



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE LETRAS – FALE

EBSON WILKERSON ROCHA DA SILVA

**A RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DE PISTAS PROSÓDICAS
NA SEGMENTAÇÃO DE NARRATIVAS ESPONTÂNEAS**

Maceió
2017

EBSON WILKERSON ROCHA DA SILVA

**A RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DE PISTAS PROSÓDICAS
NA SEGMENTAÇÃO DE NARRATIVAS ESPONTÂNEAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras, da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Alagoas, sob a orientação da Professora Doutora Camila Leite, como indicação para obtenção do título de Mestre em Linguística.

Maceió

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central

Bibliotecária Responsável: Janis Christine Angelina Cavalcante

S586r Silva, Ebson Wilkerson Rocha da.
A relação entre produção e percepção de pistas prosódicas na segmentação de narrativas espontâneas. / Ebson Wilkerson Rocha da Silva. – 2017.
78 f.

Orientadora: Camila Tavares Leite
Coorientador: Miguel Oliveira Júnior.

Dissertação (Mestrado em Letras e Linguística: Linguística) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Letras. Programa de Pós-Graduação em Letras e Linguística, Maceió, 2017.

Bibliografia: f. 56-61
Anexos: f. 62-78.

1. Discurso narrativo. 2. Prosódia. 3. Segmentação – Percepção. I. Título.

CDU: 801.6

 UFAL	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS FACULDADE DE LETRAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS E LINGUÍSTICA	 PPGLL
---	--	--

TERMO DE APROVAÇÃO

EBSON WILKERSON ROCHA DA SILVA

Título do trabalho: "A RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DE PISTAS PROSÓDICAS NA SEGMENTAÇÃO DE NARRATIVAS ESPONTÂNEAS"

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:

Orientadora:

Camila Tavares Leite

Profa. Dra. Camila Tavares Leite (PPGLL)

Examinadores:

Aline Alves Fonseca

Profa. Dra. Aline Alves Fonseca (UFJF)

Luciana Lucente

Profa. Dra. Luciana Lucente (PPGLL/Ufal)

Maceió, 31 de outubro de 2017.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, *Edson Otávio da Silva* e *Vânia Rocha da Silva*, pelo homem que hoje eu sou, por suas orações e cuidado.

A *Halane Ferreira*, meu amor, minha inspiração e motivação “pela eternidade”... Eu amo você!

A *Tia Beta* e *Tio Valmir*, eu amo vocês!

Erika, “mana”!

AGRADECIMENTOS

A Deus, reconhecendo que dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas.

Agradeço direta e irrestritamente a Profa. Dra. Camila Leite, orientadora desta dissertação, pelas orientações incansáveis - mesmo à distância, por sua cuidadosa atenção e pelo profissionalismo inquestionável. Por não me deixar desistir e me proporcionar possibilidades de aprender, expandir a pesquisa de graduação e abrir horizontes totalmente novos para mim.

Ao Prof. Dr. Miguel Oliveira Jr por ter me apresentado ao universo da pesquisa, pelo apoio e incentivos constantes. Por me estimular a seguir em frente e proporcionar possibilidades acadêmicas que jamais imaginei que poderia experimentar.

Agradeço a Professoras Dra. Aline Fonseca, Dra. Luciana Lucente e Dra. Vera Pacheco por contribuírem com seus comentários importantíssimos e pelas valiosas sugestões que me ajudaram a organizar e a melhorar esta pesquisa.

Aos professores e alunos do FONUFAL pelas valiosas contribuições e comentários durante as apresentações de capítulos deste trabalho ao grupo.

Aos amigos amantes da fonética e fonologia, companheiros de turmas, experimentos e publicações, Ayane e René, Musiliyu, Crislaini e René.

Aos companheiros e irmãos do GrACE, Prof. Dr. Wagner Ferreira, Erving e Manuela, Luis Felipe e Marco Antônio pelo incentivo a investigação e entusiasmo pelo conhecimento e pelo amor a Cristo.

Aos professores do curso de Pós-Graduação em Letras e Linguística da Universidade Federal de Alagoas.

Aos participantes do teste de percepção, por terem aceitado contribuir para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Aos membros da banca examinadora pela gentileza em aceitar contribuir para esse momento.

À Capes pela bolsa de mestrado que me permitiu a possibilidade de saber acadêmico.

Aos meus colegas da Turma de Letras 2009, por termos compartilhado momentos especiais, em especial aos professores que foram incentivos para prosseguir, Profa. Dra. Januacele Costa, Prof. Dr. Helson Flávio Sobrinho e Miguel Oliveira Jr.

A todos, muito obrigado!

RESUMO

Este estudo tem como tema a relação entre a prosódia e a segmentação do discurso narrativo. É sabido que elementos prosódicos, tais como pausa, duração, tons de fronteira contribuem para a identificação semântica das unidades discursivas, para deixar claro quais as intenções do falante para com sua audiência facilitando o processo de comunicação. A dissertação tem como *corpus* um conjunto de 4 (quatro) narrativas coletadas em Oliveira (2000), transcritas ortograficamente sem marcas de pontuação e paragrafeamento. Cada narrativa ganhou quatro diferentes condições de apresentação, a saber: (i) apenas a transcrição ortográfica da narrativa; (ii) a transcrição acompanhada do áudio; (iii) narrativa apenas em áudio e (iv) áudio filtrada da narrativa, resultando em uma versão deslexicalizada (ininteligível) da narrativa. As narrativas foram apresentadas a um total de 48 participantes cuja tarefa era julgar em quais pontos da narrativa o falante tinha intenção de finalizar uma unidade comunicativa; após o experimento de percepção foram marcados os locais nas narrativas em que ao menos 41% dos participantes concordaram haver o fim de uma unidade comunicativa. Outra etapa do projeto consistiu em utilizar *scripts* para realizar uma segmentação automática das narrativas, foram utilizados o *SG Detector* para fazer a segmentação em grupos acentuais e o *Beat Extractor* que segmenta as narrativas em unidades VV. Os objetivos dessa dissertação são investigar a concordância entre as segmentações baseadas em intenção e a segmentação automática e verificar aspectos prosódicos percebidos pelos participantes que não foram reconhecidos pela segmentação automática. Os resultados sugerem que a informação prosódica facilita o ouvinte a perceber como o falante estrutura o texto narrativo. As pausas relacionadas a uma concordância entre os participantes e o *script* são mais frequentes e mais longas que em lugares em que não há concordância. Sobre a duração da unidade VV, verificou-se que a média de duração da unidade VV anterior à marcação também é maior em trechos em que há concordância.

Palavras-chave: Prosódia. Segmentação. Percepção

ABSTRACT

This study is focused on the relation between prosody and the segmentation of the narrative discourse. It is known that prosodic elements, such as pause, duration and boundary tones contribute to the semantic identification of discursive units, in order to resolve the intentions of the speaker to the audience and to facilitate the communication process. The *corpus* of the dissertation has a set of 4 (four) narratives - collected from Oliveira (2000) - orthographically transcribed without punctuation and paragraphs. Each narrative has got four different presentation conditions, namely: (i) narrative orthographic transcription only; (ii) transcript and audio; (iii) narrative audio only and (iv) narrative filtered audio, resulting in a dyslexicalized (unintelligible) version of the narrative. The narratives were presented to 48 participants in total. Their main task was to identify the points of the narrative in which the speaker intended to finish a communicative unit; after the perception experiment, the narrative locations in which at least 41% of the participants agreed to have an end of a communicative unit were marked. Another step of the project consisted in using scripts to perform an automatic segmentation of the narratives, SG Detector and Beat Extractor were respectively used to segment into stress groups and to segment the narratives into vowels onset units. The goal of this dissertation is (i) to investigate the agreement between intention-based segmentation and automatic segmentation and (ii) to verify prosodic aspects perceived by the participants but not recognized by automatic segmentation. The results suggest that prosodic information facilitates the listener's perception to how the speaker constructs the narrative text. The pauses related to an agreement between the participants and the script are more frequent and longer than in places where there is no agreement. Regarding the duration of the vowels onset unit, it was verified that the mean duration prior to the marking is also higher in parts where there is agreement.

Keywords: Prosody. Segmentation. Perception

LISTA DE IMAGENS

FIGURA 1 - Exemplo de narrativa segmentada por intenções	18
FIGURA 2 - Exemplo de narrativa espontânea transcrita ortograficamente. Exemplo 1.....	27
FIGURA 3 - Janela do Praat: Utilizando filtro passa-banda	28
FIGURA 4 - Seleção de valores de frequência	28
FIGURA 5 – Print de tela de transcrição do Praat	32
FIGURA 6 – Print de tela de Transcrição do Praat.....	33
FIGURA 7 - Unidades VV, acentos frasais e grupos acentuais	35
FIGURA 8 - Relação de concordância sujeitos e script para a Narrativa 1	40
FIGURA 9 - Relação de concordância sujeitos e script para a Narrativa 2	41
FIGURA 10 - Transcrição da narrativa com a segmentação feita pelos participantes, coincidência com pausa em vermelho	43
FIGURA 11 - Segmentação da Narrativa 3 em cada uma das condições e pelo Script	45

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Divisão dos componentes da fala	11
QUADRO 2 - Modelo de narrativa apresentada como exemplo aos participantes, segmentada em unidades comunicativas com base em intenções. Exemplo 2	30
QUADRO 3 - Lista randomizada de apresentação das narrativas e suas respectivas condições	31

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Computação dos dados de fronteiras percebidas pelos informantes	31
TABELA 2 - Quantidade de segmentações por condição em cada uma das narrativas	42
TABELA 3 - Marcações de segmentação da narrativa	44
TABELA 4 - Média de duração da pausa em ambientes de concordância e não concordância	46
TABELA 5 - Frequência de pausa em ambientes de concordância e não concordância	47
TABELA 6 - Valores de média de duração das unidades VV anteriores às segmentações	49
TABELA 7 - Comparação entre valores de concordância e duração da unidade VV	50
TABELA 8 - Quantidade de segmentações por intenções e automáticas	52

LISTA DE GRÁFICO

GRÁFICO 1 - Valores médios de kappa (K) entre sujeitos em cada uma das quatro condições que os estímulos foram apresentados	38
--	-----------

SUMÁRIO

Lista de Figuras.....	vii
Lista de Quadros.....	vii
Lista de Tabelas.....	viii
Lista de Gráficos.....	viii
1. INTRODUÇÃO	5
2. A PROSÓDIA	9
2.1 A ENTOAÇÃO	12
2.1.1 O TOM	14
2.2. A PAUSA.....	15
2.2 O TEXTO NARRATIVO	17
3. ESTADO DA ARTE: O ESTUDO PERCEPTUAL DE ELEMENTOS PROSÓDICOS COMO DELIMITADORES DE NARRATIVAS ORAIS DO PB	20
4. METODOLOGIA	25
4.1. O CORPUS	26
4.2. O EXPERIMENTO DE PERCEPÇÃO	27
4.2.1. OS PARTICIPANTES	29
4.2.2. A COLETA DOS DADOS DE PERCEPÇÃO	29
4.4 GRUPOS ACENTUAIS	34
3. 4.1 UNIDADES VV.....	36
5. ANÁLISES E DISCUSSÕES	37
5.2. SCRIPT vs SUJEITOS	39
5.3 PAUSAS	44
5.3.1 PAUSAS E A MUDANÇA DE TÓPICO	47
4.4 DURAÇÃO DAS UNIDADES VV	50
6. CONCLUSÕES.....	54

<u>7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	57
<u>8.ANEXOS</u>	63
<u>8.1 Anexo A:</u>	63
Lista randomizada utilizada no experimento de percepção.	63
<u>8.2 Anexo B</u>	65
Narrativa segmentada e computação dos dados do experimento de percepção.....	65
<u>8.3 Anexo C</u>	73
Instruções para o experimento de percepção	73
Anexo D	77
Termo de consentimento para o experimento de percepção.....	77

1. INTRODUÇÃO

Qualquer tipo de discurso é formado por conjuntos de frases que possuem uma relação semântica coerente entre si. Em geral, a estrutura do discurso escrito é clara por conta do uso de convenções tipográficas, tais como a pontuação e a organização do texto em parágrafos. O discurso falado faz uso de outros mecanismos para sinalizar sua estrutura.

Vários estudiosos têm demonstrado que elementos prosódicos (pausa, duração, tons de fronteira, por exemplo) são utilizados para delimitar macro estruturas discursivas em narrativas orais de diferentes gêneros (GELUYNKENS; SWERTS, 1994; GROSZ; HIRSCHBERG, 1992 e PASSOUNEAU; LITMAN, 1993). O uso desses elementos prosódicos contribui para a identificação semântica das unidades discursivas, assim como explicita quais intenções do falante para com sua audiência, desse modo, o processo de comunicação é facilitado.

Em trabalhos sobre o português falado no Brasil, Oliveira Jr (2000); Silva (2014) analisaram tanto do aspecto de produção (OLIVEIRA JR, 2000) quanto da percepção (SILVA, 2014) e puderam observar que os elementos prosódicos realmente possuem papel fundamental no processo de interação, ao ajudar o falante a estruturar o seu discurso em macroestruturas discursivas, e o ouvinte a perceber essas estruturas. Ao analisar, em um estudo de produção, uma série de elementos prosódicos, Oliveira Jr. (2000) demonstrou que algumas delas exercem papel fundamental na estruturação discursiva, segmentando o texto narrativo em seções semanticamente independentes. Silva (2014), ampliando a análise apresentada em Oliveira Jr (2000), examinou que os ouvintes se beneficiam das marcas prosódicas presentes na narrativa espontânea para daí derivar a estrutura subjacente do discurso.

Entretanto, é necessário verificar exatamente que variáveis prosódicas são percebidas pelos ouvintes como marca de fronteira discursiva. Em estudo de 2013, Oliveira, Cruz e colaboradores, analisando incidência de pausa e diferença de tom quanto à percepção da delimitação da estrutura de narrativas orais espontâneas, observaram que a pausa representa fator importante para a percepção da segmentação do discurso narrativo. Verificaram ainda que, quanto mais longa a pausa, maiores as chances de esta coincidir

com a percepção de uma fronteira discursiva.

Com base neste recorte empírico, visamos responder ao seguinte questionamento geral: que elementos prosódicos estão associados àquilo que os ouvintes percebem como marca de segmentação discursiva? Os objetivos específicos desta investigação consistem em: (i) investigar a concordância entre sujeitos, no que se refere ao julgamento de segmentação baseada em intenções; (ii) descrever os componentes prosódicos associados a esse julgamento; (iii) comparar esse julgamento manual com uma segmentação automática; (iv) verificar quais aspectos prosódicos observados em (ii) não são considerados na segmentação automática.

O presente estudo representa, portanto, uma ampliação dos trabalhos supracitados, examinando as variáveis prosódicas associadas a fronteiras discursivas marcadas por julgamento manual, comparando-as com aquelas marcadas automaticamente por um script escrito para este fim, o *SG Detector* (BARBOSA, 2006). Para isso, usaremos como variáveis prosódicas a pausa e a duração.

As análises serão realizadas a partir de resultados obtidos em Oliveira et al (2012) e Silva (2014). Nesses trabalhos, um experimento de percepção foi realizado com narrativas orais espontâneas, transcritas ortograficamente, de uma maneira linear, sem marca de pontuação e sem indicação de paragrafação. Cada uma das quatro narrativas usadas neste estudo foi apresentada em quatro diferentes condições. Na condição 1 (C1), os participantes do experimento tinham acesso apenas à transcrição da narrativa; na condição 2 (C2), tinham acesso simultâneo à narrativa transcrita e ao áudio correspondente; na condição 3 (C3), recebiam apenas o áudio para fazer a segmentação e, na condição 4 (C4), uma versão incompreensível da narrativa, em que era preservado apenas a informação prosódica, foi apresentada aos participantes.

As narrativas foram apresentadas a um total de 48 participantes voluntários, tendo como únicas restrições (i) saúde auditiva e (ii) grau de escolaridade (superior completo ou incompleto). A tarefa solicitada aos participantes desse experimento foi indicar os pontos nas narrativas em que julgavam existir uma intenção, por parte do falante, de finalizar uma unidade comunicativa. Nenhuma definição do que seria uma unidade comunicativa foi apresentada. Os participantes foram então informados que receberiam quatro diferentes narrativas em quatro diferentes condições (como descritas acima). Foram solicitados a

ouvir, ler, ou ler e ouvir cada uma das narrativas e, em seguida, segmenta-las de acordo com o julgamento que fizessem acerca da intenção do falante.

Para a segmentação automática, utilizamos scripts desenvolvidos para o Praat: o *BeatExtractor*, aplicativo implementado por Cummins e Port (1998) e adaptado para o Praat por Barbosa (2006) e o *SG Detector* (BARBOSA, 2006). O *BeatExtractor* segmenta a narrativa em unidades VV e o *SG Detector* lê essas unidades e segmenta a narrativa em grupos acentuais. A unidade VV é a unidade mínima da programação rítmica da fala, a partir dela se organiza o grupo acentual (BARBOSA, 2007).

Os dados obtidos com o experimento de percepção serão comparados com os dados obtidos com a segmentação automática.

As hipóteses aqui defendidas são:

1. Os dados das segmentações manuais apresentarão menos marcações quando comparados com os da segmentação automática, pois a segmentação manual considera, além dos aspectos prosódicos, os aspectos semânticos e sintáticos.
2. Com relação às condições experimentais temos que
 - a. O julgamento na C1 considerará a prosódia implícita (BADER, 1998 e FODOR, 2002).
 - b. Dentre as quatro condições, C1 terá mais marcações de segmentação, pois o participante deve fazer o processamento sintático, semântico e prosódico, uma vez que recebeu apenas o texto escrito.
 - c. C2 terá menos marcações que C1, uma vez que foi acrescentada a informação prosódica.
 - d. C3 terá menos marcações que C2, uma vez que o texto foi retirado.
 - e. C4 terá o menor número de marcações, uma vez que o participante não tem informação semântica para julgar a intenção, portanto, entende-se que o participante irá basear seu julgamento nas pausas realizadas.
3. Com relação à pausa, podemos afirmar:

- a. As pausas na C4 coincidirão com a concordância entre a segmentação dos ouvintes e a segmentação automática, pois os dados que os ouvintes utilizarão, através de narrativas ininteligíveis, induzirão os ouvintes a segmentar a narrativa em locais em que há pausa.
 - b. Além disso, as pausas das marcações de unidades discursivas são maiores que as pausas que delimitam unidades menores, pois ocorre mudança de tópico (OLIVEIRA, 2000).
4. Com relação à duração das unidades VV, é possível afirmar:
- a. A duração das unidades VV nas marcações com concordância será maior. A ideia é que, por conta da mudança de tópico, ou seja, a finalização de um tópico e o início de outro, a duração da unidade VV será maior nesses locais.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: o segundo capítulo, intitulado “A prosódia”, apresenta algumas definições sobre o termo prosódia, entoação e os elementos prosódicos tidos como relevantes para esta investigação. Já no terceiro capítulo, intitulado “Estado da arte: o estudo perceptual de elementos prosódicos como delimitadores de narrativas orais do PB” constam comentários sobre uma série de estudos que analisaram os elementos prosódicos como estruturadores do discurso narrativo.

