntas somem 3.106ms de duração num enunciado com duração média de 10.729 ms. Essa é a média de duração de enunciados, incluindo pausas, encontrada para a versão mentirosa, conforme reportado na seção anterior.

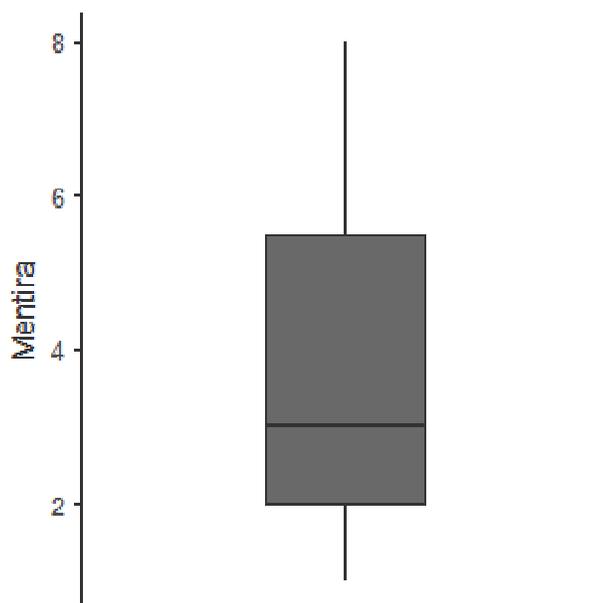


Figura 15 - Valores de ocorrência da pausa para resposta mentirosa.

A ocorrência mínima de pausa para a duração média de enunciado mentiroso é de uma pausa, e a máxima é de até 8 pausas. Dessa forma, os dados relatam que em enunciados mentirosos ocorrerem pausas.

Quando ocorrem em enunciado verdadeiro, ocorre uma média de 4.75 pausas (desvio padrão: 2.18) com possibilidade de, juntas, apresentarem duração média de 2.174ms em um enunciado com média de 12.117 ms.

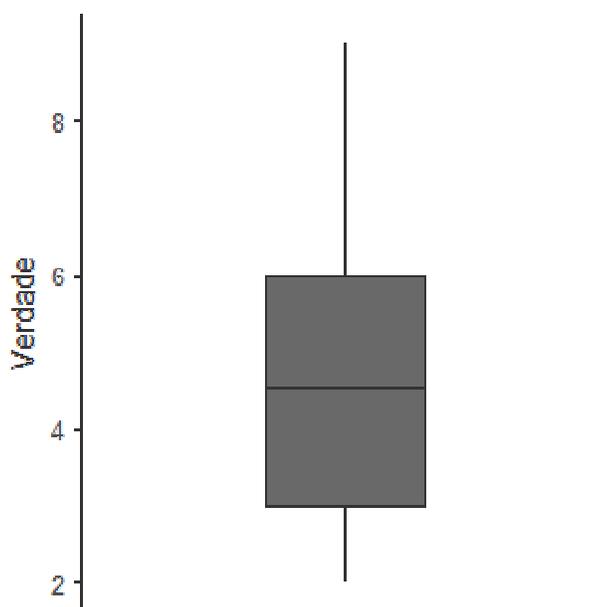


Figura 16 - Valores de ocorrência da pausa para resposta verdadeira.

Nessa versão de enunciado a ocorrência mínima de pausa é duas (desvio padrão: 2.18), quanto o máximo de pausa é 9. Assim como para respostas mentirosas, as verdadeiras também apresentam pausas e em média a ocorrência é maior. Provavelmente isso é justificado pelo fato de enunciados verdadeiros terem apresentado média de duração total maior que a média da versão mentirosa. Entretanto, essa diferença não é significativa: $\text{stat.} = -1.17; \text{df} = 10; p = 0.271$:

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
Mentira	Verdade	Student's t	-1.17	10.0	0.271

Tabela 5 - Resultados estatísticos para a ocorrência de pausas.

A partir das análises de duração e ocorrência da pausa nas duas versões de resposta, foi possível fazer uma análise de como esses valores das pausas se comportam no enunciado. O gráfico abaixo ilustra o padrão de valores da pausa para os enunciados mentirosos:

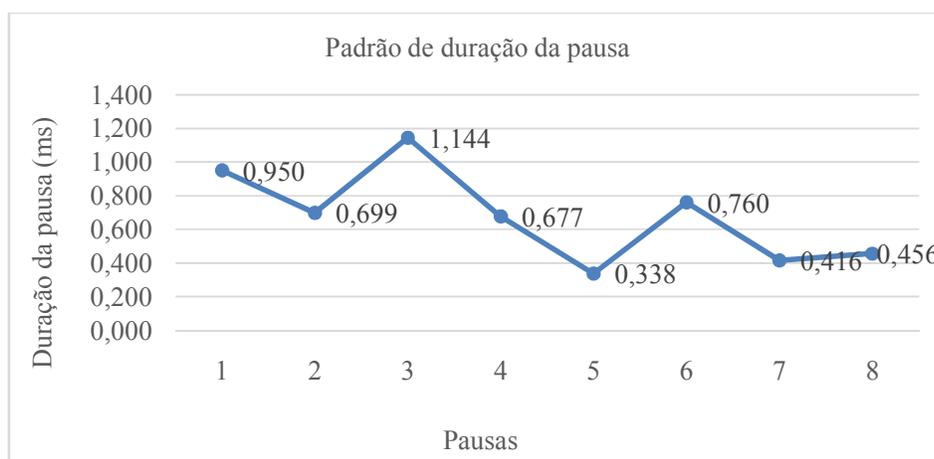


Gráfico 1 Padrão duracional da pausa em respostas mentirosas.