Após esses dois capítulos, descrevemos a metodologia utilizada na tentativa de alcançar os objetivos traçados. Nesse quarto capítulo, faremos uma descrição do experimento de percepção e da fase de segmentação automática das narrativas. Ainda faremos um breve comentário sobre grupos acentuais e unidades VV, que são termos aos quais os *scripts* fazem referência.

No quinto capítulo, procederemos a uma análise da comparação entre os dados do experimento de percepção, nos quais os participantes segmentaram as narrativas baseando-se no que julgavam serem as intenções do falante, com os dados da segmentação automática. Também apresentaremos uma discussão dos resultados da análise.

Por fim, o último capítulo destina-se à conclusão desta pesquisa, suas limitações e sugestões para trabalhos futuros.

2. A PROSÓDIA

As análises linguísticas dos componentes da fala, até o final da década de 1940, concentraram-se exclusivamente em aspectos segmentais. É Firth, em 1948, (apud SILVA, 2007) quem primeiro propõe que se dê maior atenção aos componentes que se sobrepõem à representação segmental da fala. Portanto, é em Firth que surge o termo “análise prosódica” que abarcava mais que efeitos vocais como *intensidade*, *duração* e *tom*. A proposta de análise prosódica de Firth passava a contemplar também aspectos prosódicos tais como: velocidade de fala, pausa, entoação, acento e ritmo.

A tradição estruturalista americana, devido à insuficiência, tanto do próprio modelo estruturalista quanto da fonologia generativa clássica em desenvolver o estudo da prosódia, passou a utilizar o termo *suprasegmento* para se referir a segmentos que se localizam além ou acima da representação linear dos segmentos (LEHISTE, 1970). Segundo Mateus (2004), essa insuficiência ocorre devido aos modelos teóricos colocarem seus objetos de estudo num único nível.

Aliás, é importante ressaltar que tanto a denominação “suprasegmento” quanto “prosódia” indicam diferenças no arcabouço teórico atual. O termo *suprasegmental* indica fenômenos linguísticos “não inerentes”, “secundários” e remonta aos estruturalistas, conforme Silva (2007). Já o termo *prosódia* “é mais corrente na atualidade como resultado do surgimento de modelos pós-estruturalistas na linguística, como os modelos fonológicos não-lineares, de herança gerativista” (SILVA, 2007, p. 49). Sendo assim, utilizar a denominação “elementos prosódicos” abrange elementos mais vastos que o termo “suprasegmental”, embora não se aplique a domínios menores que a sílaba.

O termo prosódia, então, volta a ser bastante utilizado por linguistas “e os estudos sobre factos prosódicos multiplicam-se, incidindo sobre aspectos que, como veremos, eram referidos pelos primeiros gramáticos” (MATEUS, 2004, p. 5). Chegamos então aos conceitos de prosódia que mais se adequam ao que o presente estudo propõe. No *Dicionário de Termos Linguísticos* (XAVIER; MATHEUS, 1990), a autora encontra a seguinte definição: “estudo da natureza e funcionamento das variações de tom, intensidade e duração na cadeia falada”. Já no *Dictionary of Linguistics and Phonetics* de David Crystal (2008) a prosódia é “o termo usado em fonética e fonologia suprasegmental para

se referir a variações na altura, intensidade, tempo e ritmo” (CRYSTAL, 2008, p. 393, tradução nossa) ¹.

Para Mateus (2004), esses são os traços prosódicos e essas propriedades, segundo a autora, são inerentes ao som e podem ser usadas com diversos objetivos: a) para marcar os limites das unidades (o acento pode indicar o fim ou o início da palavra; a curva de entoação pode igualmente marcar os limites de unidades prosódicas); b) para criar oposições distintivas (a duração de uma sílaba pode ter valor distintivo, como por exemplo, em latim ou em inglês); c) para distinguir significados globais de construções frásicas (a entoação é usada frequentemente para diferenciar uma interrogação de uma afirmação, por exemplo; neste caso pode-se dizer que a entoação tem valor distintivo).

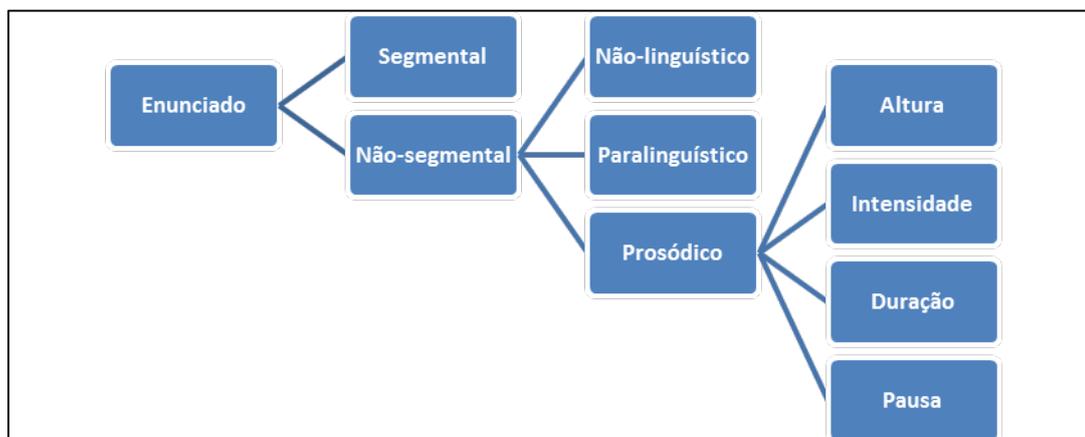
Sendo assim, é possível observar que a prosódia oferece, tanto a quem fala quanto a quem percebe, a possibilidade de compreender as nuances que estão presentes no discurso. Os elementos prosódicos podem marcar a estrutura do enunciado, ajudar a caracterizar o falante, acrescentar significados (CAGLIARI, 1992). Assim, a prosódia permite que o falante transforme uma pergunta em uma ironia, ao fazer uso apenas da mudança de tom.

Não há como não considerar, portanto, o que afirma Leal (2004) sobre a dupla codificação da fala: de um lado, o sistema linguístico, e de outro, as intenções comunicativas reveladas também por meio de recursos audíveis que podem ser traduzidos como acelerações e desacelerações, alongamentos silábicos ou vocálicos, proeminências etc. Ou, retomando Crystal (1969), efeitos vocais constituídos por variações dos parâmetros de *altura* (um componente da entonação), *intensidade* (um componente do acento), *duração* (um componente do ritmo/ tempo) e *pausa*.

Conforme vemos em Crystal (1969), um enunciado pode ser dividido em componentes segmentais e não-segmentais. O Quadro1 abaixo apresenta essa divisão dos componentes da fala:

¹ “a term used in suprasegmental phonetics and phonology to refer collectively to variations in pitch, loudness, tempo and rhythm”.

Quadro 1. Divisão dos componentes da fala



Crystal, (1969)

Desse modo, se retirarmos os componentes segmentais, todos os efeitos vocais restantes no enunciado pertencem ao domínio da prosódia. Entretanto, esses efeitos vocais, se não possuem função linguística, não são considerados *prosódicos*, são chamados de *Não-linguístico*. Exemplos de efeitos vocálicos, não-linguístico, são a qualidade de voz individual ou fenômenos que não são usados sistematicamente ou, ainda, intencionalmente, na comunicação. Vale ressaltar que, apesar de não aparecer no esquema de Crystal, questões como alegria, tristeza, dúvida etc pertencem à prosódia paralinguística (ou Extralinguística), conforme veremos mais adiante.

Há outros efeitos vocais, que podem aparecer esporadicamente na fala, em que, por exemplo, o falante pode modificar a voz, ajustando o músculo da glote, de maneira que a voz soe sussurrada, gutural, crepitante, como também, pode vir acompanhada de risos. Barbosa (2012, p. 13), ao falar sobre o cenário atual de pesquisa em prosódia, afirma que

A prosódia (está)... associada a fatores linguísticos como acento, fronteira de constituinte, ênfase, entoação e ritmo, a fatores paralinguísticos como marcadores discursivos (e.g., “né”, “entendo”, “an-han”) e atitudes proposicionais (e.g., “confiante” e “duvidoso”) e sociais (e.g., “hostil” e “solidário”), além de tratar de fatores extralinguísticos como as emoções. Todos esses fatores se combinam com aspectos sociais e biológicos indiciais como gênero, faixa etária, classe social, nível de escolaridade, entre outros.

Notadamente, de acordo com o autor, elementos prosódicos estão geralmente presentes na fala. Entretanto outros aspectos, sejam paralinguísticos ou extralinguísticos, também estão associados ao domínio da prosódia. Na mesma linha de pensamento, Neveu

(2004) chega a afirmar que “o campo de aplicação da prosódia é bastante extenso e heterogêneo”.

Estudos em linguística computacional, por exemplo, tem demonstrado que é a modulação prosódica das línguas que tem a função de segmentar a fala contínua, em unidades menores e é através dessa segmentação que a prosódia faz a interface entre a sintaxe, a semântica e a fonologia (MO et all, 2008). Outros estudos (GELUYKENS; SWERTS, 1994; GROSZ; HIRSCHBERG, 1992 e PASSONNEAU; LITMAN, 1993) apontam a prosódia como delimitadora de estruturas narrativas que constituem macrounidades coerentes.

Em um estudo de produção, Oliveira (2000), comprovou, para o português brasileiro, que os elementos prosódicos estão relacionados à delimitação de narrativas orais espontâneas e que, inclusive, constituem fator relevante na estruturação discursiva. Buscando validar, sob o ponto de vista perceptual as conclusões de (2000), Oliveira e Silva (2011) constataram a hipótese e reforçaram-na com a ideia de que os elementos prosódicos também facilitam a percepção da estrutura do texto narrativo.

Passaremos agora a definir, nas seções seguintes, alguns elementos prosódicos que serão relevantes para este estudo.

2.1 A Entoação

Para ser melhor entendida, a prosódia, assim como qualquer outro fenômeno fonético, precisa ser considerada sob três dimensões: (a) articulatória, *a perspectiva do falante, como quem fala produz* (b) auditiva, *perspectiva do ouvinte, como ele percebe* (c) acústica, *estudo do sinal acústico transmitido do falante para o ouvinte*. Entretanto, essas dimensões não são completamente independentes, e também não há uma correspondência direta entre os aspectos dessas dimensões. Por exemplo, nem tudo o que estiver presente num sinal acústico será percebido pelo ouvinte.

Tomemos como exemplo a entoação. Considerando as três dimensões, podemos concluir que (i), do ponto de vista articulatório, a entoação se relaciona à vibração das pregas vocais, durante o processo de fonação. Já segundo o aspecto (ii) auditivo, a

entoação está ligada ao conceito de *pitch* o qual está relacionada à sucessão de curvas de f_0 que são percebidas pelos falantes de uma língua. E (iii) acusticamente se observa a sucessão das curvas da frequência de vibração das pregas vocais no tempo (Silva, 2007).

De acordo com alguns estudos (LADD, 1996 *apud* LUCENTE, 2012; SCARPA, 1991), a entoação diz respeito ao uso de características fonéticas suprasegmentais ou o efeito acústico/auditivo da composição complexa de vários parâmetros prosódicos “para expressar significados pragmáticos no nível da sentença de forma linguisticamente estruturada” (LADD *apud* LUCENTE, 2012).

Para Lucente (2012), essas características suprasegmentais dizem respeito à frequência fundamental (f_0), intensidade e duração. Essa definição de entoação também envolve os elementos psicofísicos *pitch*, volume e duração.

De acordo com Lucente (2012), manipulando f_0 é possível atribuir ênfase a um enunciado, distinguir uma asserção de uma interrogação ou ainda de uma ironia, determinar foco e várias outras funções. Sendo assim, para a autora, o conceito de entoação está ligado tanto à fala, quando expressa as funções comunicativas presentes na fala do indivíduo; quanto à língua, estabelecendo os padrões entoacionais que dizem respeito à língua.

Em um estudo sobre a relação entre foco entoacional e *status* da informação, Moraes (1998), afirma que a entonação nos permite distinguir entre informações já presentes na mente consciente do ouvinte e novas informações. O autor também assume que as novas informações, ou rema, carrega a proeminência entoacional, enquanto que a informação velha, ou tema, é geralmente neutra. Lucente (*idem*) busca investigar que tipos de estratégia os falantes utilizam para sinalizar aos seus ouvintes se a informação é nova ou já foi dada. Para isso, ela seleciona sete atributos para classificar os dados, dos quais nós destacaremos a proeminência. A proeminência, segundo a autora, é comumente vista como um fator que distingue informações dadas a partir de novas informações.

Segundo Lucente (2012), a maioria dos estudos sobre este assunto reivindica que novas informações são entoacionalmente mais proeminentes, isto é, possuem mais ênfase do que as informações dadas.

2.1.1 O Tom

Retomando Matheus (2004), o tom é definido como propriedade inerente do som e tem como correlato acústico a frequência sonora. Isto é, o tom é uma variação da frequência fundamental, desse modo, quanto maior o número de ciclos completos de vibração de partículas, mais “alto” é o tom. Um contorno melódico ou unidades de tom é formado por uma sequência de tons.

Cagliari (1981) descreve cinco níveis de altura melódica, são eles alto, meio alto, médio, meio baixo e baixo. Já Oliveira (2002), num estudo em que verificou se os movimentos de tom que ocorrem ao fim de unidades tonais estão relacionados com a sua estrutura, utiliza uma discriminação binária entre tons baixo e não baixos. Para Oliveira (2002), esse resultado confirma o que já foi observado em Van Dozel (1999), por exemplo, que falantes utilizam os tons não baixos para acompanhar a resposta do ouvinte ao que é dito, desse modo, terem certeza de que a audiência está entendendo o que é dito. Enfim, Oliveira (2002) entende que os movimentos de tom de limite são regularmente empregados em narrativas espontâneas como marcas de estruturação. E que

embora os falantes não sinalizem sistematicamente o fim de seções narrativas com tons de limite baixos (porque devem provavelmente fazer uso de outros elementos prosódicos para tal), eles aparentemente estão cientes do significado implícito existente no uso de tal tipo de tom de limite – o que torna esse elemento uma marca de sinalização da estrutura narrativa bastante eficaz. (OLIVEIRA, 2002, p.5)

Pereira (2014), buscando investigar o papel da diferença de tom na percepção da estrutura discursiva em narrativas espontâneas, avalia que o uso isolado deste elemento prosódico em um determinado momento da narrativa reduz as chances de ser reconhecida ali uma fronteira de seção narrativa. De acordo com a pesquisadora, embora um valor alto de diferença de tom esteja relacionado à segmentação de seções narrativas, para que estas seções sejam percebidas pelos ouvintes, é necessário que haja mais de um elemento prosódico presente.

2.2. A Pausa

De acordo com Brigitt Zellner (1994), as pausas, do ponto de vista descritivo, são geralmente classificadas em: Física e Linguística e Psicolinguística. Física e Linguística, diz-se sempre que o fluxo de fala é interrompido, isto é, um breve silêncio (ausência significativa de amplitude em um segmento) pode ser observado no sinal acústico. Para a autora, esse fenômeno, que aos ouvidos parece um “fenômeno de pausa”, na verdade se traduz, ao nível de sinal, como uma complexa manipulação da duração e da frequência fundamental que se estende ao longo da sílaba final e a pausa adjacente.

Zellner (1994, p. 44) reconhece que estes fenômenos prosódicos temporais são na realidade inerentemente complexos, multivariados e suprasegmentais, uma vez que geralmente se estendem ao longo de certo número de segmentos ou sílabas, e envolvem a interação entre um número de parâmetros físicos. Isto confirma o que Cagliari (1992) diz sobre a pausa ter uma função de segmentação da fala.

Do ponto de vista Psicolinguístico, conforme Zellner (1994), algumas pausas são mais facilmente percebidas do que outras e, de modo geral, possuem funções específicas dentro da mensagem, como funções gramaticais, foco semântico, hesitação, e assim por diante. Para Zellner (1994, p. 44) “as pausas são mais facilmente percebidas em períodos de silêncio de cerca de 200-250 ms”. Goldman-Eisler, 1968; Grosjean e Deschamps, 1975, afirmam esse valor parece ser o limite padrão para percepção de pausas. Em estudo de reconhecimento dos padrões numéricos para o PB, Almeida (2017, p. 13), utilizando estudos de Kowal, Wiese e O’Connell (1983) como referência, estabelece como padrão para suas análises períodos de silêncio maiores que 150ms. No estudo aqui proposto, a pausa foi considerada como período de silêncio maior que 150ms.

Em estudos de compreensão, como o aqui proposto, podem ser distinguidos dois tipos de pausas: (i) quando se percebe um período de silêncio no sinal de voz – geralmente em conjunto a uma inspiração, deglutição ou ainda uma expiração silenciosa – são as chamadas *pausas silenciosas*; (ii) há também as chamadas *pausas preenchidas*, pois preenchem uma seção sonora no sinal de voz com momentos de hesitação, pausas preenchidas em idiomas como o inglês e o francês podem conter repetições de expressões,

palavras, sílabas, sons e falsos começos (GROSJEAN e DESCHAMPS, 1975; BLOODSTEIN, 1981).

As pausas estão sujeitas a dois tipos de restrições: processos cognitivos e aspectos fisiológicos. Essas restrições indicam onde as pausas, preenchidas ou silenciosas, podem ocorrer e qual a sua duração (ZELLNER, 1994). Restrições cognitivas estão relacionadas ao comportamento humano que, em geral, é realizado em três fases sucessivas (planejamento, execução e pausa), dado que nenhuma atividade humana pode ser realizada de modo contínuo. Segundo a autora, qualquer interrupção entre as atividades ocorre durante o segmento pausa. Essas seriam as restrições fisiológicas em relação à ocorrência de pausas.

A duração da pausa, também está sujeita a restrição fisiológica, já que de acordo com Zellner (1994), há evidências de temporização na atividade geral humana que sugerem a noção de um relógio biológico monitorando cada atividade rítmica. De acordo com a autora, citando Barbosa e Bailly (1993), esse relógio biológico mantém a duração de unidades rítmicas e pulsos de regularidade por meio de pausas.

De acordo com Goldman-Eisler (1968, 1972), a pausa é o reflexo externo de alguns dos processos cognitivos envolvidos na produção da fala. Neste sentido, a pausa está relacionada ao período de planejamento e representa um tempo adicional para elaborar a ação. Zellner (1994) exemplifica tal situação ao citar quando um falante pensa, por um longo tempo, antes de responder clara e objetivamente. Por outro lado, ela continua, há momentos em que o discurso ocorre antes da atividade cognitiva, quando um falante começa a responder e tem que parar ou refazer o discurso para esclarecer a sua mensagem.

Em alguns estudos (ZELLNER, 1994; GOLDMAN-EISLER, 1967; GROSJEAN e DESCHAMPS, 1975), a hipótese é de que a fala espontânea é muito mais propensa a pausas de origem cognitiva que o discurso lido. E, uma vez que essas pausas provavelmente refletem atividade cognitiva, também contribuem para a compreensão do ouvinte de como o falante está estruturando o seu discurso.

Uma das aplicações práticas, para estudos que analisam a prosódia e a estrutura do discurso, assim como estudos que investigam a prosódia e emoções (KENT E READ, 2015 p. 429), é a sua utilização para o desenvolvimento de sintetizadores e reconhecedores automáticos de fala. Grande parte desses equipamentos ainda possuem uma fala

robotizada, sintética. Para que a fala sintetizada mantenha o aspecto realista ao ouvido humano, é necessário utilizar recursos prosódicos. Fenômenos temporais, tais como pausa, alongamento de sílaba etc, são partes importantes para que se obtenha um aspecto realista da fala sintetizada (ZELLNER, 1994; KENT e READ, 2015). Ao investigar como ouvintes percebem a estrutura do discurso narrativo e quais elementos prosódicos estão relacionados à percepção dessa estrutura, estudos que relacionam elementos prosódicos e percepção podem ajudar a que estudiosos da área de tecnologias da fala possam implementar os recursos prosódicos a esses equipamentos. A implementação, semelhante à humana, dos aspectos temporais são aguardados, para levar melhorias em sintetizadores automáticos de fala, o que a tornaria um pouco mais inteligível.

2.2 O Texto Narrativo

Oliveira Jr. (2000), utilizando especificamente narrativas espontâneas como material de análise, mostrou que certas variáveis prosódicas exercem papel crucial na estruturação discursiva, segmentando o texto narrativo em seções semanticamente independentes. Neste estudo, o autor considera o texto narrativo como sendo composto por segmentos (ou seções) semanticamente independentes.

Existem vários modelos teóricos que procuram descrever uma estrutura subjacente da narrativa, como, por exemplo, o de Labov (1972). Neste modelo, a narrativa é considerada um tipo de discurso que pode ser segmentado tomando-se como princípio a *função informacional* de suas partes constituintes. De acordo com Labov (1972), a estrutura de uma narrativa “bem formada” pode conter as seguintes partes, ou *seções*: resumo, orientação, seção de complicação, avaliação, resolução e coda. Oliveira Jr. (2000) demonstrou que o modelo laboviano, como exemplo de modelo teórico estrutural de narrativas orais, pode ser empiricamente validado se se considerar o nível suprasegmental do discurso narrativo.

Um dos modelos estruturais mais influentes em estudos computacionais é aquele proposto por Passonneau; Litman (1997) e tem sido largamente utilizado em pesquisas de caráter computacional (ARIM, COSTA e FREITAS, 2003). Este modelo baseia-se na hipótese de que os falantes segmentam as narrativas que contam com o propósito – ou

intenção – de deixar claro para o ouvinte a sua organização estrutural. Isto é, o falante organiza cada segmento do discurso a fim de alcançar um objetivo/propósito. Sendo assim, cada parte do discurso tem uma intenção e espera que o ouvinte reconheça como o falante estrutura essas intenções ao longo da narrativa. Isto é, percepção e a distinção desses objetivos é fundamental para o entendimento do discurso.

Tomemos como exemplo a narrativa apresentada na Figura 1, cuja segmentação, feita em termos de intenções, vem explicitada entre colchetes:

Figura 1 - Exemplo de narrativa segmentada por intenções

com a naty já aconteceu de tudo já nesse lance [*introduz a narrativa, apresentando a personagem principal*] uma vez ela tava descendo na grouse fazendo um ziguezague [*apresenta o lugar onde aconteceram os eventos da narrativa, situando o ouvinte*] daí tinha um uma criancinha também tava descendo né pequeninha acho que tinha uns quatro ou cinco anos fazendo ziguezague também [*introduz a narrativa, apresentando a personagem principal*] daí no bem no meio da montanha os dois se encontraram assim se chocaram de frente assim daí caiu um pra cada lado assim [*relata a situação de encontro das duas personagens: a problemática da narrativa*] daí uma pessoa levantou chacoalhou tirou a neve e foi embora né a outra ficou chorando [*apresenta a conclusão da problemática*] então a naty ficou chorando lá a criancinha eu pensei que ela f tinha machucado né que nada levantou tirou a neve e foi embora e a naty ficou deitada lá chorando que pensou que tinha machucado a criança [*conclui a narrativa, esclarecendo detalhes e fazendo comentários gerais*]

Fonte: Autor

Embora a estrutura da narrativa seja frequentemente considerada uma característica que defina este tipo de discurso, pouca evidência empírica e sistemática, baseada na consideração de *textos espontâneos* e *não eliciados* e no uso de um *modelo independente de análise*, foi apresentada até o momento, sobretudo no que diz respeito ao português do Brasil

Uma vez que trabalharemos com narrativas espontâneas, é importante discutir o conceito de *espontaneidade da fala*, um conceito central para este estudo. A definição do que caracteriza o discurso “espontâneo” e os métodos que são empregados para elicitá-lo são temas cercados por controvérsias. Geralmente, nos estudos da linguagem, a fala é rotulada como sendo espontânea ou lida. Esta classificação binária é enganosa, porque não

leva em conta o *continuum* em que a fala de fato se insere no que respeita à sua modalidade de uso (FUJISAKI, 1997; LAAN, 1997). Para Lucente (2012), outro erro é considerar fala espontânea como sinônimo de conversa livre e fala controlada como total ausência de espontaneidade. Para a autora, “o que vai definir a dimensão que caracteriza a espontaneidade é o grau de intervenção do experimentador na obtenção dos dados” (p.25).

Muito comumente, a literatura costuma designar o discurso como espontâneo quando ele apresenta uma série de aspectos linguísticos que estão frequentemente presentes em enunciados não roteirizados (ou minimamente preparados em termos de organização e expressão dos pontos de informação e de comunicação), tais como a ocorrência de rupturas e reparos, o uso frequente de contrações, uma sintaxe mais relaxada e a incidência de pausas preenchidas, como “uhm” e “eh”. Estudos têm demonstrado que as pessoas classificam de maneira sistemática a fala, quando solicitadas a utilizar uma classificação binária (espontânea *versus* lida) (LAAN 1997; LEVIN, SCHAFFER; SNOW, 1982), o que poderá indicar a validade de tal classificação.

Esta controvérsia não é recente, remonta às discussões de Labov (1971) sobre o paradoxo do observador. De acordo com Labov (1971), há algumas técnicas que podem ser utilizadas para contornar o paradoxo do observador em trabalho de campo. Uma das mais bem-sucedidas e, por essa razão, amplamente utilizada na pesquisa (socio) linguística, é a elicitación de narrativas. As narrativas são consideradas excelentes exemplares de fala natural porque ao contar uma história, as pessoas transportam-se para o universo da narrativa e, ao fazê-lo, não dão tanta importância ao contexto da gravação. O contexto em que a narrativa aparece durante uma gravação em trabalho de campo pode, no entanto, interferir na qualidade da mesma.

Quando alguém decide contar uma história durante uma conversa, sem que seja solicitado a fazê-lo, deixa transparecer o julgamento que faz acerca do que acredita ser suficientemente interessante para justificar o longo turno conversacional que ocupará. Isto, evidentemente, impõe ao falante uma maior responsabilidade, uma vez que ele terá, necessariamente, de fazer um esforço para evidenciar que a narrativa que está contando é relevante para a conversa em curso e também digna de ser ouvida. Narrativas que são contadas em resposta a uma solicitação explícita podem, por outro lado, ter características completamente diferentes do que aquelas que aparecem naturalmente na conversa.

Ao contrário das narrativas espontâneas, o objetivo central de histórias elicitadas é responder a uma pergunta. A princípio, não se poderia esperar de um falante nesse contexto mais que isso. Desse modo, narrativas elicitadas podem ser qualitativamente diferentes de narrativas espontâneas, ou não elicitadas. De acordo com Wolfson (1979), as pessoas sabem que regras são apropriadas em entrevistas como eventos de fala. Isso explicaria o fato de algumas narrativas, quando elicitadas, são mais propensas a assumir forma de resumos: são geralmente mais curtas, pontuais e exibem pouquíssimos detalhes, assim como respostas às perguntas em uma entrevista devem ser. Além disso, de acordo com Bower (2015), pesquisa com dados elicitados podem enviesar a pesquisa com as construções escolhidas e dados mais fáceis de analisar.

O presente estudo se aproxima da definição de Labov e Waletzky (1967) para a classificação de narrativas, como sendo um método de recapitulação de experiências passadas que se caracterizam por uma sequência de proposições refletindo a sequência de situações que de fato ocorreu. Narrativas espontâneas aqui são consideradas narrativas não elicitadas, que aparecem naturalmente no discurso dos falantes.

3. ESTADO DA ARTE: O ESTUDO PERCEPTUAL DE ELEMENTOS PROSÓDICOS COMO DELIMITADORES DE NARRATIVAS ORAIS DO PB

Recentemente, estudos experimentais têm objetivado testar o peso das variáveis prosódicas na percepção da estrutura do discurso falado. Grande parte dessas publicações estão relacionadas ao grupo do *Institute for Perception Research* (IPO) e seus associados, porém esses estudos são, em sua maioria, voltados ao estudo das línguas holandesa e inglesa. Há, entretanto, estudos em PB que, seguindo o exemplo das publicações do IPO, também, tem avaliado a estruturação do discurso narrativo. Apoiados, na maioria dos casos, por uma análise acústica dos dados, tais estudos buscam compreender de que maneira os elementos prosódicos são percebidos na fala e em que proporção tais elementos estão associados a uma função delimitadora/estruturadora. Alguns desses estudos tanto para as línguas holandesas e inglesas, como do português serão brevemente exemplificados a seguir.

Collier (1993), testando uma unidade empírica denominada *Perceptual Boundary Strength* (PBS), que é a medida usada para designar que partes da fala *soam* mais “finalizantes”, demonstrou que quanto maior os valores da PBS, tal como julgado pelos participantes de sua pesquisa, em uma escala de 1 a 10 pontos, maior o número de elementos prosódicos presentes na parte da fala associada àquela PBS. Os resultados demonstraram que as sentenças que ocupam uma posição final em um monólogo são geralmente acompanhadas de uma série de marcas prosódicas que, não apenas do ponto de vista acústico, mas sobretudo pelo prisma da percepção, constituem evidência de sua posição no discurso. Isto é, em geral, quando uma sentença foi percebida como “finalizante”, pelos informantes, tinha associada a ela uma série de elementos prosódicos – quanto mais em posição final, mais marcas prosódicas.

Utilizando um *corpus* mais adequado para esse tipo de pesquisa, ou seja, fala produzida espontaneamente, Sweerts, Collier e Terken (1994) demonstraram que os sujeitos não apenas identificam com sistematicidade o final de uma unidade discursiva maior, mas também são capazes de prever quando “há muito mais [sentenças] por vir” ou quando “há apenas uma mais [sentença] por vir” em um monólogo. Estes resultados sugerem que a prosódia é usada principalmente para indicar continuidade ou finalidade no discurso.

No intuito de testar se o julgamento dos sujeitos em experimentos de percepção de elementos prosódicos como dispositivos estruturadores é influenciado pela informação lexical, sintática e semântica do texto, De Pijper e Sanderman (1994) compararam resultados obtidos de experimento realizado com fala deslexicalizada² (através da manipulação dos picos espectrais do material de análise) com os oriundos de experimento com fala normal e leitura em voz alta. A alta correlação entre os valores de PBS nos dois tipos de experimentos evidenciou que a informação segmental não tem influência significativa da estrutura discursiva. A prosódia seria, desse modo, suficiente para que se perceba a estrutura subjacente ao discurso oral.

Swerts e Geluykens (1994), também fazendo uso de fala deslexicalizada, testaram a habilidade de ouvintes de reconhecer fronteiras discursivas em textos espontâneos baseados unicamente na informação suprasegmental dos mesmos. Ao contrário de De

² Fala filtrada de modo a tornar o discurso gravado ininteligível. Será melhor explicado no capítulo de Metodologia

Pijper; Sanderman (1994), neste caso, foi utilizada uma técnica relativamente mais simples: os participantes do experimento foram solicitados a dizer o mais rápido possível quando eles julgassem que uma dada unidade discursiva havia chegado ao fim. Os resultados também revelaram que ouvintes conseguem derivar a estrutura do discurso a partir da prosódia. Correlações estatisticamente significativas foram encontradas para a percepção de fronteiras discursivas e a presença de pausas longas e variação de tom.

A influência dos elementos prosódicos na percepção da estrutura discursiva foi também testada em Swerts (1996), que, ao invés de mascarar a fala para fins de comparação, utilizou resultados de experimentos feitos em condições diferenciadas. Participantes do experimento foram divididos em dois grupos: um que teve acesso unicamente à transcrição do texto discursivo em análise e outro que teve acesso não apenas à transcrição, como também ao texto falado *per se*. Os resultados da comparação entre as condições acima descritas mostraram que o acesso ao texto falado incorre numa maior concordância entre participantes acerca da estrutura textual. Isso implicaria que a informação prosódica contida no texto faz com que a estrutura do discurso se torne ainda mais clara sob o ponto de vista da percepção. Usando um modelo linear aditivo para testar de que modo os diferentes elementos prosódicos se correlacionam com os resultados obtidos no teste perceptual, Swerts (1996) notou que, entre os elementos investigados, a pausa teria um maior peso na decisão do ouvinte no que concerne à estrutura do discurso. A diferença de tom vem em segundo lugar, seguida do tom de fronteira.

Grosz e Hirschberg (1992), Hirschberg e Grosz (1992) e Grosz, Hirschberg e Nakatani (1994) estudaram a relação entre a variação acústico-prosódica e a estrutura do discurso sob o prisma da percepção. Usando um modelo de análise independente (GROSZ; SIDNER, 1986) que distingue dois modos de processamento do discurso - um no nível local e outro no nível global - estas autoras examinaram a relação entre elementos prosódicos e estrutura discursiva baseada no resultado de experimentos feitos com participantes que tiveram acesso apenas à transcrição do texto falado e de participantes que, além da transcrição, puderam ouvir a gravação dos textos transcritos. Elas encontraram uma associação estatisticamente significativa entre aspectos da variação de tom, amplitude e variáveis temporais e a estrutura global e local do discurso em análise. Como em Swerts (1996), foi observado que o julgamento dos participantes que tiveram acesso à gravação dos textos reflete ainda mais significativamente a estrutura textual

derivada da informação prosódica, sugerindo que os ouvintes fazem uso de tal informação na tarefa de indicar a estrutura do discurso em teste (LITMAN e PASSONNEAU, 1993; LITMAN e PASSONNEAU, 1995; conferir também PASSONNEAU e LITMAN, 1993; PASSONNEAU e LITMAN, 1997).

Em um estudo para o PB Oliveira (2000, 2002, 2003) utilizou algumas variáveis prosódicas, tais como pausa, velocidade da fala, variação de tom, diferença de tom e tom de fronteira, para realizar a análise acústica a fim de mostrar que, em nível local, as variáveis prosódicas são usadas no final de cada seção narrativa como elementos que evidenciam a divisão dessas seções e em nível global, as variáveis são usadas nas diferentes seções narrativas, consideradas como um todo, como elementos que as caracterizam.

De modo particular, os resultados do estudo de Oliveira (2002) apontam que um tom de limite baixo e um tom de limite não baixo têm a mesma chance de aparecer ao final de seções narrativas. Entretanto os números indicam que o uso do tom de limite baixo, ao final de uma unidade tonal, aumenta a possibilidade de ali também ser o final de uma seção narrativa. Já os tons de limite não baixos foram predominantes e apareceram ao final de unidades tonais que não finalizam seções narrativas, portanto, estão associados à ideia de continuidade.

Considerando os níveis analisados, os resultados desses estudos (OLIVEIRA, 2000, 2002, 2003) sugerem que, no nível local, encontram-se, com mais frequência, a ocorrência e a duração de pausas, a diferença de tom e os tons de fronteira marcando o final de uma seção semanticamente independente. Entretanto, para que se confirme uma fronteira de seção narrativa, essas variáveis prosódicas precisam se encontrar, ou melhor, não podem aparecer isoladamente na fronteira discursiva. Portanto, quanto menos variáveis forem empregadas em uma fronteira discursiva, menores são as chances de tais fronteiras coincidirem com uma fronteira de seção narrativa. No nível geral, quanto à caracterização de seções narrativas, notou-se que só a variação de tom foi usada de maneira recorrente; quanto à função relacionada aos conteúdos informacionais, observou-se que a pausa, a velocidade da fala e a variação de tom são frequentemente empregadas em seções narrativas com função avaliativa.

Portanto, é possível se afirmar que, em um estudo de produção, as fronteiras entre unidades maiores das narrativas (ou fronteiras narrativas) são prosodicamente diferentes. Especificamente, verificou que pausas ocorrem mais sistematicamente no final das seções narrativas e são frequentemente mais longas que em outras posições.

A comparação dos resultados obtidos nesses trabalhos, de cunho exclusivamente acústico, com os resultados obtidos a partir das análises em estudos que consideram a percepção, tem argumentado em favor da importância dos elementos prosódicos na estruturação de narrativas espontâneas. É sabido que qualquer estudo envolvendo aspectos prosódicos da fala deve considerar não apenas a parte da produção, mas sobretudo a percepção de tal fenômeno.