Conforme o gráfico acima, é possível perceber que um padrão de ocorrência começa a se desenhar até a quarta pausa, no qual temos um padrão alto-baixo, isto é, a primeira pausa é maior que a segunda, que é menor que a terceira, que é maior que a quarta. Ao fazer uma análise individual da duração da pausa, esse padrão alto-baixo no início dos enunciados foi

característico em 61,5% deles. Esse padrão foi menos consistente em relação ao que vemos na versão verdadeira.

Na versão verdadeira é possível observar um padrão mais consistente e que se estende até a ocorrência das últimas pausas. Um fato curioso ainda pode ser observado: o padrão alto-baixo não ocorre na versão verdadeira, na verdade, o que ocorre é justamente o contrário: um padrão baixo alto. A figura abaixo ilustra:

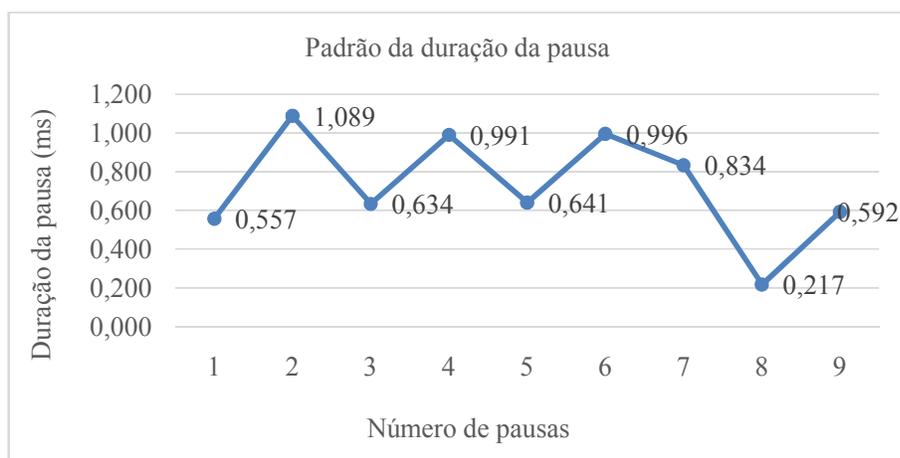


Gráfico 2 - Padrão duracional da pausa em respostas verdadeiras.

Percebe-se que há uma frequência considerável de alternância entre o valor da pausa, isto é, parece ser padrão que, quando os voluntários falaram a verdade, os valores subam e desçam, formando um desenho de vale e pico até próximo das últimas pausas, nessa altura o padrão já começa a ganhar outra forma, ou seja, as últimas pausas não seguiram a tendência inicial. Essa característica de valor baixo-alto foi observada isoladamente em cada um dos enunciados, e o resultado foi o mesmo: 69,2% dos enunciados apresentaram essa peculiaridade.

4.4.A velocidade de fala

A velocidade de fala, assim como a pausa, foi analisada apenas nos dados referentes aos enunciados para o estímulo 2. A análise foi feita em treze enunciados que relataram a verdade, e em outros treze que relataram mentira, tendo em vista a exclusão já mencionada de dois dos enunciados captados na coleta. Primeiramente, decorremos acerca da velocidade de

fala para o relato verdadeiro para em seguida tratarmos sobre a velocidade de fala para os relatos mentirosos.

Os valores para a velocidade de fala na versão mentirosa foram obtidos a partir da análise de treze enunciados. Dois deles foram descartados por não apresentarem condições propícias para análise. A figura abaixo traz alguns resultados:

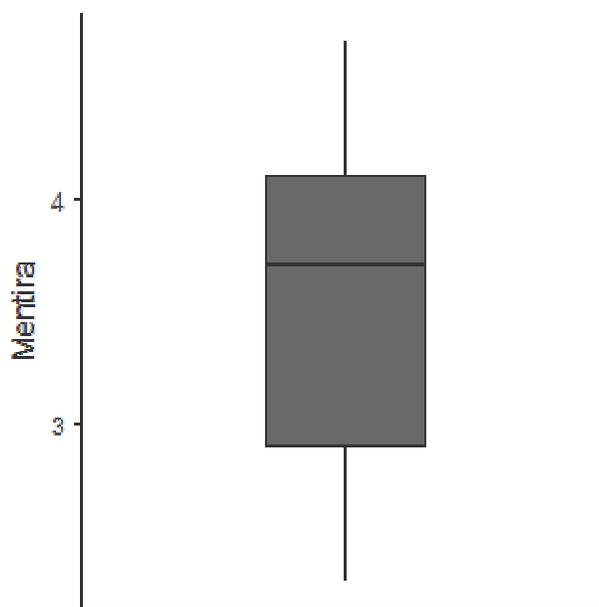


Figura 17 - Valores de velocidade de fala para enunciados mentirosos.

A velocidade de fala mais rápida atingiu 4.7 s/s; a mais lenta alcançou 2.3 s/s. A média da velocidade de fala para esses enunciados foi de 3.5 s/s (desvio padrão: 0.770).