Silva e Oliveira (2011) verificaram que o modelo de intenções de Passonneau e Litman (1997) pode ser utilizado para o português brasileiro. Além disso, observaram que, de uma maneira geral, as pessoas reconhecem a localização de fronteiras discursivas e que a concordância tende a ser maior quando considerado o material sonoro das narrativas.

Em uma extensão do experimento descrito em Silva e Oliveira (2011), os autores exploraram as relações entre intenções, estrutura narrativa e prosódia, utilizando um protocolo que inclui não apenas o acesso às transcrições de narrativas acompanhadas ou não de áudio, mas também de narrativas desacompanhadas de descrição e de narrativas cujo conteúdo segmental é filtrado, tornando-o ininteligível. O objetivo foi examinar em que medida a estrutura de narrativas orais espontâneas é reconhecida por examinadores inexperientes e leigos. O resultado da análise de concordância feitos para o protocolo descrito acima evidenciou aquilo que Silva e Oliveira (2011) observaram em um *corpus* mais restrito: (i) as pessoas identificam, de maneira consistente, uma estrutura discursiva em narrativas espontâneas; (ii) as informações prosódicas são levadas em consideração na tarefa de identificação dessa estrutura.

Oliveira; Cruz e Silva (2012), em um estudo de percepção sobre o quanto as narrativas orais podem ser reconhecidas por examinadores inexperientes, observaram que a estrutura subjacente a um dado gênero discursivo oral pode ser identificada com um alto grau de confiabilidade, mesmo quando preservadas as características prosódicas do texto, e informações lexicais, sintáticas e semânticas não são disponibilizadas. Isso sugere que a prosódia, além de atuar significativamente na estruturação do discurso, sob a perspectiva

da produção (GELUYKENS e SWERTS, 1994; GROSZ e HIRSCHBERG, 1992; PASSONNEAU e LITMAN, 1993), tem um relevante papel também para a percepção da estrutura discursiva.

Em estudo de 2013, Oliveira, Cruz e colaboradores, analisando incidência de pausa e diferença de tom quanto à percepção da delimitação da estrutura de narrativas orais espontâneas observaram que a pausa representa fator importante para a percepção da segmentação do discurso narrativo. Verificaram ainda que, quanto mais longa a pausa, maiores as chances de esta coincidir com a percepção de uma fronteira discursiva.

A partir de uma metodologia em que se tem uma comparação entre uma segmentação prosódica feita por informantes, de caráter puramente subjetivo e uma segmentação automática – feita por um script se baseando apenas em elementos prosódicos, o presente estudo objetiva investigar a concordância entre aquelas marcações que consideram intenções, de percepção e as marcações prosódicas, automáticas. Além disso, verificaremos quais aspectos prosódicos os participantes podem ter percebido em determinados pontos da narrativa que não perceberam em outros.

Perseguindo esse objetivo, um experimento que utiliza narrativas espontâneas como estímulos foi planejado e implementado, o qual passaremos a descrever na seção seguinte.

4. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na organização e gravação do experimento desta pesquisa. O capítulo indica os passos que foram seguidos para a coleta dos dados.

O capítulo está organizado da seguinte maneira. Primeiramente, tem-se a descrição dos materiais de pesquisa e do experimento com os participantes. Nessa seção trataremos do *corpus* da pesquisa que serviu como base para a coleta do experimento de percepção. Em seguida também falaremos sobre o experimento de percepção e da seleção dos informantes, assim como também de como foram coletados os dados de percepção. Na seção seguinte, são apresentados os métodos utilizados para se obter a segmentação semiautomática baseada em elementos prosódicos como a duração e grupos acentuais.

Aqui também apresentaremos conceitos de grupos acentuais e de unidades VV que serão importantes para o cumprimento do objetivo desta pesquisa.

4.1. O Corpus

O material utilizado no presente estudo foi coletado por Oliveira (2000) e faz parte de um *corpus* de entrevistas espontâneas em que os participantes foram solicitados a falar livremente sobre qualquer tema a partir de uma lista de 28 tópicos.

As gravações foram feitas em uma sala acusticamente tratada utilizando um gravador profissional (Marantz PMD201) e um microfone unidirecional dinâmico (GenexxaIntertan 33-984 DCA), posicionado a cerca de 15-30 cm da boca dos participantes. A duração total das entrevistas variou de 45 a 62 minutos. Os participantes já conheciam o pesquisador responsável pela gravação, o que contribuiu consideravelmente para o alto grau de espontaneidade nas gravações.

Como resultado das gravações, 17 narrativas espontâneas foram produzidas durante as conversas e foram extraídas, da duração total das gravações, levando-se em conta um critério comum em estudos cujo objetivo é garantir certo grau de espontaneidade nos dados de fala (WOLFSON, 1979): o descarte do material inicial das entrevistas; nesse caso, os dez primeiros minutos a partir do início da gravação. Todas as narrativas apareceram naturalmente nas entrevistas, na maioria das vezes como uma ilustração de um dado argumento ou tópico. Os participantes não foram solicitados a contar histórias. No entanto, a maioria deles produziu naturalmente pelo menos uma narrativa ao longo de suas falas.

Desse *corpus*, dez narrativas foram segmentadas e, dentre estas, seis narrativas foram selecionadas aleatoriamente para o presente estudo: duas foram utilizadas à guisa de ilustração, denominadas de exemplos 1 e 2; e quatro narrativas (narrativas 1, 2, 3 e 4) foram separadas para o experimento de percepção³. As narrativas selecionadas derivam de entrevistas de quatro diferentes sujeitos: três mulheres e um homem, todos estudantes de pós-graduação no momento da coleta de dados, variando de 25 a 37 anos de idade. Os informantes eram naturais de diferentes regiões do Brasil: um do Nordeste, um do Centro-

³ As narrativas podem ser ouvidas no seguinte repositório: http://www.archive.org/details/Pesquisa_273

Oeste e dois do Sul. Nenhum deles sabia os detalhes do estudo a que se destinavam as gravações.

A duração média das narrativas selecionadas para o presente estudo é de 69 segundos, sendo a mais longa delas de 114 segundos e a mais breve, de 46 segundos. Essas narrativas foram enumeradas (de 1 a 4), transcritas ortograficamente, de uma maneira linear, sem marca de pontuação e sem indicação de paragrafeamento, conforme Figura 2.

Figura 2 - **Exemplo de narrativa espontânea transcrita ortograficamente. Exemplo 1**

com a naty já aconteceu de tudo já nesse lance uma vez ela tava descendo na grouse fazendo um zigzague daí tinha um uma criancinha também tava descendo né pequeninha acho que tinha uns quatro ou cinco anos fazendo zigzague também daí no bem no meio da montanha os dois se encontraram assim se chocaram de frente assim daí caiu um pra cada lado assim daí uma pessoa levantou chacoalhou tirou a neve e foi embora né a outra ficou chorando então a naty ficou chorando lá a criancinha eu pensei que ela f tinha machucado né que nada levantou tirou a neve e foi embora e a naty ficou deitada lá chorando que pensou que tinha machucado a criança

Fonte: Autor

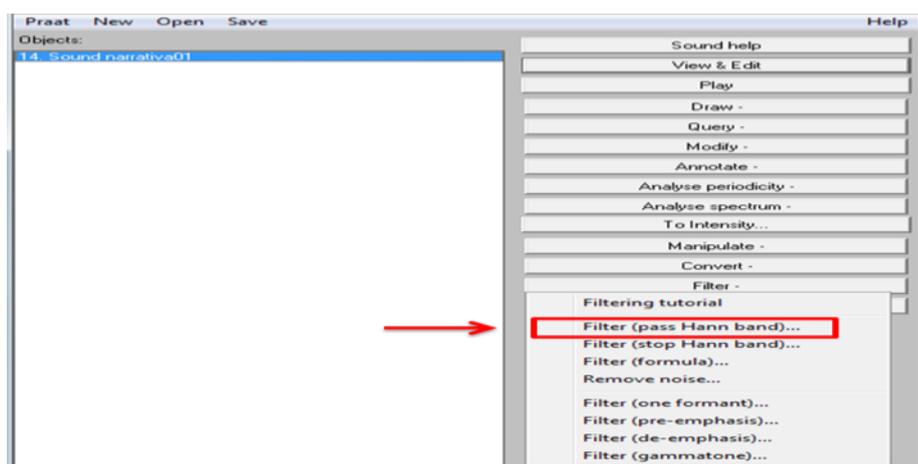
4.2. O Experimento de percepção

Para o experimento de percepção, cada narrativa ganhou quatro diferentes condições de apresentação (C):

- ✓ Condição 1 (C1), apenas a transcrição ortográfica da narrativa, feita de uma maneira linear, sem marca de pontuação e sem indicação de paragrafeamento, é apresentada.
- ✓ Na condição de apresentação 2 (C2), são apresentados simultaneamente a transcrição da narrativa e o áudio a que a transcrição se refere.
- ✓ Na condição de apresentação 3 (C3), apenas o áudio da narrativa é apresentado.
- ✓ Na condição de apresentação 4 (C4), uma versão deslexicalizada da narrativa é apresentada.

Para produzir a C4, ou seja, a versão deslexicalizada, o arquivo de áudio original foi filtrado com filtro passa-banda, selecionado através da função *filter* no aplicativo Praat, conforme a Figura 3:

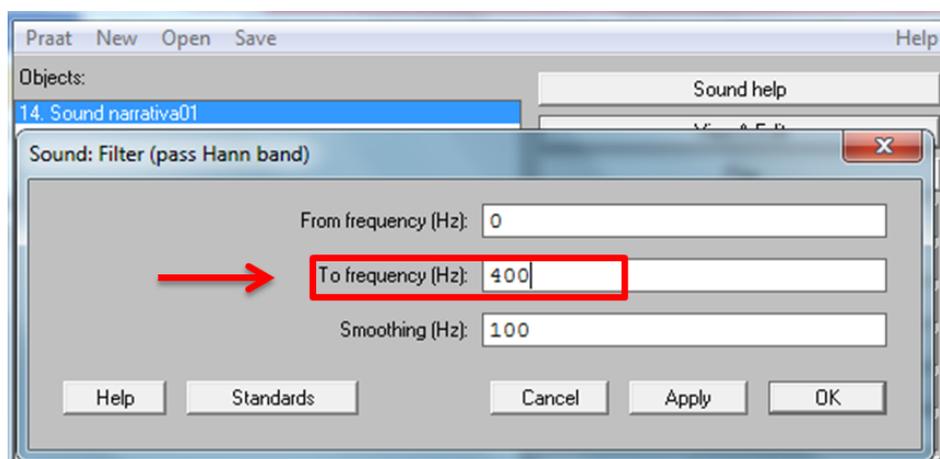
Figura 3 - Janela do Praat: Utilizando filtro passa-banda



Fonte: Autor

A partir dessa filtragem, toda a informação de frequência superior a 400Hz é descartada (cf. Figura 4). Ou seja, a filtragem do áudio resulta em uma fala ininteligível, que preserva, no entanto, a informação prosódica.

Figura 4 - Seleção de valores de frequência, valores acima de 400 Hz são descartados



Fonte: Autor

4.2.1. Os Participantes

Os participantes convidados para a coleta do experimento de percepção eram todos alunos e professores da Universidade Federal de Alagoas – UFAL e participaram voluntariamente. Os únicos critérios para inclusão do participante era o grau de escolaridade – terceiro grau completo ou incompleto – e saúde auditiva.

4.2.2. A Coleta dos dados de Percepção

A tarefa solicitada aos participantes foi indicar, nas narrativas, os pontos em que julgaram haver intenção, por parte do falante, de finalizar uma unidade comunicativa. Nenhuma definição para a noção de unidade comunicativa foi apresentada. Os participantes foram instruídos a julgar quais seriam as fronteiras dessas unidades em caráter puramente subjetivo, tendo como base, apenas, os exemplos de narrativas segmentadas por intenção, que eram apresentados antes de fazerem as suas próprias segmentações, conforme exemplo no Quadro 2. O objetivo é comparar esse julgamento dos informantes com uma segmentação puramente prosódica.

Todos os participantes leram e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a exigência do Ministério da Saúde e do Comitê de Ética em Pesquisa.⁴

Após a assinatura do TCLE, os participantes receberam instruções gerais impressas acerca do experimento, seguidas de exemplos: duas narrativas adicionais, extraídas do *corpus* supramencionado.

Os exemplos traziam narrativas segmentadas, seguidas de uma análise de suas partes constitutivas, considerando-se as possíveis intenções do falante, conforme o Quadro 2. Desse modo, o participante entenderia o que foi solicitado, quando estivesse diante das condições em que teria acesso às informações da narrativa. As segmentações e análises foram feitas pelos pesquisadores apenas a guisa de ilustração, e não como modelos a serem seguidos. Também, a título de ilustração, uma das narrativas foi apresentada em sua versão filtrada, para que os informantes se familiarizassem com o que ouviriam na C4.

⁴ Estudo avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, aprovado para realização em 24/11/2010 (Processo n. 013526/2010-01).

Quadro 2 - Modelo de narrativa apresentada como exemplo aos participantes, segmentada em unidades comunicativas com base em intenções. Exemplo 2

pai também teve uma experiência assim de ele tava passando por uma rua a gente chama de portão do gelo esse lugar		<i>introduz a narrativa</i>
e agora ele tá bem mudado fizeram muita casa mas antes ele era muito cheio de árvore de mato não de árvore de mato era matagal		<i>descreve o lugar atual vs. passado em que aconteceu a narrativa</i>
e pai vinha por ali de noite e ele começou a ver a sentir ouvir passos atrás dele né e ele olhou pra trás olhou pro lado e não viu ninguém atrás dele aí ele começou a correr assustado e sentindo que a coisa vinha continuando perseguindo ele né vinha atrás dele correndo e ele correndo e a coisa correndo também		<i>apresenta o que aconteceu a seu pai</i>
uma experiência paranormal		<i>conclui dando um tema para a narrativa</i>

Fonte: Autor

Os participantes foram então informados de que receberiam quatro diferentes narrativas em quatro diferentes condições (cf. Seção 3.1 O *corpus*). Foram solicitados a ouvir, ler, ou ler e ouvir cada uma das narrativas com atenção e, em seguida, segmentá-las de acordo com o julgamento que fizessem acerca da intenção do falante de finalizar uma unidade comunicativa. Os participantes poderiam levar o tempo que julgassem necessário para fazer a segmentação de cada uma das narrativas, podendo também ouvir as versões em áudio quantas vezes julgassem necessário para completar a tarefa.

Nas condições C1 e C2, em que receberam uma transcrição da narrativa, os participantes foram solicitados a fazer a segmentação na transcrição, por meio de barras transversais no papel. Nas condições C3 e C4, em que foi exposta apenas a versão em áudio da narrativa, os participantes foram solicitados a fazer a segmentação simultaneamente à execução do áudio, pressionando a tecla *Enter* de um teclado de computador. As respostas aos estímulos apresentados nessas duas condições (3 e 4) foram registradas no aplicativo computacional ELAN (BRUGMAN e RUSSEL, 2004)⁵.

Durante todo o experimento, seguiu-se uma apresentação *semialeatória* da ordem de apresentação das narrativas em diferentes condições aos informantes, ou seja, cada uma das quatro narrativas que compõem o *corpus* do estudo, em diferentes condições experimentais, apareceu três vezes em cada ordem de apresentação (4 narrativas x 4 condições x 3 ordens = 48 grupos de apresentação únicos). A apresentação *semialeatória* dos estímulos assegura a generalidade dos resultados, conforme descrito no Quadro 3.

⁵ O ELAN é um aplicativo computacional desenvolvido pelo Max Planck Institute for Psycholinguistics: <http://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/>.

Quadro 3 - Lista randomizada de apresentação das narrativas e suas respectivas condições

PARTICIPANTE	Ordem de apresentação das narrativas			
	NARRATIVA_CONDIÇÃO	NARRATIVA_CONDIÇÃO	NARRATIVA_CONDIÇÃO	NARRATIVA_CONDIÇÃO
1	N1_C1	N3_C4	N2_C3	N4_C2
2	N1_C2	N4_C1	N2_C4	N3_C3
3	N1_C3	N4_C2	N3_C1	N2_C4
4	N1_C4	N4_C3	N3_C2	N2_C1
5	N2_C1	N4_C4	N3_C3	N1_C2
6	N2_C2	N1_C1	N3_C4	N4_C3
7	N2_C3	N1_C2	N4_C1	N3_C4
8	N2_C4	N1_C3	N4_C2	N3_C1

Fonte: Autor

O Quadro3 apresenta a ordem e a condição em que foram apresentadas as narrativas aos participantes. Por exemplo, o informante 1 recebeu a Narrativa 1, na C1 – em que teria acesso apenas a transcrição; depois ouviria a Narrativa 3, na condição 4, em que teria acesso ao áudio deslexicalizado. E assim por diante, conforme Anexo A.

Em seguida, as respostas dos participantes foram salvas separadas por narrativas e por condições. Cada uma das narrativas foi transcrita ortograficamente em uma tabela do Excel, segmentada por palavras, conforme é possível verificar no Tabela 1, a seguir. Os dados foram, então, computados, isto é, foram marcadas, ao final de cada palavra, a porcentagem de informantes, por condição, que julgou haver ali uma fronteira de unidade comunicativa. Também foram informadas na tabela a ocorrência e a duração de pausas em cada narrativa.

Tabela 1 - Computação dos dados de fronteiras percebidas pelos informantes

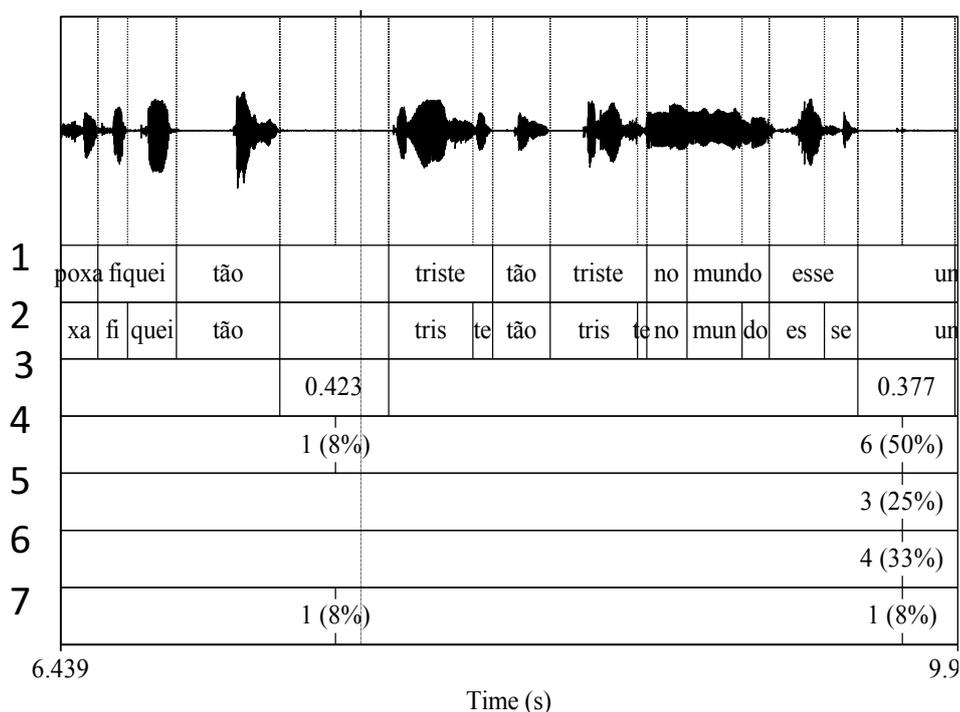
TRANSCRIÇÃO NARRATIVA	OCORRÊNCIA DE PAUSA	DURAÇÃO	FRONTEIRAS N4_01	FRONTEIRAS N4_02	FRONTEIRAS N4_03	FRONTEIRAS N4_04
Acidentes	Não	**	25%	8%	**	**
Aconteceu	Não	**	25%	16%	**	**
Um	Não	**	**	**	**	**
Acidente	Não	**	41%	8%	**	**
Mas	Não	**	**	**	**	**
Eu	Não	**	**	**	**	**
Não	Não	**	**	**	**	**
Lembro	Não	**	50%	25%	8%	**
Eu	Não	**	**	**	**	**
Tinha	Não	**	**	**	**	**
Dois	Não	**	**	**	**	**

Anos	Sim	0.837	41%	75%	100%	91%
------	-----	-------	-----	-----	------	-----

A tabela 1 acima apresenta um exemplo de segmentação para a narrativa 4, nas 4 condições, apenas como ilustração para melhor entendimento do que foi realizado, conforme é possível verificar no Anexo B deste trabalho.

Após esta etapa, os dados foram transcritos no Praat⁶, um programa de análise de voz, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink, bastante usado em pesquisa que investiga dados de fala.

Figura 5 - Tabela de transcrição do Praat



Fonte: Autor

Na Figura 5 acima, temos uma tela do Praat que apresenta, na linha 1, a transcrição segmentada em palavras, na linha 2 a segmentação em sílabas; há também a indicação de duração de pausas, na linha 3 e a porcentagem de concordância dos informantes, nas quatro condições experimentais, nas camadas subsequentes: apenas leitura, na linha 4; leitura e áudio, linha 5; apenas áudio e áudio deslexicalizado, nas linhas 6 e 7, respectivamente.

Além da segmentação dos participantes, a qual foi realizada considerando as intenções do falante em terminar uma unidade comunicativa, também se realizou uma

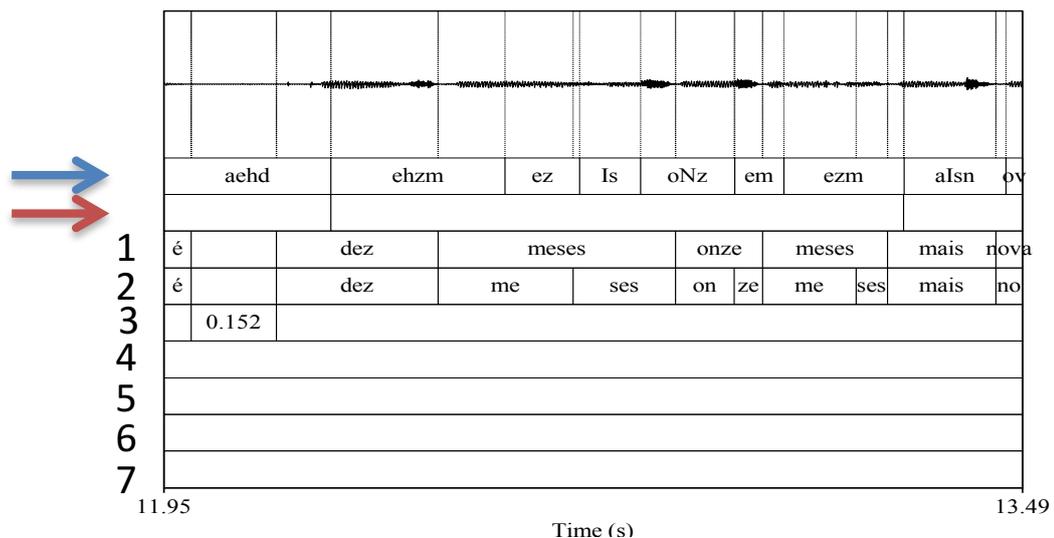
⁶ O Praat é um *Software* gratuito e está disponível em: http://www.fon.hum.uva.nl/praat/download_win.html

segmentação utilizando *scripts*. O uso dos *scripts* justifica-se por fornecer uma segmentação semiautomática baseada apenas em elementos prosódicos.

Para a segmentação dos grupos acentuais utilizamos o *SG Detector* (BARBOSA, 2006). O *SG Detector* segmenta a narrativa considerando aspectos prosódicos, logo é uma segmentação que nos será útil para comparar com a segmentação dos participantes. Entretanto, para que o *script* funcione corretamente, é necessário fazer uma segmentação em unidades VV, por isso foi utilizado o script *BeatExtractor* aplicativo implementado por Cummins e Port (1998) e adaptado para o Praat por Barbosa (2006). O *BeatExtractor* pode apresentar erros ao segmentar o áudio em unidades VV, que precisam ser corrigidos manualmente. Assim, a segmentação foi semiautomática. Os conceitos de grupos acentuais e unidade VV e o funcionamento dos *scripts* serão discutidos na próxima seção.

Como é possível observar na Figura 6, a seguir, além das linhas já conhecidas na Figura 5, há também dados de transcrição segmentados unidades VV (como indicado na linha em que temos a seta azul) e informações de grupos acentuais (*stress groups*) (é possível identificar a linha com a marcação dos grupos pela seta vermelha). A segmentação em unidades VV foi obtida através do *script Beat Extractor* e a segmentação em grupos acentuais através do *SG Detector*.

Figura 6 - Tabela de transcrição do Praat



Fonte: Autor

A seguir discutiremos os conceitos de grupos acentuais e unidade VV e a relevância desses conceitos para este trabalho, além de detalhes sobre como os scripts fazem a segmentação das narrativas.

4.4 Grupos Acentuais

Os grupos acentuais ou *stress group* (SG) são definidos em Lucente (2012, p.96) como “unidades delimitadas por dois acentos frasais consecutivos”. O acento frasal é definido em Barbosa (2006) como uma proeminência do domínio da produção da fala caracterizada por um pico local de duração ao longo do enunciado.

Barbosa (2006) apresenta três tipos de técnica que podem ser empregadas para delimitar os grupos acentuais a partir da localização dos acentos frasais, dependendo do interesse da pesquisa. A primeira é de base perceptiva e pode ser feita pela escuta do *corpus* de pesquisa por uma bateria de ouvintes, aos quais se solicita marcar as palavras que lhes parecem proeminentes. No entanto, essa técnica possui algumas dificuldades, a principal delas é definir a partir de qual porcentagem é possível considerar que há uma proeminência correspondente a um acento frasal que corresponde a uma fronteira de grupo acentual.

Outra técnica parte dos picos de duração de unidades VV ao longo do enunciado para selecionar, entre as palavras em que ocorreram os picos, as que são reconhecidas por pelo menos 20% dos ouvintes. Essa escolha também é arbitrária, porém é guiada por uma seleção inicial fundamentada em critérios de produção.

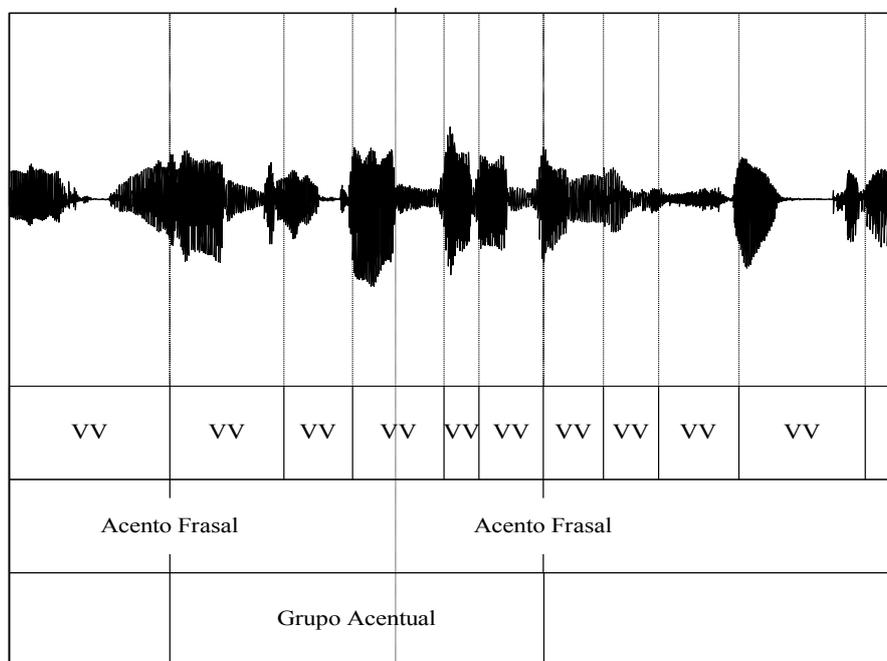
A terceira técnica é fundamentada apenas em dados de duração produzida e, segundo o autor, é perfeitamente adequada para o estudo da produção da organização temporal do enunciado. Essa técnica possui três etapas automáticas, mas para isso é necessário um procedimento de segmentação e etiquetagem de unidades VV, o que justifica o uso do *BeatExtractor* nesta pesquisa.

As etapas automáticas correspondem a: a) normalização da duração das unidades VV, que consiste em obter um valor de *z-score*. Essa normalização, entretanto, corresponde a uma minimização dos efeitos da duração intrínseca (um segmento pode durar mais porque é simplesmente intrinsecamente mais longo) e da variabilidade da duração (quando um segmento dura mais simplesmente porque é mais variável); b) suavização, que de acordo com Barbosa (2006), consiste em atenuar as variações locais de

duração advindas da queda de duração em unidades VV pós-tônicas e/ou de durações de fones muito distintos da relação de durações dos fones do português brasileiro; e c) cálculo dos picos de máximo do *z-score* estendido suavizado através da detecção das posições de transição de derivada positiva para negativa (ponto de máximo).

São essas três etapas que foram implementadas no *script SG Detector*, desenvolvido por Barbosa (2006), para segmentar automaticamente o enunciado em grupos acentuais. O *SG Detector* também gera uma camada com a segmentação dos grupos acentuais no Praat, conforme Figura 7, abaixo:

Figura 7 - Unidades VV, acentos frasais e grupos acentuais.



Fonte: Autor

Descritos os passos tomados para a obtenção dos dados da pesquisa, têm-se, por fim, duas segmentações uma obtida através do julgamento de informantes sobre a intenção do falante em terminar uma unidade comunicativa, isto é, uma segmentação baseada em intenções e outra obtida através do uso dos *scripts* desenvolvidos por Barbosa (2006): *BeatExtractor* e *SG Detector*. A segmentação com o uso dos *scripts* será de caráter estritamente fonético, ou seja, apenas elementos fonéticos serão considerados para a segmentação semiautomática. Essa segmentação será de grande relevância para a proposta

desse estudo, já que visamos comparar com aquela segmentação baseada em intenções. Assim, a partir da segmentação automática da narrativa analisaremos os elementos prosódicos associados a essa segmentação e compararemos com os pontos em que o julgamento dos participantes considerem como fronteira discursiva. Logo, teremos os elementos prosódicos que são percebidos pelo ouvinte e que o ajudam na tarefa de reconhecer as unidades comunicativas.

3. 4.1 Unidades VV

Como explicado em seções anteriores, para procedermos à segmentação das narrativas em grupos acentuais utilizando o *SG Detector*, fez-se necessário segmentá-las em unidades VVs. Portanto, cabe aqui uma breve explicação sobre as unidades VV e o *script* utilizado para fazer a segmentação.

Para Barbosa (2007), a unidade VV (*vowels onset*) é a unidade mínima da programação rítmica da fala, a partir dela se organiza o grupo acentual. Essa unidade é do tamanho da sílaba e contempla a sequência de intervalos a partir do *onset* da vogal até o *onset* da vogal imediatamente seguinte, incluindo todas as consoantes e glides entre as duas. Estudos como os de Pompino-Marschall (1991) e Barbosa (1996) mostram a importância da transição CV para a produção e percepção da fala. Devido à necessidade de manter estável a sequência de transição CV, há uma tendência de preservação da duração das unidades entre as transições (unidades VV). Com o intuito de manter a estrutura rítmica e entoacional do enunciado, essas unidades resistem à variação mais do que a sílaba, mantendo os demais parâmetros constantes. No que diz respeito à percepção, observando o modo como a fala é processada, utilizar a unidade VV seria metodologicamente mais adequado do que a sílaba, de acordo com estes estudos.

Para segmentar as narrativas em unidades VV foi utilizado, como dito anteriormente, o *script BeatExtractor*. Este script foi adaptado por Barbosa (2004) para uso no Praat e está disponível livremente na forma de programa aberto, via solicitação ao autor. O script detecta automaticamente *onsets* de vogal, através de um algoritmo sugerido por Scott (1993), a partir de quatro etapas que, de acordo com Barbosa (2004, p.25), são as seguintes:

- filtragem do sinal de fala pelo uso de um filtro passa-faixas com valores default das frequências de corte para um locutor masculino fixadas entre 1000 e 1800 Hz. Os valores default para um locutor feminino são 1150 e 2100 Hz. Essa filtragem preserva a energia na faixa entre o primeiro e segundo formantes. O filtro default é o filtro Butterworth de segunda ordem, mas a escolha por um filtro Hanning com faixas de transição mais abruptas do que a do Butterworth pode ser escolhida opcionalmente;
- retificação do sinal previamente filtrado;
- filtragem passa-baixas num valor default da frequência de corte de 20 Hz (preserva transições mais bruscas de amplitudes no PB – por exemplo, no caso de “tap” [r] seguido de vogal);
- localização das fronteiras pela recuperação dos pontos que satisfazem duas restrições: (1) ponto de derivada máxima local positiva superior a 15 % do valor máximo de derivada do sinal obtido após a aplicação da etapa anterior, e (2) ponto de amplitude superior a 12 % da amplitude máxima obtida após a aplicação da etapa anterior.

Após a localização das fronteiras, elas são gravadas em um arquivo do Praat para registro de marcação de fronteiras e rótulos de segmento, na extensão *TextGrid*. Durante a localização das unidades VVs, no entanto, devido a ruídos do áudio, comentários do interlocutor etc, o script pode apresentar erros, por exemplo, a não marcação do começo ou término de uma unidade, ou pode ocorrer também a marcação equivocada. Estes erros, no caso desta pesquisa, foram corrigidos manualmente.

No próximo capítulo, apresentaremos os dados da pesquisa e faremos uma análise descritiva dos resultados da comparação entre essas duas segmentações.

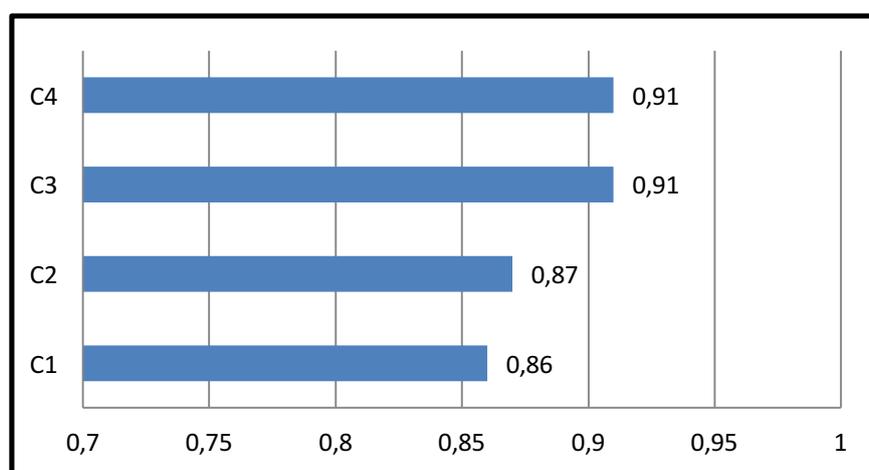
5. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Neste capítulo apresentamos a análise dos dados e discutiremos os resultados da descrição. Em um primeiro momento, apresentaremos uma comparação de concordância entre os sujeitos participantes nas quatro condições experimentais. Logo após, faremos uma análise comparando a segmentação dos participantes com as segmentações do script.

5.1. Resultados de concordância

Para avaliar o peso dos elementos prosódicos na percepção da estrutura subjacente do discurso narrativo, fizemos uma comparação entre as condições experimentais deste estudo com os resultados de concordância entre os examinadores nas quatro narrativas. O gráfico abaixo traz os valores médios de *Kappa*⁷ de concordância inter-examinadores nas diferentes condições experimentais em que as narrativas foram apresentadas:

Gráfico 1 - Valores médios de kappa (K) entre sujeitos em cada uma das quatro condições que os estímulos foram apresentados



Fonte: Autor

Os resultados apresentados acima indicam que pessoas conseguem identificar de forma bastante homogênea fronteiras discursivas em narrativas espontâneas, mesmo não sendo especialistas na área, nem tido recebido qualquer treinamento prévio para fazê-lo, como apontado em Silva e Oliveira (2011). Além disso, é possível perceber que a prosódia não é o único recurso utilizado na identificação da estrutura subjacente de narrativas. Os resultados de concordância entre examinadores para narrativas na C1, que foram apresentadas apenas em sua versão transcrita, demonstram claramente que o acesso ao conteúdo lexical e semântico das narrativas é suficiente para que examinadores concordem

⁷ Estudos em discurso e processamento de discurso tradicionalmente computavam concordância inter examinadores em termos de porcentagem (Di Eugenio, 2000). Entretanto, há problemas nesse tipo de cômputo para a pesquisa em processamento de discurso, por não descartar a concordância devida ao fator chance. O coeficiente Kappa pode variar de 1 a -1, indicando concordância ou discordância completa; o valor 0 indica o acaso. Landis e Koch (1977) consideram valores maiores que 0,75 como indicativo de excelente concordância.

na organização estrutural de narrativas espontâneas. A prosódia, nesse caso, é utilizada como uma informação adicional, que tornaria a concordância entre examinadores acerca da estrutura discursiva ainda mais robusta. Esta robustez se comprova quando se observa os valores de Kappa para as condições em que o áudio é apresentado, mesmo quando o conteúdo lexical é suprimido (C4).