Para a análise na versão verdadeira, dois enunciados foram descartados por terem duração muito pequena e outros dois por terem sido considerados *outliers*. A figura abaixo ilustra os valores encontrados para a velocidade de fala para os onze enunciados analisados:

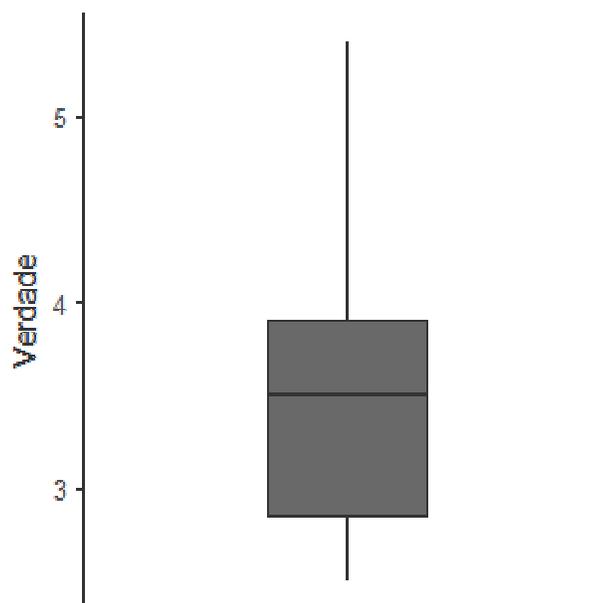


Figura 18 - Valores de velocidade de fala para enunciados verdadeiros.

A velocidade de fala mais rápida para esta versão de resposta foi maior que a encontrada para a versão mentirosa, os valores atingiram 5.4 s/s, esse valor não só se compara àqueles relatados na literatura para a média da velocidade de fala para o português, como também permite afirmar que quando se tem uma situação em mente, a fala flui com mais facilidade durante a partir da produção dos enunciados. A velocidade fala mínima para essa versão de resposta foi de 2.5 s/s, valor parecido, mas ainda um pouco superior ao encontrado na versão mentirosa. Entretanto, a média encontrada foi para essa versão de resposta foi de 3.4 s/s (desvio padrão: 0.844), valor que se quer chega próximo da média para a velocidade de fala do português falado no Brasil, encontrada por Oliveira Jr. (2000).

Paired Samples T-Test

			statistic	df	p
Mentira	Verdade	Student's t	-0.277	10.0	0.788

Tabela 6 - Resultados estatísticos para a velocidade de fala.

Esse valor, apesar de próximo, também foi menor comparado ao reportado para a versão mentirosa, a qual obteve média de 3.5 s/s. No entanto, de acordo com os resultados do teste *t* de *student*, ilustrado na tabela acima, essa diferença não é significativa

4.5. Discussões

A latência aparece como o elemento que se mostra mais confiável quando se trata de identificar mentiras. Dos elementos analisados, ela foi o único que se apresentou estatisticamente significativo. A duração total dos enunciados, a duração pausa-excludente dos enunciados, a duração e ocorrência da pausa e a velocidade de fala apresentaram resultados estatisticamente não significativos. Possivelmente isso se justifique pela pouca quantidade de dados. Para a latência foram considerados 90 enunciados, 45 mentirosos e 45 verdadeiros, pois, os três enunciados reservados para as análises temporais foram considerados para a análise. Os demais elementos foram analisados apenas em 15 enunciados, inclusive, alguns desses foram descartados por questões metodológicas e outros por aparecerem como *outliers*. A seguir serão feitas algumas considerações preliminares acerca dos achados.

Ela se comportou de maneira diferente para as duas versões de respostas, a verdadeira e a mentirosa. Ao ser lançado um estímulo que espere uma resposta verdadeira, o tempo de reação para a resposta se mostrou menor que quando era esperada uma resposta mentirosa. Provavelmente isso se deve ao fato de que, para mentir, o indivíduo ainda não tenha em mente uma situação para que seja construído um enunciado a partir dela. Entretanto, alguns poucos voluntários deste estudo se mostraram muito eficientes, no que se refere à latência, quando sentiram a necessidade de mentir, pois quando responderam mentira, as respostas foram lançadas em menos de um segundo, assim como para suas verdades.

A duração do enunciado não permite afirmar com precisão se o indivíduo está ou não dizendo a verdade, pois assim como tivemos enunciados mentirosos curtos, também tivemos enunciados verdadeiros. Os resultados mostraram que falar durante mais tempo não quer dizer que o falante esteja dizendo a verdade, mas talvez seja porque eles, quando vão mentir, sintam necessidade de tentar mostrar que tem o que falar acerca de determinado assunto, mostrar desenvoltura talvez seja uma preocupação de quem está mentindo. Além disso, um enunciado mais extenso não implica dizer que o indivíduo falou mais rápido, pois nesses enunciados pode apresentar alongamento de vogais, principalmente no início do enunciado, que é quando uma resposta ainda está sendo construída. Ao excluir os valores de pausas dos enunciados ficou mais nítida a diferença entre a média da duração das duas versões de resposta. Talvez análises duracionais sejam mais bem aproveitadas se o tempo de pausa não for inserido no cômputo.