Bader (1998) e Fodor (2002) argumentam que na leitura silenciosa, um contorno entoacional padrão é projetado no estímulo, o que pode influenciar a resolução da ambiguidade sintática. Denominam esse fenômeno de Prosódia Implícita. Embora a hipótese de prosódia implícita tenha sido estudada apenas no nível da frase, não será inapropriado especular que o fenômeno também se verifique em unidades linguísticas maiores que a frase. Valores de *Kappa* na condição sem o áudio (C1), superiores a 0,75, sugerem que os participantes tiveram acesso a essa prosódia implícita.

O gráfico 1 acima revela ainda que, mesmo quando as informações lexicais, sintáticas e semânticas da narrativa são bloqueadas, as pessoas ainda conseguem identificar a estrutura subjacente da narrativa. Isso indica claramente que as pessoas fazem uso substancial da informação prosódica na tarefa de identificar a estrutura de narrativas espontâneas. Ou seja, a informação prosódica é, por si só, suficiente para que se identifique a estrutura de narrativas espontâneas. Quando têm acesso apenas à versão deslexicalizada das narrativas do *corpus* (C4), os participantes ainda assim concordam em um grau estatisticamente significativo acerca da segmentação desses textos, o que sugere ter a prosódia papel relevante na percepção da estrutura discursiva.

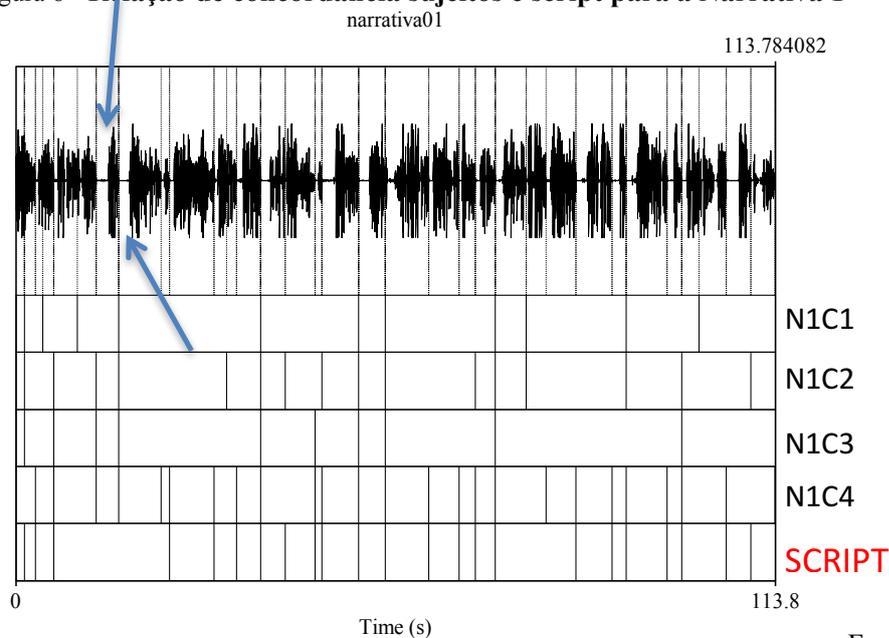
5.2. Script VS Sujeitos

Para proceder a uma análise comparativa entre a segmentação dos participantes e a segmentação feita pelo script, a primeira tarefa a que nos detemos foi selecionar as segmentações em que ao menos 41% dos sujeitos concordaram em relação a sua localização. Sullivan (2014), avaliando vários métodos de concordância, conclui que é adequado considerar concordância a partir de 40%. Desse modo, foi utilizamos como

concordância de fronteira discursiva, posições na narrativa em que ao menos cinco participantes, de um total de 12, concordassem com a localização dessas fronteiras.

A partir das marcações das fronteiras e, buscando uma visualização melhor dessas segmentações, fizemos um quadro no Praat em que apresentamos a concordância em cada uma das condições e comparando-as com a segmentação automática feita pelo script. A Figura 8 ilustra resultados de apenas uma das narrativas do corpus, além disso, as fronteiras nas linhas N1C1 (Narrativa 1, na condição 1), N1C2, N1C3 e N1C4 correspondem àquelas que são resultado de uma concordância superior a 41% do total de participantes do experimento de percepção.

Figura 8 - Relação de concordância sujeitos e script para a Narrativa 1



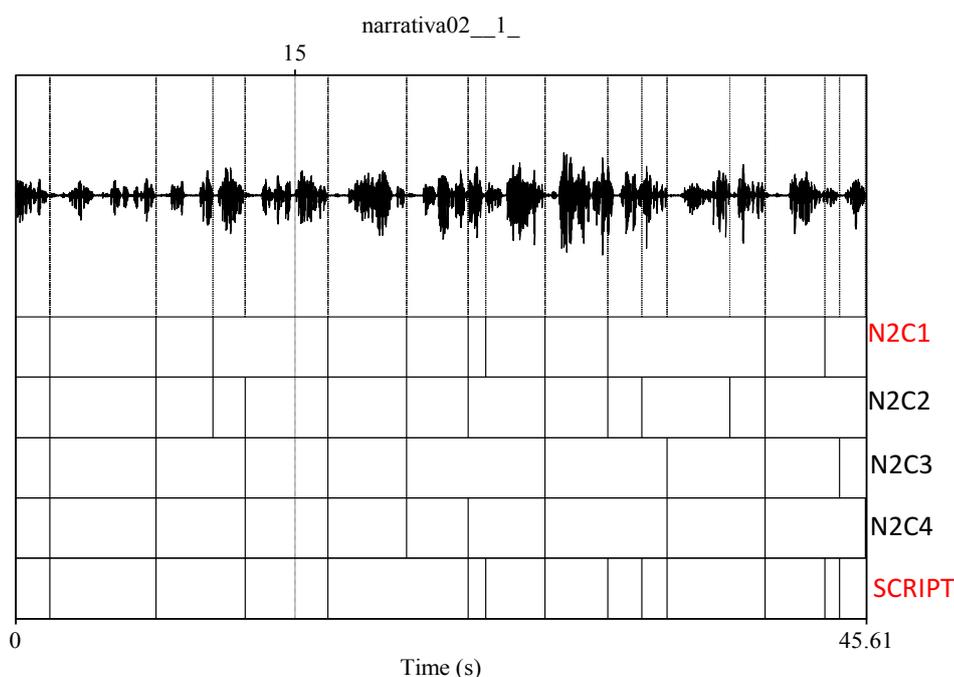
Fonte: Autor

Na Figura 8 acima, além de perceber que na C4 os participantes segmentaram mais, podemos observar também uma maior concordância entre as segmentações na C4 e a segmentação automática (SCRIPT). De um total de 24 segmentações, 22 coincidem com as segmentações do *script*. É importante notar que nesta condição (C4), os participantes não tiveram acesso ao conteúdo semântico, sintático. Isto é, a segmentação foi feita considerando apenas aspectos prosódicos e, como é possível verificar, se aproxima muito da segmentação prosódica automática, realizada pelo script.

Em N1C3, apesar de no trecho segmentado da imagem, termos menos segmentações que em N1C4, todas elas coincidem com as segmentações do script. Isso sugere que os participantes, quando tem acesso a informações prosódicas fazem uso dessas informações para processar adequadamente a estrutura do discurso. Quando observamos a quantidade de marcações em N1C3, apenas duas marcações (exatamente as que aparecem na Figura 8) de um total dez não coincidem com as do script. Ao fazer uma análise do áudio, foi possível perceber que há nesse trecho duas pausas relativamente longas (como indicado pelas setas na Figura 8) de 1849ms e 1684ms respectivamente. A pausa, portanto, parece ter um papel de peso para o julgamento dos participantes acerca da estrutura discursiva. Esse critério isoladamente parece não ter impacto na segmentação automática, por outro lado.

A figura abaixo apresenta uma relação entre as segmentações de intenções dos participantes do experimento de percepção e as segmentações automáticas realizadas pelo *script* para a Narrativa 2. Assim como na figura 8, na legenda ao lado aparece em vermelho as linhas em que aparecem as segmentações do experimento de percepção (N2C1) e as automáticas (SCRIPT).

Figura 9 - Relação de concordância sujeitos e script para a Narrativa 2



Fonte: Autor

Observando a Figura 9, nas linhas que representam as segmentações dos participantes e as condições experimentais, tem-se que em N2C1 grande parte das marcações de segmentação de fronteiras discursivas percebidas pelos participantes, que tiveram acesso apenas à transcrição das narrativas, coincidem com as marcações de segmentação do script que considera apenas a prosódia. Entretanto, temos mais segmentações do *script* do que concordância nas segmentações realizadas pelos participantes na C1. Isto é, têm-se mais segmentações feitas automaticamente que manualmente.

De um modo geral, temos 11 segmentações dos participantes para a N1 na C1 e 67 segmentações automáticas, feitas pelo SG Detector. O número menor dessas segmentações ocorre porque o sujeito participante da pesquisa não possui pistas da prosódia do narrador, portanto precisará considerar aspectos sintáticos para fazer sua marcação e inferir a própria prosódia.

É possível considerar que na C1, em que os participantes tiveram acesso apenas à transcrição da narrativa, foram considerados aspectos sintáticos e semânticos para realizar a segmentação. Esses sujeitos possivelmente fizeram uso da prosódia implícita durante a leitura. Ou seja, os participantes analisaram a própria prosódia, uma vez que realizaram a leitura silenciosamente. Vale ressaltar que as transcrições não tinham marcações de pontuação ou parágrafos, logo, as segmentações poderiam dar indícios da prosódia do narrador, em detrimento da prosódia do produtor da narrativa

Na tabela 2, a seguir, apresentamos as quantidades de segmentações consideradas coincidentes em cada uma das condições do experimento de percepção e as segmentações feitas pelo *script* de reconhecimento de grupos acentuais.

Tabela 2 - **Quantidade de segmentações por condição em cada uma das narrativas**

Quantidade de segmentações					
NARRATIVAS	C1	C2	C3	C4	SCRIPT
N1	11	16	10	24	67
N2	11	12	9	9	43
N3	11	9	8	16	40
N4	10	7	10	8	31

Fonte: Autor

A partir dessa tabela, podemos comparar, em números absolutos, a diferença numérica entre as segmentações automáticas e aquelas que consideram as intenções. Além disso, a tarefa solicitada para os participantes foi que segmentassem em unidades comunicativas. Isso significa que, mesmo que a noção de unidade comunicativa não fosse apresentada aos participantes, elas possivelmente representam unidades maiores que grupos acentuais. Portanto, é natural que tenhamos um número maior para grupos acentuais que para unidades comunicativas.

Para a C2, acrescenta-se a informação prosódica à informação lexical e isto deveria indicar um menor número de segmentações que em C1, já que uma informação a mais foi acrescentada. Entretanto apenas nas N3 e N4 é que há uma redução do número dessas segmentações. Uma explicação possível para isto é que das 16 segmentações consideradas coincidentes que ocorrem na N1, 14 coincidem com uma pausa. Na N2 das 12 segmentações dos participantes, 9 coincidem com a pausa. Em outras palavras, com o acréscimo da informação prosódica do narrador os participantes consideraram as pausas um aspecto relevante para a delimitação de unidades discursivas, e esse aspecto não pôde ser inferido na C1.

Por outro lado, para a N2 tem-se que na C1 apenas 5 segmentações, isto é, quase 50% das segmentações nessa condição coincidem com a ocorrência de pausas e na C2 são 7 segmentações (aproximadamente 60% das segmentações). Percebemos então, mais uma indicação de que os participantes se beneficiam da prosódia, sobretudo da pausa em particular para identificar a estrutura de um discurso narrativo.

Já na C3, retira-se o texto escrito e os participantes têm acesso apenas ao áudio da narrativa. Neste caso, como uma informação é retirada, espera-se que os participantes façam menos segmentações que em C2, uma vez que o texto foi retirado. Ao analisar os dados da C3, observamos que apenas na N4 é que temos um número de segmentações maior. Por outro lado, é na N4 que encontramos a menor quantidade de segmentações, em se comparando com as segmentações feitas em todas as outras condições experimentais. Isso pode indicar que não deve haver diferença significativa entre essas marcações. Assim, quando se retira o texto escrito, os participantes fazem menos segmentações ou fazem a mesma quantidade de segmentações que na condição em que há a transcrição da narrativa.

Esperava-se que em C4 a quantidade de segmentações fosse menor que nas outras condições, pois nessa condição o participante não tem a informação semântica para auxiliar na tarefa de julgar as intenções do falante. Entretanto, quando comparamos a C4 com todas as outras condições, observamos um número maior de segmentações em algumas narrativas (N1 e N3) e, em outras (N2 e N4), temos um número igual de segmentações. Os participantes nesta condição não tinham acesso a informações semânticas, sintáticas e lexicais, apenas à prosódia. Portanto, fizeram uso dos elementos prosódicos para reconhecer a estrutura subjacente do discurso narrativo. Entre esses elementos prosódicos que facilitaram o reconhecimento da estrutura do discurso, a pausa possui papel fundamental. Portanto, a partir deste ponto iremos analisar a pausa e a sua relação com a percepção da estrutura do discurso narrativo utilizando os dados da narrativa 4 (N4).

5.3 Pausas

A literatura (COLLIER, PIJPER e SANDERMAN, 1993; OLIVEIRA, 2000; OLIVEIRA, CRUZ e SILVA, 2012; 2013) tem demonstrado que a pausa é uma pista importante para demarcação de unidades prosódicas em enunciados. Oliveira, Cruz e colaboradores (2013), analisando incidência de pausa e diferença de tom quanto à percepção da delimitação da estrutura de narrativas orais espontâneas observaram que a pausa é o fator mais eficiente para a percepção da segmentação do discurso narrativo.

Para avaliar a relação da ocorrência de pausa e o reconhecimento dos participantes da estrutura discursiva, selecionamos as segmentações em que 41% dos participantes concordaram haver existência de uma fronteira de segmentação do discurso narrativo. Assim, buscamos verificar qual aspecto prosódico foi considerado pelos participantes para segmentar o trecho em unidades comunicativas. Ao observar os dados segmentados

O material, portanto, será a C4 na qual os participantes terão acesso apenas à informação prosódica. Desse modo, os participantes julgaram a intenção do falante apenas por elementos prosódicos contidos na narrativa deslexicalizada. Utilizando a N1C4 como exemplo, temos 24 segmentações consideradas coincidentes e apenas uma não está

relacionada a uma pausa. Porém, essas segmentações que aparecem apenas nas condições em que os participantes tiveram acesso ao áudio da narração.

Na figura 10, apresentamos a transcrição da narrativa utilizada no experimento de percepção com as segmentações (a barra transversal) feita pelos participantes na condição experimental em que foi utilizada o áudio deslexicalizado, as segmentações em vermelho coincidem com a ocorrência de pausa.

Figura 10 - Transcrição da narrativa com a segmentação feita pelos participantes, coincidência com pausa em vermelho

o ser humano é muito perverso / eu me lembro quando eu era criança / na escola menino como eu me lembro dessa cena / poxa eu fiquei tão triste tão triste no mundo esse uma uma brincadeira de amigo secreto eu acho que eu era quarta série e eu assim eu comprei meu presente de amigo secreto que a gente não era não tinha dinheiro né não tinha grana / ganhava mesada de pai então eu fiz eu juntei uma grana assim pra comprar um presente comprei com tanto gosto uma caneta assim super legal / pro meu amigo secreto e o filho da puta / o meu amigo secreto quem eu tirei tinha me tirado sabe / poxa eu fi fiz com todo grado / não me esqueço da cara do menino eu não me esqueço do nome dele márcio o nome dele / não me esqueço / eu dei a caneta a ele o filho da mãe me deu um Bombril / porque eu eu era cheia de sarda né / eu tinha muita sarda eu não sei por que eu eu hoje eu não me acho tão sardenta / como na época que o povo me chamava de sardenta o tempo o tempo todo / mangava de mim por que eu tinha muita sarda / hoje eu não acho que s eu tenho tanta entendeu / mas eu não me esqueço desse desse menino de jeito nenhum e ele era feio ele era horrível magro ele era galego sabe esses male galego magro / um rosto magro tão feio aquela pele branca / aguada / não tinha ele não tinha razão ne ele não era nenhum lindão entendeu pra / fazer isso comigo / e me deixou super chocada eu fiquei tão triste tão triste vexada sabe / olhando pros lado assim / eu fiquei super magoada com ele /

Fonte: Autor

Nota-se que há uma concordância robusta com a ocorrência de pausa. A partir dessas segmentações, colocamos os dados de segmentação em uma tabela. Abaixo, temos a quantidade de segmentações da narrativa em unidades discursivas que coincidem com a ocorrência de pausas na condição experimental C4.

Tabela 3 - **Marcações de segmentação da narrativa e quantas estão relacionadas a pausas no trecho**

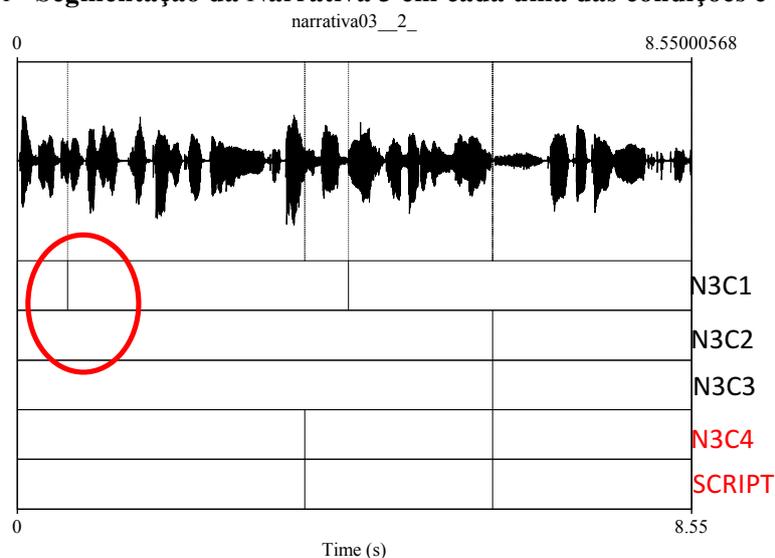
NARRATIVAS	C4	PAUSAS
N1	24	23
N2	9	8
N3	16	15
N4	8	6

Fonte: Autor

Observa-se claramente, com os dados expostos na Tabela 3, que os participantes percebem a segmentação do discurso através da pausa quando privados de informações semânticas, sintáticas e lexicais. Ou seja, por falta dessas informações, os participantes foram provavelmente induzidos a tomar como base a pausa para julgar o fim de uma unidade discursiva.

Um ponto interessante é que apenas em N3 temos uma segmentação que não coincide com pausa, como é possível observar na Figura 11, marcada com um círculo na linha N3C1. Entretanto, na C4 e pelo *Script* ela foi percebida como uma fronteira discursiva, ou seja, mais de 41% dos participantes na C4 marcaram este ponto julgando haver intenção do falante de finalizar uma unidade comunicativa. Esse ponto evidencia que a pausa não é a única pista utilizada pelo ouvinte para reconhecer a delimitação de uma unidade discursiva.

Figura 11 - Segmentação da Narrativa 3 em cada uma das condições e pelo Script



Fonte: Autor

Cruttenden (1997), falando sobre unidades menores da fala, aponta que a pausa é o fenômeno prosódico mais utilizado para a segmentação dessas unidades, mas não é o único indicador de limite. No discurso narrativo, observamos que há outros fenômenos prosódicos estruturando o discurso e são percebidos pelos ouvintes, embora estes façam uso principalmente da pausa.

5.3.1 Pausas e a mudança de tópico

Nesta seção, faremos uma comparação entre as médias de duração das pausas em ambientes em que há concordância com a média da pausa em outros ambientes.

Para comparar as médias de duração das pausas em ambientes com concordância com as que ocorriam em ambientes de não concordância, procedemos uma contagem de todas as ocorrências de pausas e marcamos as que coincidem com a segmentação da narrativa. Assim como também calculamos a média tanto das que coincidem com uma segmentação quanto com as que não coincidem.

Tabela 4 - Média de duração da pausa em ambientes de concordância e não concordância

MÉDIA DE DURAÇÃO DAS PAUSAS NAS NARRATIVAS		
NARRATIVAS	Duração da pausa em ambientes de concordância	Duração da pausa em ambientes de não concordância
N1	1,099 ms	0,399 ms
N2	0,744 ms	0,397 ms
N3	0,486 ms	0,312 ms
N4	0,645 ms	0,620 ms

Fonte: Autor

De um modo geral, observa-se que as pausas em ambientes de concordância são mais longas que as que estão em outras posições. Ou seja, as pausas usadas pelo narrador no final de cada seção narrativa são percebidas pelos ouvintes que, por sua vez, as entendem como elementos que evidenciam a divisão dessas unidades. A duração da pausa, portanto, é fator relevante para a percepção do fim de uma unidade comunicativa. As pausas são percebidas e quanto mais longas, maiores as chances de estas serem percebidas pelos ouvintes.

A título de comparação com os dados de duração de pausa, fizemos um quadro de ocorrências de pausas em cada uma das narrativas.

Tabela 5 - Frequência de pausa em ambientes de concordância e não concordância

NARRATIVAS	Ocorrência de pausa em ambientes de concordância	Ocorrência de pausa em ambientes de não concordância	Total de pausas
N1	26	8	34
N2	12	5	17
N3	15	4	19
N4	10	7	17

Fonte: Autor

É importante destacar que, na Tabela 4, observamos que a média de duração de pausa da N4 foi muito próxima tanto no ambiente de concordância quanto no ambiente de não concordância, mas, como se observa na Tabela 5, a quantidade de ocorrência de pausas foi muito próxima. Em todas as outras narrativas, tanto a ocorrência quanto a duração foram maiores em níveis de fronteira discursiva que as ocorrências e durações algures. Confirma-se, portanto, o que se observou em estudos de produção (OLIVEIRA, 2000; 2002; 2003) que as pausas que ocorrem em ambientes de fronteira discursiva são maiores e mais frequentes que as que ocorrem em outros ambientes.

Entretanto, para que se confirme uma fronteira de seção narrativa, essas variáveis prosódicas não podem aparecer isoladamente na fronteira discursiva. Isto é, quanto menos variáveis forem empregadas em uma fronteira discursiva, menores são as chances de tais fronteiras coincidirem com uma fronteira de seção narrativa.

Analisaremos na próxima seção a duração da unidade VV anterior posterior às marcações de segmentação discursiva dos participantes.

5.4 Duração das Unidades VV

Trabalhos de produção têm demonstrado que falantes fazem uso de elementos prosódicos para marcar finais de unidades discursivas. Kent e Read (2015) apontam como importante exemplo o alongamento de uma palavra ou sílaba quando precedem uma unidade sintática maior. Ou seja, o alongamento da vogal, na posição de fronteira prosódica, tem sido considerado pista acústica relevante (SANTOS, 2017).

Para avaliar se esses achados se confirmam num experimento de produção, calculamos as médias de duração das unidades VV anteriores e posteriores às segmentações e comparamos os seguintes dados: (i) as segmentações em que os participantes e o *script* concordavam quanto à segmentação na narrativa; (ii) as segmentações automáticas de grupos acentuais e, (iii) as segmentações realizadas pelos participantes do experimento de percepção.

Para esse fim, utilizaremos principalmente a média de duração das unidades VV em que há concordância entre *script* e participantes. A partir da segmentação feita pelo *script Beat Extractor* em unidade VV, fizemos a transcrição das unidades e observamos e anotamos a duração de cada uma das unidades associadas a segmentações de segmentação. Assim, anotamos os valores de duração da unidade anterior e posterior a cada uma das segmentações em que há concordância entre *script* e os participantes do experimento de percepção, de 5 segmentações em que há segmentações automáticas de grupos acentuais e de 5 segmentações em que apenas os participantes segmentaram. Por fim, calculamos a média dessas durações.

A média de duração das unidades VV que antecedem as segmentações na N1 é de **0,962 ms**, quando há concordância entre os resultados do *script* e dos participantes do experimento de percepção. Já para segmentações da N1 em que só o *script* segmentou, a média de duração das unidades VV precedentes é de **1,084 ms**. Nas marcações em que apenas os participantes do experimento de percepção fizeram, a média da unidade VV anterior é de **0,212 ms**.

Para a N2 a média de duração da Unidade VV anterior a marcação, no contexto de concordância *script* e participantes do experimento de percepção, foi de **0,681 ms**. Para o contexto em que somente o *script* reconheceu uma segmentação do discurso, a média de duração da unidade VV foi de **0,455 ms**. Já quando apenas os participantes reconheceram haver uma segmentação do discurso, a média de duração foi de **0,787 ms**.

Seguindo a ordem das narrativas, na N3 temos uma média de duração de **0,664 ms** quando há concordância entre a segmentação percebida pelos os participantes e a segmentação automática. Quando somente o *script* segmentou, a média de duração é **0,272 ms**. Quando apenas os sujeitos marcam, **0,174 ms**.

Para a N4 a média de duração da unidade VV anterior a marcação em contexto de concordância *script* e participantes do experimento de percepção é de **0,869 ms**. Já para contexto em que só o *script* segmentou, a média de duração foi **0,504 ms**. Para contexto em que somente os participantes reconheceram haver uma segmentação do discurso, tem-se uma média de **1,458 ms**.

É importante dizer que não há muitos casos de segmentações manuais isoladas (i.e, que não coincidam com as segmentações automáticas). Talvez isto explique os valores médios díspares encontrados nesses casos, sobretudo quando se leva em conta a Talvez isto explique os valores médios díspares encontrados nesses casos, sobretudo quando se leva em conta a N3. Talvez isto explique os valores médios díspares encontrados nesses casos, sobretudo quando se leva em conta a N3.

Colocando cada um desses valores em uma tabela, temos a seguinte visualização dos valores de média de duração de unidade VV, conforme a Tabela 6.

Tabela 6 - Valores de média de duração das unidades VV anteriores às segmentações

Narrativa	Concordância script e Participantes	Marcação do script	Apenas participantes
N1	0,962 ms	1,084 ms	0,212 ms
N2	0,681 ms	0,455 ms	0,787 ms
N3	0,664 ms	0,272 ms	0,174 ms
N4	0,869 ms	0,504 ms	1,458 ms

Fonte: Autor

Observamos a partir desses valores que há uma tendência a duração da unidade VV ser mais longa quando há concordância entre as segmentações com base em intenções e as segmentações automáticas. Isto é, quando os participantes e *script* concordam em relação à segmentação da narrativa, em geral, ocorre um alongamento da vogal anterior a essa segmentação.

Há que considerar que as médias de duração da N4 e da N2, no contexto em que apenas os participantes do experimento de percepção marcaram, indicam uma tendência que aconteceu com os dados de duração da unidade VV. Valores altos de concordância entre os participantes do experimento de percepção, em geral, são associados a uma duração maior da vogal anterior a marcação.

Na Tabela 7 abaixo, temos os valores de duração da unidade VV para a narrativa 4 nos contextos de concordância participantes e *script* e o percentual de concordância da marcação dos participantes.

Tabela 7 - Comparação entre valores de concordância e duração da unidade VV

Ordem	UnidadeVV	Duração	Concordância
1	[ehim]	2.590	80%
2	[Ad]	1.213	79%
3	[aRd]	1.360	75%
4	[laNam]	3.117	72%
5	[ehim]	2.590	71%
6	[eNin]	1.380	66%
7	[eSsh]	1.026	65%
8	[ieUiEI]	0.846	64%
9	[It]	0.897	62%
10	[elél]	0.683	62%
11	[Us]	1.212	61%
12	[UeNt]	0.269	58%
13	[laNam]	3.117	55%
14	[eUn]	0.922	55%
15	[ehd]	1.452	53%
16	[ehm]	1.195	53%
17	[Un]	0.699	51%
18	[af]	0.496	51%
19	[As]	0.314	50%
20	[Ad]	1.061	49%
21	[aNt]	0.891	49%
22	[iNd]	0.187	48%
23	[Uf]	0.827	41%
24	[Ael]	0.470	44%
25	[eNbr]	0.271	44%

Fonte: Autor

Apesar de, por exemplo, na linha 12 encontrarmos um valor alto de concordância para uma duração da unidade VV baixa, única exceção, de modo geral, observa-se na Tabela 8 que há uma tendência a indicar que quanto maior a duração da unidade VV anterior em determinado trecho da narrativa discursiva, maiores as chances de que ouvintes reconheçam nesse ponto uma segmentação do discurso. Ratificando que o alongamento da vogal como uma pista relevante de posição de fronteira prosódica, não apenas do ponto de vista acústico (OLIVEIRA, 2012; KENT e READ, 2015; SANTOS, 2017), mas, sobretudo, do perceptual também.

6. CONCLUSÕES

O presente estudo teve por objetivos comparar uma segmentação baseada em intenções com uma segmentação automática baseada em intenções que considera apenas a prosódia para segmentar a narrativa, além disso, verificar quais aspectos prosódicos os ouvintes podem ter percebido em determinados pontos da narrativa que não são reconhecidos automaticamente. Avaliamos algumas variáveis prosódicas associadas a uma segmentação automática e a sua relação com a percepção de fronteiras discursivas.

Para isso, um protocolo experimental foi utilizado, com o propósito inicial de testar se há significância estatística entre examinadores não treinados acerca da percepção de localização de fronteiras discursivas a partir de um modelo baseado em intenções (PASSOUNEAU e LITMAN, 1997) foi utilizado como ponto de partida.

Quando comparamos com as segmentações automáticas, feitas pelo *script* com as segmentações manuais, observamos que os ouvintes fazem uso sistemático de informações prosódicas para identificarem o fim de uma unidade discursiva, uma vez que, em boa parte das segmentações realizadas nas narrativas que não tinham as informações lexicais, sintáticas e semânticas coincidiam, de modo robusto, com as segmentações automáticas.

Esperava-se que os dados de segmentação baseadas em intenções tivessem menos marcações que a segmentação automática, uma vez que a segmentação por intenção leva em consideração, além dos aspectos prosódicos, aspectos sintáticos e semânticos. Entretanto o número total de segmentações dos participantes do experimento de percepção não foi diferente do número de segmentações feitas pelo *script* como pode ser observado na Tabela 6:

Tabela 6 - Quantidade de segmentações por intenções e automáticas

	Segmentação por Intenção	Segmentação Automática
N1	61	67
N2	41	43
N3	44	40
N4	35	31
TOTAL	<i>181</i>	<i>181</i>

Fonte: Autor

Além de serem números muito próximos de segmentação, se se leva em consideração as narrativas individualmente, é digno de nota que quando se considera o valor total de ambos os métodos de segmentação (manual e automático), os valores são idênticos.

Portanto, esses números parecem sugerir que apesar dos participantes terem mais aspectos para considerarem na tarefa de reconhecer a estrutura subjacente do discurso narrativo, é a prosódia que é utilizada para cumprir essa tarefa.

No que diz respeito às condições, é relevante destacar que os resultados desta investigação comprovaram que o ouvinte faz uso da prosódia implícita para julgar as intenções do falante de finalizar uma unidade do discurso narrativo. Quando foram apresentados aos participantes as narrativas transcritas sem marca de pontuação e paragrafeamento, ainda assim houve coincidência entre a segmentação dos participantes e a segmentação automática.

Ainda sobre as condições experimentais, não obtivemos os resultados esperados já que na C1 apenas nas N3 e N4 o número de segmentações foi maior, mas ainda assim muito próximo ao total de segmentações em C2. Desse modo, mesmo quando a informação prosódica do falante é acrescentada (C2), não há uma diminuição da quantidade de segmentações.

Já para a C3, quando se retira a transcrição da narrativa, deixando apenas o áudio, há uma tendência a diminuir a quantidade de segmentações dos participantes. Assim, temos que quanto mais meios de acesso à narrativa, mais fácil se torna a tarefa de perceber as intenções do falante de segmentar tal narrativa.

Esperava-se, entretanto, que na C4 tivéssemos um número menor de segmentações em relação às outras condições. Uma vez que, os participantes não teriam acesso às informações semânticas para julgar as intenções do falante. Porém, a maior quantidade de segmentações está na C4. Esse número maior de segmentações e que são coincidentes entre os participantes indicam que, além dos participantes concordarem quanto a segmentação do discurso em unidades discursivas, a informação prosódica facilita o ouvinte a perceber como o falante estrutura o discurso.

Sobre a pausa, de um modo geral, confirmaram-se as hipóteses de que onde há concordância, há pausa. Quando analisamos a C4, isto é, as narrativas deslexicalizadas, percebemos que os participantes do experimento de percepção fizeram uso sistemático da pausa para identificar a estrutura subjacente do discurso narrativo.

Além disso, as médias de duração das pausas relacionadas a locais onde há segmentações dos participantes, indicando a percepção de uma fronteira discursiva, além de mais frequentes, também são mais longas que em outros lugares.

Esses resultados sobre a pausa corroboram o que já tinha sido observado em no trabalho sobre produção de Oliveira Jr (2000). Nesse estudo, o autor verificou que, numa narrativa espontânea, as pausas ocorrem mais sistematicamente no final das seções narrativas e são frequentemente mais longas que em outras posições.

Sobre os dados a respeito da unidade VV, verificou-se que a média de duração da unidade VV anterior à marcação quando há concordância entre ouvintes e a segmentação automática é maior do que a duração da unidade VV em trechos na narrativa em que não há concordância. Isso indica que, por conta da mudança de tópico, quando há uma segmentação do discurso há um alongamento da vogal, como já comprovado em estudo de produção (KENT E READ, 2015; SANTOS, 2017). Entretanto, esse alongamento é percebido pelo ouvinte quando solicitados a julgar numa narrativa espontânea os pontos em que o falante tem a intenção de finalizar uma unidade comunicativa.

Recentemente, tem havido um crescente interesse em investigar os mecanismos neurais envolvidos no processamento da prosódia (PRIETO, 2012). Na tentativa de ampliar o escopo dessa pesquisa, nossos próximos passos serão analisar quais sinais cerebrais podem estar associados à percepção da estrutura de narrativas orais, mesmo quando as informações sintáticas, lexicais e semânticas não estão disponíveis. Além disso, através de uma análise eletrofisiológica, buscaremos examinar se a prosódia está associada a fronteiras discursivas como comprovado em testes comportamentais, como o realizado aqui.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Ayane N. S. de et al. Correspondência e não correspondência prosódicas em aberturas de conversas telefônicas no português europeu. *Leitura*, vol. 2, n. 52, p. 293-316, 2013.

_____. Análise prosódica de agrupamentos numéricos do português do Brasil. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Letras e Linguística. Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2017.

ARIM, E.; COSTA, F.; FREITAS, T. . A study on the reliability of two discourse segmentation models. In: *Actas do VI Encontro para o Processamento Computacional da Língua Portuguesa Escrita e Falada (PROPOR 2003)* Portugal, Faro. 2003.

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

_____. *Incursões em torno do ritmo da fala*. Campinas, SP: Pontes ed.: FAPESP. 2006.

BADER, M. Prosodic influences on reading syntactically ambiguous sentences. In: FODOR, J. & FERREIRA, F. (eds). *Reanalyses in sentence processing*. Dordrech: Kluwer Academic, p.1-46, 1998.

BROWN, G.; CURRIE, K.; KENWORTHY, J. *Questions of Intonation*. London: Croom Helm, 1980.

CAGLIARI, L C. Elementos de fonética do português brasileiro. Tese de Docência, Unicamp, 1981.

_____. **Prosódia**: algumas funções dos supra-segmentos. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*. Campinas, n. 23, p. 137-151, jul/dez. 1992.

CARLETTA, J. Assessing agreement on classification tasks: the kappa statistic. *Computational Linguistics*, v. 22, n. 2, p. 249–254, 1996.