Em relação às pausas, ao fazermos um contraste da análise em enunciados verdadeiros e enunciados mentirosos, consideramos os seguintes aspectos: (i) as pausas ocupam mais tempo do enunciado na versão mentirosa. Neste caso, as pausas são maiores porque o mentiroso pode planejar seu enunciado do início ao fim, e não apenas no período da latência. (ii) pausas são comuns tanto em enunciados verdadeiros quanto em enunciados mentirosos. Entretanto, em situação que envolva verdade elas apresentam maior ocorrência; (iii) há características específicas das pausas em relação à forma como ocorrem e a duração. Em enunciados que relatam a verdade, a primeira pausa é mais curta que a segunda, que é maior que a terceira, que é mais curta que a quarta, o que remete a um efeito baixo-alto. Talvez isso reflita o controle do discurso por parte do falante em situações como a que foi utilizada neste estudo. Em enunciados que relatam mentiras o efeito é totalmente ao contrário, embora seja menos consistente. Esse tipo de ocorrência menos padronizada talvez reflita na falta de controle da situação que o voluntário tinha quando estava mentido.

A velocidade de fala também não se apresentou como um elemento confiável para determinar a possibilidade de um enunciado ser mentiroso. A esse respeito, pensamos que a pouca quantidade de dados postos em análise tenha sido um fator determinante para isso, assim como para a duração dos enunciados e ocorrência de pausas. Podemos ainda fazer as seguintes duas considerações: (i) é possível que velocidade de fala mais rápida esteja associada a enunciados verdadeiros, tendo em vista a presença de dados que alcançaram valor superior a 5 s/s. A mentira pode ser um fator que funcione como um elemento que desacelere o fluxo normal da velocidade de fala, isso pode justificar o porquê de valores máximos terem sido encontrados na versão verdadeira. Provavelmente isso ocorra devido ao fato de que na versão verdadeira da resposta o sujeito já tenha em mente o que foi observado por ele. Enquanto que, ao se ver em uma situação na qual ele não possa dizer a verdade, aquela informação outrora armazenada se torne inútil, o que exigirá dele um esforço cognitivo maior para criar uma versão parcial ou totalmente distorcida da verdade. Inclusive, o ambiente pode influenciar nas respostas de um sujeito. Também foi possível perceber que, durante a coleta de dados, os voluntários que se viram diante da necessidade de mentir usaram elementos que estavam ao seu entorno para formular enunciados quando eles não souberam o que dizer; (ii) a velocidade de fala lenta também é característica de enunciados que relatam a verdade. Observou-se que a maioria dos relatos foram muito descritivos, como já era esperado devido ao estímulo lançado. Possivelmente o esforço para lembrar de detalhes tenha provocado essa queda na média da velocidade de fala para a versão verdadeira. Talvez o estímulo utilizado

tenha falhado nesse sentido, e em vez de fazer com que o falante formule um tipo de texto específico, talvez seja interessante formular estímulos que dê liberdade para o falante se sentir disposto a falar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo analisar características de elementos prosódico-temporais em enunciados mentirosos e enunciados verdadeiros. Foram objetos de análise a latência, a duração, a pausa e a velocidade de fala.

Os resultados reportados para a latência são significativos e destacam que quando questionado de maneira inesperada o indivíduo que mente tende a demorar mais a responder uma pergunta. Por outro lado, quem fala a verdade responde perguntas sem que seja necessária uma latência maior. Dessa forma, os resultados aqui encontrados concordam os de Benus (2006) e os de Spence et. al (2012). Na verdade, não apenas esses autores, mas de acordo com a literatura, grande parte dos estudos que analisam a latência defendem essa colocação. Uma observação feita e que sugerimos para estudos posteriores é considerar o tipo de pergunta que está sendo feita para o mentiroso. Levantamos a hipótese de que perguntas mais complexas e que requerem um enunciado bem elaborado como resposta podem ter duração bastante divergentes daquelas perguntas que esperam uma resposta mais simples.

Os resultados de duração, apesar de não serem significativos, apresenta uma pequena diferença quando contrastados. Geralmente quem mente sustenta um enunciado por menos tempo que quem diz a verdade. A ideia aqui defendida é justamente oposta àquela colocada por Ekman (1985), que defende que o indivíduo mentiroso pode falar durante mais tempo para tentar disfarçar uma suposta mentira. É possível que mentirosos sustentem um turno de fala durante mais tempo quando está contando uma mentira, mas é importante observar se a duração desse enunciado é influenciada por pausas mais longas e disfluências. Inclusive, em relação a isso, a diferença de duração de enunciados reportada neste estudo se torna ainda maior quando subtraído o valor total da pausa.

Os resultados acerca da pausa foram reportados no que se refere a ocorrência e duração e, como vimos na seção que abordou alguns estudos já realizados, não há consenso entre os autores a despeito da característica desse elemento em um discurso mentiroso. Entretanto, neste estudo, a ocorrência de pausa foi maior nos enunciados verdadeiros que nos enunciados mentirosos. Nesse aspecto, os achados confirmam o que é proposto por DePaulo et. al. (2003) e Benus et. al. (2006). Porém, assim defendem DePaulo et. al (2003), os

resultados não são significativos, provavelmente por causa da carência de dados. Por outro lado, a duração da pausa se apresentou maior nos enunciados mentirosos que nos verdadeiros. Nesse sentido os resultados concordam com o que é postulado por Ekman (1985), que defende que pausas com duração acima do comum são frequentes quando é contada uma mentira.

Embora a velocidade de fala seja menos discutida que a pausa, parece haver a tendência de que ela seja mais lenta em discurso mentiroso que em discurso verdadeiro. Neste estudo a velocidade de fala se apresentou basicamente com valores médios iguais nas duas versões, justamente o que foi postulado por Sporer e Schwandt (2006), que afirmam haver estudos que também se mostraram inconclusivos neste quesito. Entretanto, observamos que em condição de mentira a velocidade de fala mais rápida não atingiu a média proposta por Oliveira Jr. (2000), que é de 5.5 s/s como o padrão do português brasileiro. Por sua vez, enunciados verdadeiros não apenas chegaram a ter velocidade de fala mais rápida como também atingiram além de 5 s/s, justamente o contrário do que é defendido por Ekman (1985) e DePaulo (2003), já que ambos constataram velocidade de fala mais rápida quando o indivíduo mente. Apesar de a velocidade de fala variar de língua para língua, isso não quer dizer que esse elemento seja contestável para análises sobre mentira, uma vez que cada língua tem o seu padrão de velocidade de fala e, no caso do português do Brasil, por exemplo, caso a velocidade de fala seja mais lenta, há a possibilidade de estar diante de uma mentira. A velocidade de fala analisada aqui considerou apenas resultados globais do enunciado. Para futuros estudos sugerimos quedados de fala suficientes sejam postos em análise. Inclusive, ressaltamos a importância de esse elemento ser analisado por seções, isto é, em início de enunciado, no ápice do tópico discursivo e no fim do enunciado. É possível que desta forma os resultados apresentados se tornem ainda mais precisos. Para estudos posteriores, sugerimos também uma análise intra-sujeito dos elementos prosódicos temporais ou até uma análise feita a partir da combinação de variáveis, como a duração e a pausa ou até a duração da latência e a velocidade de fala. É uma alternativa caso a escassez de dados não seja o único aspecto metodológico a ser aprimorado.

Conforme apresentado na literatura, para identificar uma mentira é necessária a observação de vários fatores, como fala, o comportamento, os gestos, micro expressões faciais e o funcionamento de algum parâmetro fisiológico. Este estudo apresentou resultados de apenas um desses fatores que podem ser analisados, neste caso, a fala. Ela é moldada por elementos prosódicos que podem ser considerados como pistas para identificação de discurso

enganoso. Pesquisas como esta são metodologicamente bastante minuciosas e, portanto, necessitam de bastante precisão nos procedimentos para coleta de dados. Este estudo apresenta uma contribuição nos estudos ligados a fonética forense e áreas afins, com intuito de estimular as pesquisas nessa área.

REFERÊNCIAS

- BALLONE, G.J. Sobre a mentira. **PsiquWeb**. 2006. Disponível em: <www.psiqweb.med.br>. Acesso em: 3 out. 2017.
- BARBOSA, P. A. Conhecendo melhor a prosódia: aspectos teóricos e metodológicos daquilo que molda nossa enunciação. **Revista Estudos Linguísticos**. Belo Horizonte, v. 20, p. 11-27, jan/jun 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/relin/article/view/2571/2523>>. Acesso em: 3 mar. 2017.
- BARROS, J. **Grammatica da Língua Portuguesa**. Olyssipone : apud LodouicumRorigiu[m], Typographum, 1540. Disponível em: <<http://purl.pt/12148>>. Acesso em: 15 nov. 2017.
- BEER, M. Die abhängigkeit der lesezeit von psychologischen un sprachlichen Faktoren. **Zeitschrift für Psychologie**. Leipzig, v. 56, p. 264-298, 1910.
- BEŇUŠ, Š. Pauses in deceptive speech. In: PROCEEDINGS OF THE 3RD SPEECH PROSODY CONFERENCE, 3. 2006. 4 p. Disponível em: <http://www.cs.columbia.edu/~sbenus/Research/Benus_et_al_fps_SP06.pdf>. Acesso em: 8 out. 2017.
- BOERSMA, P.; WEENINK, D. Praat: Doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.0.36. 2017. Disponível em: <<http://www.Praat.org>>. Acesso: 21 nov. 2017
- CAGLIARI, L.C. Prosódia: algumas funções dos supra-segmentos. **Caderno de Estudos Linguísticos**. Campinas, v. 23, p. 137-151, dez 1992. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cel/article/view/8636850/4571>>. Acesso em: 7 out. 2016.
- CARSON, T. L. **Lying and deception**. Oxford: Oxford University Press, 2010. 288 p.
- COUPER-KUHLEN, E. **An introduction to English prosody**. Tübingen: Max Niemeyer, 1986. 239 p.
- CRUTTENDEN, A. **Intonation**. London: Cambridge University Press, 1986. 201p.
- CRYSTAL, D. **Prosodic systems and intonation in English**. Cambridge: The Cambridge University, 1969. 390 p.

DEPAULO, B. M. The many faces of lies. In: Miller, A. G. (Ed.). **The social psychology of good and evil**. New York: Guilford Press. Chapter 12, p. 303-326, 2004. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/ea29/4e799a13bee8a6d2919bc9fde8a0370756af.pdf>>. Acesso em: 07jan.2016.

DEPAULO, B. M. et al. Cues to deception. **Psychological Bulletin**. Santa Barbara, v. 129, p. 74-118, 2003. Disponível em: <<http://smg.media.mit.edu/library/DePauloEtAl.Cues%20to%20Deception.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2016.

_____. Lying in everyday life. **Journal of Personality and Social Psychology**. Santa Barbara, v. 70, p. 979-995, 1996. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.597.8906&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

DUEZ, D. Perception of silent pauses in continuous speech. **Language and Speech**, v. 28, p. 377-389, 1985.

_____. Silent and non-silent pauses in three speech styles. **Language and Speech**, v. 25, p. 11-28, 1982.

EKMAN, P. **Telling lies: clues to deceit in the marketplace, politics, and marriage**. New York: Norton & Company, 1985. 366 p.

ERIKSSON, A. Tutorial sobre fonética forense. **ReVEL**. Tradução Pablo Arantes e Suska Gutzeit, v. 12, p. 297-322, 2014. Tradução de: Tutorial on forensic speech science. Disponível em: <<http://revel.inf.br/files/540829f76e5420c73c60700d1dcae1d3.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2017.

ESSEN, O. V. Sprechtempo als ausdruckspsychisch geschehens. **Zeitschrift für Phonetik**, v. 3, p. 317-341, 1949.

FAIRBANKS, G; HOAGLIN, L. W. An experimental study of the durational characteristics of the voice during the expression of emotion. **Speech Monographs**, v. 8, p. 85-90, 1940.

FIGUEIREDO, M. F. A prosódia como instrumento de persuasão. In: LOUZADA, M. S. O; NASCIMENTO, E. M. F. S; OLIVEIRA, M. R. M. (Org.). **Processos enunciativos em diferentes linguagens**. Ed. Franca: UNIFRAN, v. 1, p. 114-129, 2006.

FORD, M. Sentence planning units: implications for the speaker's representation of meaningful relations underlying sentences. In J. Bresnan. **The Mental Representation of Grammatical Relations**. Cambridge, Mass., MIT Press. 1982.

FORD, E. B. Lie detection: historical, neuropsychiatric and legal dimensions. **International Journal of Law and Psychiatry**, v. 29, p. 159–177, 2006.

GARRIDO, E; MASIP, J; MASIP, C. Police officers' credibility judgments: accuracy and estimated ability. **International Journal of Psychology**, v. 39, p. 254–275, 2004.

GLUKHOV, A. A. Statistical analysis of speech pauses for Romance and Germanic languages. **Soviet Physics**, v. 21, p. 71-72, 1975.

GOLDMAN-EISLER, F. **Psycholinguistics**: experiments in spontaneous speech. London/New York: Academic Press, 1968. 169 p.

GOMES, M. L C; CARNEIRO, D. O. A fonética forense no Brasil: cenários e atores. **Language and Law**, v. 1, p. 22-36, 2014. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/12683.pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2017.

GONÇALVES, C. S. **Taxa de elocução e de articulação em corpus forense do português brasileiro**. Porto Alegre, 2013 Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <<http://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/2115/1/449942.pdf>>. Acesso em: 2 nov. 2017.

HIRSCHBERG, J. et al. Distinguishing deceptive from non-deceptive speech. In: INTERSPEECH 2005. 2005, Portugal, 2005. 1833-1836 p. Disponível em: <http://www.cs.columbia.edu/~julia/files/hirschberg_al_05.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2017.

JESSEN, M. Forensic reference data on articulation rate in German. **Science & Justice**, v. 47, p. 50-67, 12 Março 2007.

KENDALL, T. S. **Speech rate, pause, and linguistic variation**: An examination through the sociolinguistic archive and analysis project. Durham, 2009. 279 p Dissertação (Doctor of Philosophy) - Duke University, 2009. Disponível em: <<https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/handle/10161/1097>>. Acesso em: 6 set. 2017.

LOVE, J.; DROPMANN, D.; SELKER, R. Jamovi Project. jamovi (Version 0.8) [Computer Software]. 2018. Retrieved from <https://www.jamovi.org>

MACLAY, H; OSGOOD, C. E. Hesitation phenomena in spontaneous English speech. **Word**, v. 15, p. 19-44, dez 2015.

MALÉCOT, A; JOHNSTON, R; KIZZIAR, P. A. Syllabic rate and utterance length in French. **Phonetica**. Santa Barbara, v. 26, p. 235-251, 1972.

MARTINS, D; MARTINS, M; CARVALHO, C. Algumas verdades sobre mentiras: uma perspectiva com alunos portugueses. In: VI CONGRESO INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN Y III CONGRESO NACIONAL DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN. 2011, Valladolid. Disponível em:<<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5320/1/Algumas%20verdades%20sobre%20as%20mentiras...%20Congresso%20Valladolid.pdf>>. Acesso em: 3 set. 2017.

MARTINS, P. C. R. et al. As várias faces da mentira: a verdade esclarecida?. **Revista eletrônica Conexão**. Três Lagoas, p. 1-17, 2010. Disponível em:<<http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoanterior/sumario/2013/downloads/2013/3/39.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2016.

MASSINI-CAGLIARI, G. Introdução. In: **A música da fala dos trovadores: desvendando a prosódia medieval** [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2015

MATHEUS, M. H. M. Estudando a melodia da fala: traços prosódicos e constituintes prosódicos. In: ENCONTRO SOBRE O ENSINO DAS LÍNGUAS E A LINGUÍSTICA APL E ESE DE SETÚBAL. 2004. Disponível em:<<http://www.iltec.pt/pdf/wpapers/2004-mhmateus-prosodia.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

METTS, S. An exploratory investigation of deception in close relationships. **Journal of Social and Personal Relationships**, v. 6, p. 159-179, 1989.

MORAES, L. As relações entre a prosódia e a compreensão do enredo no espetáculo Hypólita, uma história de amor. **ReVeLe**, p. 1-15, mai 2013.

NASCIMENTO, F. E. S. **A filosofia prática em Kant**: a questão da mentira. Fortaleza, 2014. Dissertação (Mestrado em Filosofia) - Universidade Estadual do Ceará, 2014.

OLIVEIRA, P. N.; AMORIM, P. L. Ética da mentira. **Revista Filosofando**. vol. 1 Jul-dez 2013. Disponível em: <periodicos.uesb.br/index.php/filosofando/article/download/2821/4138>. Acesso em 16/03/2016.

OLIVEIRA JR, M. **Prosodic features in spontaneous narratives**. Canadá, 2000. 275 p. Tese (Doutorado em Linguística) - Simon Fraser University, 2000.

RAMIG, L. Effects of physiological aging on speaking and reading rates. **Journal of Communication Disorders**, v. 16, p. 217–226, 1983.

REYNOLDS, E.; RENDLE-SHORT, J. Cues to Deception in Context: response latency/gaps in denials and blame shifting. **British Journal of Social Psychology**, 2010.

RODRIGUES, H. Algumas verdades sobre a mentira. **Revista Polêmica**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 01-14. 2016.

SCOLLON, R. Tempo, density, and silence: rhythms in ordinary talk. Center for Cross-Cultural Studies, University of Alaska, 1981.

SCOTT, F. The surprising truth about why children lie. **Scholastic Early Childhood Today**, New York. Vol. 19, p. 8-9, 2005.

SEARA, I. C; NUNES, V. G; VOLCÃO, C. L. **Fonética e fonologia do português brasileiro**. Contexto, 2015. 202 p. (Para conhecer).

SILVA, M. C. F. Pausa em textos orais espontâneos e em textos falados. **Revista Linguagem em (Dis)curso**, v. 3, p. 109-133, 2002. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/228/242>. Acesso em: 3 jul. 2017.

SPENCE, K; ARCIULI, J; VILLAR, G. Markers of deception in Italian speech. **Frontiers in Psychology**, v. 3, p. 1-9, 30 out 2012. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/79c4/3955b868823f5317e2359df7665d21586b07.pdf?_ga=2.27498297.487761233.1511644944-2051007992.1511644944>. Acesso em: 25 nov. 2017.

SPOKER, S.L; SCHWANDT, B. Paraverbal indicators of deception: a meta analytic synthesis. **Appl. Cogn. Psychol.** vol. 20, p. 421–446. 2006.

SYRDAL, A.K. Acoustic variability in spontaneous conversational speech of American English talkers. In: ICSLP, Philadelphia. **Proceedings**. Philadelphia, 438-441, 1996.

TAUROZA, S.; ALLISON, D. Speech rates in British English. **Applied Linguistics**, v. 11, p. 90-105, 1990.

TROUVAIN, J. Tempo variation in speech production: implications for speech synthesis. **Saarbrücken**: Institute of Phonetics, Saarland University, 2004.

TROVILLIO, P. V. A history of lie detection. **Journal of Criminal Law and Criminology**, 1939.

VERHOEVEN, J.; DE PAUW, G.; KLOOTS, H. Speech rate in a pluricentric language: a comparison between dutch in Belgium and the Netherlands. **Language and Speech**, v. 47, p. 297-308, 2004.

VIVAR, D. M. **La mentira infantil: diagnóstico e intervenção psicoeducativa**. Málaga, 2002 Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Málaga, 2002. Disponível em: <<http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/1627443x.pdf>>. Acesso em: 19 mai. 2017.

VRIJ, A.; HEAVEN, S. Vocal and verbal indicators of deception as a function of lie complexity. **Psychology, Crime, & Law**, vol. 5, 203-315, 1999.

WILSON, A.; SMITH, M.; ROSS, H. The nature and effects of young children's lies. **Social Development**, vol. 12, p. 25-45, fev 2003.

ANEXOS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

(Em 2 vias, firmado por cada participante-voluntári(o,a) da pesquisa e pelo responsável.

Assinatura de todos os pesquisadores na última página e rubrica nas demais)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.” (Resolução CNS nº 510/16, do Conselho Nacional de Saúde)

Eu, _____, tendo sido convidad(o,a) a participar como voluntári(o,a) do estudo **A mentira tem perna curta? Elementos prosódico-temporais como pistas para identificação de discurso enganoso**, recebi do Sr. Prof. Dr. Miguel Oliveira Jr., do Programa de Pós-Graduação em Letras e Linguística – Faculdade de Letras – UFAL, responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo se destina a estudar apenas elementos temporais da fala;
- Que a importância deste estudo é a de que, a partir do momento em que se dispõe de um *corpus* anotado, a partir dele seja possível contribuir com os estudos linguísticos, principalmente no campo prosódico, tendo em vista que os estudos nesse campo ainda são incipientes no Brasil;
- Que os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: Oferecer uma descrição detalhada sobre como se comportam os elementos prosódicos em discurso específico;
- Que esse estudo começará em junho de 2016 e terminará em maio de 2018;
- Que o estudo será feito da seguinte maneira: (i) coleta de dados realizada em áudio, consistindo em uma narrativa/entrevista sobre um curta-metragem de animação; (ii) análise de elementos prosódicos da fala.
- Que eu participarei das seguintes etapas: (i) coleta de dados, na qual eu deverei, através de entrevista em áudio, fornecer informações acerca de um curta-metragem de animação que será exibido na tela de um computador.
- Que os incômodos ou os possíveis riscos à minha saúde física e mental são: mínimos, como possíveis incômodos comumente associados a situações de entrevista. Os participantes,



porém, serão informados acerca da possibilidade de poderem interromper o experimento a qualquer tempo, sem precisar dar justificativas para fazê-lo.

Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que não diretamente são: Ampliar os estudos de caráter forense, com a possibilidade de melhor entendimento sobre elementos temporais da fala.

Que eu serei informado (a) sobre o resultado final desta pesquisa, e sempre que eu desejar será fornecido esclarecimentos sobre qualquer etapa da mesma

Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.

Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

- Que o estudo não acarretará nenhuma despesa para minha participação nessa pesquisa.
- Que eu serei indenizado por qualquer dano que venha a sofrer com a participação na pesquisa.
- Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implica, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço d(o,a) participante-voluntári(o,a)

Domicílio: (rua, praça, conjunto):

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:

Ponto de referência:

Contato de urgência: Sr(a).

Domicílio: (rua, praça, conjunto):

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:

Ponto de referência:

Endereço do(a, os, as) responsável(is) pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):

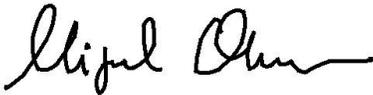
Instituição: Universidade Federal de Alagoas

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n, Tabuleiro dos Martins, CEP:57072-900, Maceió - AL

Telefones p/contato: (82) 3214 - 1100

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:**Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas:****Prédio da Reitoria, sala do C.O.C. , Campus A. C. Simões, Cidade Universitária****Telefone: 3214-1041**

Maceió,

	
(Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntári(o,a) ou responsável legal - Rubricar as demais folhas)	Nome e Assinatura do(s) responsável(eis) pelo estudo (Rubricar as demais páginas)

Formulários de identificação

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO(A) INFORMANTE:			
Nome completo:			
Sexo: M	F	Profissão:	Escolaridade:
Naturalidade:		Idade:	

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A MENTIRA TEM PERNA CURTA? ELEMENTOS PROSÓDICOS COMO PISTA PARA IDENTIFICAÇÃO DE DISCURSO ENGANOSO

Pesquisador: Remildo Barbosa da Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58279316.1.0000.5013

Instituição Proponente: Faculdade de Letras

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.718.145

Apresentação do Projeto:

Este estudo terá por objetivo investigar características temporais da fala presentes discurso mentiroso e verdadeiro. Pesquisas como esta tem uma grande importância para os estudos linguísticos no Brasil, considerando que grande parte deles têm como foco a língua inglesa. Dos poucos estudos linguísticos realizados para investigar a mentira em discursos no português do Brasil, a maioria é centrada em análise do discurso, análise de expressões faciais e em estudos relacionados a psicologia. O foco desse estudo será os elementos prosódicos temporais; especificamente, a velocidade de fala e a pausa. Esses dois elementos podem contribuir de forma significativa na compreensão de como se comporta a fala em contextos diferentes. Os dados a serem utilizados neste estudo consistirão em gravações em áudio de discurso verdadeiro e discursomentiroso, enunciados por vinte falantes nativos do português do Brasil. Um teste de percepção será feito, com outros vinte voluntários, no intuito de determinar se é possível distinguir um discurso mentiroso a partir da fala. Os dados serão analisados utilizando o aplicativo computacional PRAAT. A partir da análise dos dados, esperamos encontrar uma diferença

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 1.718.145

significativa de velocidade de fala e de utilização de pausas entre enunciação de discurso verdadeiro e discurso mentiroso.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar características prosódicas da fala em discursos mentirosos e em discursos verdadeiros.

Objetivo Secundário:

Analisar acusticamente a velocidade de fala, em discursos mentirosos e discursos verdadeiros do português do Brasil;

Analisar a ocorrência e duração de pausas, em discursos mentirosos e discursos verdadeiros do português do Brasil;

Analisar a latência nas respostas dos indivíduos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os incômodos ou os possíveis riscos à saúde física e mental são mínimos, como possíveis incômodos comumente associados a situações de entrevista. Os participantes, porém, serão informados acerca da possibilidade de poderem interromper o experimento a qualquer tempo, sem precisar dar justificativas para fazê-lo.

Benefícios:

Fornecer dados que possibilitarão melhor entendimento sobre elementos temporais da fala

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é de relevância para a área de linguística

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Os termos apresentados foram:

-Folha de Rosto

TCLE

Projeto (a declaração de destinação dos dados está nos anexos do projeto)

Termo de Anuência

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende as resoluções 466/12 e CNS nº 510/16.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_762525.pdf	02/08/2016 12:35:51		Aceito
Outros	TermoAnuencia.pdf	02/08/2016 12:35:25	Remildo Barbosa da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	02/08/2016 12:31:04	Remildo Barbosa da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	02/08/2016 12:30:40	Remildo Barbosa da Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	26/07/2016 17:16:43	Remildo Barbosa da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACEIO, 08 de Setembro de 2016

Assinado por: Luciana Santana (Coordenador)

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com