CRUTTENDEN, Alan. *Intonation*. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

CRYSTAL, David. *A dictionary of Linguistics and phonetics*. 6 ed. Blackwell Publishing: USA. 2008

CRYSTAL, David. *Prosodic Systems and Intonation in English*. Cambridge: Cambridge University Press. 1969.

COHEN, J. *A Coefficient of Agreement for Nominal Scales*. Educational and

Psychological Measurement, v. 20, n. 1, p. 37–46, 1960.

COLLIER, R. On the communicative function of prosody: some experiments. *IPO Annual Progress Report*, v. 28, p. 67–75, 1993.

COLLIER, R.; DE PIYPER, J. R.; SANDERMAN, A. Perceived prosodic boundaries and their phonetic correlates. In: PROCEEDINGS OF THE ARPA WORKSHOP ON HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGY, 1993, Plainsboro, New Jersey, USA. Plainsboro, New Jersey, USA: Morgan Kaufman Publishers, 1993. p. 341–345.

COUPER-KUHLEN, E. An Introduction do English Prosody. London: Edward Arnold, 1986.

DE PIJPER, J. R.; SANDERMAN, A. A. On the perceptual strenght of prosodic boundaries and its relation to supresagmental cues. *J. Acoust. Soc. Am*, v. 96, n. 4, p. 2037–2047, 1994.

DI EUGENIO, B. On the usage of Kappa to evaluate agreement on coding tasks. In: PROCEEDINGS OF THE SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON LANGUAGE RESOURCES AND EVALUATION, 2000, Atenas, 2000, p. 441–444.

FODOR, J. Prosodic disambiguation in silent reading. In: HIROTANI, M. (ed.). *Proceedings of Nels*, 32. Amhert: GLSA, 2002.

FUJISAKI, H. *Prosody, models, and spontaneous speech*. In Y. Sagisaka, N. Campbell & N. Higuchi. *Computing Prosody: Computational Models for Processing Spontaneous Speech*. New York: Springer, 1997. p.27-42.

GELUYKENS, R.; SWERTS, M. Prosodic cues to discourse boundaries in experimental dialogues. *Speech Communication*, v. 15, p. 69–77, 1994

GONÇALVES, J. S. Contribuições para a caracterização prosódica e entonacional da fala sob suspeição. 2011. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2011.

GROSJEAN, F., & DESCHAMPS, A. Analyse contrastive des variables temporelles de l'anglais et du français. *Phonetica*, 31, 144-184. 1975.

GROSZ, B.; HIRSCHBERG, J. Some intonational characteristics of discourse structure. In: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPOKEN LANGUAGE PROCESSING, 1992, Banff. Banff, 1992. p. 429–432.

GROSZ, B.; HIRSCHBERG, J.; NAKATANI, C. A Study of intonation and discourse structure in directions. In: PROCEEDINGS OF THE AMERICAN ASSOCIATION FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE WORKSHOP ON THE INTEGRATION OF NATURAL LANGUAGE AND SPEECH PROCESSING, 1994, Seattle. Seattle, 1994.

GROSZ, B.; SIDNER, C. L. Attentions, intentions, and the structure of discourse.

Computational Linguistic, v. 85, p. 363–394, 1986.

HIRSCHBERG, J.; GROSZ, B. Intonation features of local and global discourse structure. In: PROCEEDINGS OF THE DARPA WORKSHOP ON SPOKEN LANGUAGE SYSTEMS, 1992, Arden House. Arden House, 1992.

HIRSCHBERG, J.; NAKATANI, C. H.; GROSZ, B. J. Conveying discourse structure through intonation variation. In: PROCEEDINGS OF THE ESCA WORKSHOP ON SPOKEN DIALOGUE SYSTEMS: THEORIES AND APPLICATIONS, 1995, Visgo, Denmark. Visgo, Denmark: ESCA, 1995.

KENT, R. D.; READ, C. Análise acústica da fala. Tradução Alexsandro Rodrigues Meireles. São Paulo: Cortez, 2015.

KREIMAN, J. Perception of sentence and paragraph boundaries in natural conversation. *Journal of Phonetics*, v. 10, p. 163–175, 1982.

LAAN, G. P. M. The contribution of intonation, segmental durations, and spectral features to the perception of a spontaneous and a reading speaking style. *Speech Communication*, v. 22, p. 43–65, 1997.

LABOV, W. The transformation of experience in narrative syntax. In: _____. *Language in the inner City*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1972.

LABOV, W.; WALETZKY, J. Narrative analysis: oral versions of personal experience. In: HELMS, J. *Essays on the verbal and visual arts*. Seattle: University of Washington Press, 1967.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, v. 33, n. 1, p. 159–174, 1977.

LEAL, A. L. Comunicação mãe x bebê: padrões entoacionais e trocas comunicativas. 2004. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Pernambuco, Recife. 2004.

LEHISTE, I. *Suprasegmentals*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1970.

LIDEL, H G; SCOTT, R; JONES, H. A Greek-English Lexicon. New York : Oxford University Press, 1996.

LITMAN, D. J.; PASSONNEAU, R. J. Combining Multiple Knowledge Sources for Discourse Segmentation. In: PROCEEDINGS OF THE 33RD ANNUAL MEETING OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTATIONAL LINGUISTICS (ACL-95), 1995, Cambridge, MA. Cambridge, MA, 1995. p. 108–115.

LITMAN, D. J.; PASSONNEAU, R. J. Empirical evidence for intention-based discourse segmentation. In: PROCEEDINGS OF THE ACL WORKSHOP ON INTENTIONALITY AND STRUCTURE IN DISCOURSE RELATIONS, 1993, Columbus, Ohio. Columbus, Ohio, 1993. p. 60-63

LUCENTE, Luciana. *Aspectos dinâmicos de fala e da entonação no português brasileiro*. 2012. 204f. Tese (Doutorado em Letras). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

MATEUS, M. H. Estudando a melodia da fala - traços prosódicos e constituintes prosódicos. *Palavras - Revista da Associação de Professores de Português*, n.º28, p. 79-98. Estudando a melodia da fala: traços prosódicos e constituintes prosódicos. In: O ENSINO DAS LÍNGUAS E A LINGÜÍSTICA. ENCONTRO DA APL E ESE de SETÚBAL, Lisboa, 2004.

MATEUS, M. H. A contribuição do estudo dos sons para a aprendizagem da língua. Em: *Actas do 7.º Congresso da APP: Saber Ouvir / Saber Falar*, 2007. Disponível : < <http://www.iltec.pt/?action=investigadores&act=view&id=mhm>>. Acesso em : 22 jul. 2016.

MO, Yoonsook; COLE, Jennifer; LEE, Eun-Kyung. Naïve listeners' prominence and boundary perception. *Proceedings of the 4th International Conference on Speech Prosody*, Campinas, Brazil, p. 735-738, 2008.

MORAES, J. A. *Intonation in Brazilian Portuguese*. In: Daniel Hirst; Albert Di Cristo (Org.) *Intonation systems: a survey of twenty languages*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 179-194, 1998.

MUSILYU, Oyedeji. Características prosódicas dos números telefônicos no português brasileiro. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Letras e Linguística. Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2014.

NESPOR, M. e VOGEL, I. *Prosodic Phonology*. Dordrecht-Holland: Foris Publications, 1986.

OLIVEIRA Jr, M., *Prosodic Features in Spontaneous Narratives*. 2000. 291 fl. Tese (Doutorado em Linguística)- Simon Fraser University, Vancouver, 2000.

_____. O uso do tom de limite como marca de segmentação da narrativa espontânea. In *Revista Gelne*, vol.4, N 1, 2002. Disponível: < http://www.gelne.ufc.br/revista_ano4_no1_13.pdf>. Acesso em 25 jul. 2013.

_____. Percepção dos elementos prosódicos na narrativa espontânea. Projeto de pesquisa. Faculdade de Letras, Universidade Federal de Alagoas, 2010.

OLIVEIRA JR., M.; CRUZ, R.; SILVA, E. W. A relação entre a prosódia e a estrutura de narrativas espontâneas: um estudo perceptual. *Revista Diadorim*, Rio de Janeiro, vol. 12, p. 39-50, dez. 2012.

PASSONNEAU, R. J.; LITMAN, D. J. Discourse Segmentation by Human and Automated Means. *Computational Linguistics*, v. 23, n. 1, p. 103–139, 1997.

- PASSONNEAU, R. J.; LITMAN, D. J. Intention-based segmentation: Human reliability and correlation with linguistic cues. In: PROCEEDINGS OF THE 31ST ANNUAL MEETING OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTATIONAL LINGUISTICS (ACL-93), 1993, Columbus, Ohio. Columbus, Ohio, 1993. p. 148–155.
- PEREIRA, J. Estudo perceptual da prosódia como elemento delimitador da estrutura de narrativas orais espontâneas: *A diferença de tom*. 2014. 150 f. Dissertação (Mestrado em Letras). Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.
- POMPINO-MARSCHALL, B. The syllable as a prosodic unit and the so-called P-centre effect. Munique, Alemanha, 1991.
- SAGISAKA, Y.; CAMPBELL, N.; HIGUCHI, N. *Computing prosody*. New York: Springer Verlag, 1997.
- SCARPA, E. M. Sobre a aquisição da prosódia. In: *Encontro nacional sobre aquisição de linguagem*. 2, Porto Alegre. Anais. 1991.
- SILVA, T. C. *Dicionário de fonética e fonologia*. São Paulo : Contexto, 2011.
- SILVA, E. W.; OLIVEIRA, M., Jr. A percepção dos elementos prosódicos como marca de estruturação de narrativas espontâneas. In: RESUMOS DO III COLÓQUIO BRASILEIRO DE PROSÓDIA DA FALA , 2011, Belo Horizonte. Belo Horizonte, 2011. p. 15–17.
- SILVA, P. *Língua Portuguesa I: fonética e fonologia*. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2007.
- SULLIVAN, A. D. Determining an inter-rater agreement metric for researchers evaluating student pathways in problem solving. 2014. 53 f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Iowa State University, Iowa, 2014.
- SWERTS, M. Prosodic features at discourse boundaries of different strength. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v. 101, n. 1, p. 514–521, 1996.
- SWERTS, M.; BOUWHUIS, D. G.; COLLIER, R. Melodic cues to the perceived “finality” of utterances. *J. Acoust. Soc. Am*, v. 96, n. 4, p. 2064–2075, 1994.
- SWERTS, M.; COLLIER, R.; TERKEN, J. Prosodic predictors of discourse finality in spontaneous monologues. *Speech Communication*, v. 15, n. 1-2, p. 79–90, 1994.
- SWERTS, M.; GELUYKENS, R. Prosody as a marker of information flow in spoken discourse. *Language and Speech*, v. 37, n. 1, p. 21–43, 1994.
- VAN DONZEL, M. Prosodic aspects of information structure in discourse. 1999. 195f. Ph.D Thesis. Faculteit der Geesteswetenschappen. Amsterdam, University van Amsterdam, 1999.
- WOLFSON, N. Speech events and natural speech. *Language in Society*, Cambridge, n.5, p.189-209, 1979.

YULE, G. Speakers' topics and major paratones. *Lingua*, v. 52, p. 33–47, 1980.

ZELLNER, B. Pauses and the temporal structure of speech, in E. Keller (Ed.) *Fundamentals of speech synthesis and speech recognition*. Chichester: John Wiley. 1994

ANEXOS

Anexo A:

Lista randomizada utilizada no experimento de percepção.

N1_1	N3_4	N2_3	N4_2
N1_2	N4_1	N2_4	N3_3
N1_3	N4_2	N3_1	N2_4
N1_4	N4_3	N3_2	N2_1
N2_1	N4_4	N3_3	N1_2
N2_2	N1_1	N3_4	N4_3
N2_3	N1_2	N4_1	N3_4
N2_4	N1_3	N4_2	N3_1
N3_1	N1_4	N4_3	N2_2
N3_2	N2_1	N4_4	N1_3
N3_3	N2_2	N1_1	N4_4
N3_4	N2_3	N1_2	N4_1
N4_1	N2_4	N1_3	N3_2
N4_2	N3_1	N1_4	N2_3
N4_3	N3_2	N2_1	N1_4
N4_4	N3_3	N2_2	N1_1
N4_2	N2_3	N3_4	N1_1
N3_3	N2_4	N4_1	N1_2
N2_4	N3_1	N4_2	N1_3
N2_1	N3_2	N4_3	N1_4
N1_2	N3_3	N4_4	N2_1
N4_3	N3_4	N1_1	N2_2
N3_4	N4_1	N1_2	N2_3
N3_1	N4_2	N1_3	N2_4
N2_2	N4_3	N1_4	N3_1
N1_3	N4_4	N2_1	N3_2
N4_4	N1_1	N2_2	N3_3
N4_1	N1_2	N2_3	N3_4
N3_2	N1_3	N2_4	N4_1
N2_3	N1_4	N3_1	N4_2
N1_4	N2_1	N3_2	N4_3
N1_1	N2_2	N3_3	N4_4
N3_4	N4_2	N1_1	N2_3
N4_1	N3_3	N1_2	N2_4
N4_2	N2_4	N1_3	N3_1
N4_3	N2_1	N1_4	N3_2
N4_4	N1_2	N2_1	N3_3
N1_1	N4_3	N2_2	N3_4
N1_2	N3_4	N2_3	N4_1
N1_3	N3_1	N2_4	N4_2

N1_4	N2_2	N3_1	N4_3
N2_1	N1_3	N3_2	N4_4
N2_2	N4_4	N3_3	N1_1
N2_3	N4_1	N3_4	N1_2
N2_4	N3_2	N4_1	N1_3
N3_1	N2_3	N4_2	N1_4
N3_2	N1_4	N4_3	N2_1
N3_3	N1_1	N4_4	N2_2

Anexo B

Narrativa segmentada e computação dos dados do experimento de percepção

	Pausas	Duração	% N1_01	% N1_02	% N1_03	% N1_04
O	não	**	**	**	**	**
Ser	não	**	**	**	**	**
Humano	não	**	**	**	**	**
É	não	**	**	**	**	**
Muito	não	**	**	**	**	**
Perverso	não	**	100%	75%	50%	**
Eu	não	**	**	**	**	**
Me	não	**	**	**	**	**
Lembro	não	**	**	**	**	**
Quando	não	**	**	**	**	**
Eu	não	**	**	**	**	**
Era	não	**	**	**	**	**
Criança	sim	0.493	**	16%	16%	75%
Na	não	**	**	**	**	**
Escola	não	**	50%	16%	16%	**
Menino	não	**	**	**	**	**
como	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**
lembro	não	**	**	**	**	**
dessa	não	**	**	**	**	**
cena	sim	0.638	25%	50%	41%	83%
poxa	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
fiquei	não	**	**	**	**	**
tão	sim	0.423	**	**	**	**
triste	não	**	8%	**	**	8%
tão	não	**	**	**	**	**
triste	não	**	**	**	**	**
no	não	**	**	**	**	**
mundo	não	**	50%	25%	33%	8%
esse	sim	0.377	**	8%	**	**
uma	não	**	**	**	**	**
uma	não	**	**	**	**	**
brincadeira	não	**	**	**	**	**
de	não	**	**	**	**	**
amigo	não	**	**	**	**	**

secreto	sim	1.849	16%	58%	41%	100%
eu	não	**	**	**	**	**
acho	não	**	**	**	**	**
que	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
era	não	**	**	**	**	**
quarta	não	**	**	**	**	**
série	sim	1.684	41%	75%	58%	66%
e	não	**	8%	**	**	**
eu	não	0.146	**	**	**	**
assim	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
comprei	não	**	**	**	**	**
meu	não	**	**	**	**	**
presente	não	**	**	**	**	**
de	não	**	**	**	**	**
amigo	não	**	**	**	**	**
secreto	não	**	33%	25%	8%	**
que	não	**	**	**	**	**
a	não	**	**	**	**	**
gente	não	**	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
era	não	0.187	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
tinha	não	**	**	**	**	**
dinheiro	não	**	**	**	**	**
né	sim	0.477	8%	8%	33%	58%
não	não	**	**	**	**	**
tinha	não	**	**	**	**	**
grana	sim	0.671	8%	25%	16%	58%
ganhava	não	**	**	**	**	**
mesada	não	**	**	**	**	**
de	não	**	**	**	**	**
pai	não	**	**	**	**	**
então	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
fiz	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
juntei	não	**	**	**	**	**
uma	não	**	**	**	**	**
grana	não	**	**	**	**	**
assim	não	**	**	**	**	**

pra	não	**	**	**	**	**
comprar	não	**	**	**	**	**
um	não	**	**	**	**	**
presente	não	**	25%	33%	8%	**
comprei	não	**	**	**	**	**
com	não	**	**	**	**	**
tanto	não	**	**	**	**	**
gosto	não	**	**	8%	**	8%
uma	não	**	**	**	**	**
caneta	não	**	**	**	**	**
assim	não	**	**	**	**	**
super	não	**	**	**	**	**
legal	sim	0.735	**	16%	33%	83%
pro	não	**	**	**	**	**
meu	não	**	**	**	**	**
amigo	não	**	**	**	**	**
secreto	não	**	25%	66%	16%	**
e	não	**	**	**	**	**
o	não	**	**	**	**	**
filho	não	**	**	**	**	**
da	não	**	**	**	**	**
puta	sim	0.968	8%	16%	8%	41%
o	não	**	**	**	**	**
meu	não	**	**	**	**	**
amigo	não	**	**	**	**	**
secreto	não	**	**	8%	**	**
quem	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
tirei	não	**	**	**	**	**
tinha	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**
tirado	não	**	**	**	**	**
sabe	sim	1.446	58%	66%	50%	83%
poxa	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
fi	não	**	**	**	**	**
fiz	não	**	**	**	**	**
com	não	**	**	**	**	**
todo	não	0.144	**	**	**	**
grado	sim	0.273	33%	50%	25%	8%
não	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**

esqueço	não	**	**	**	**	**
da	não	**	**	**	**	**
cara	não	**	**	**	**	**
do	não	**	**	**	**	**
menino	não	**	**	25%	8%	8%
eu	não	**	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**
esqueço	não	**	**	**	**	**
do	não	**	**	**	**	**
nome	não	**	**	**	**	**
dele	não	**	16%	25%	**	**
márcio	não	**	**	**	**	**
o	não	**	**	**	**	**
nome	não	**	**	**	**	**
dele	sim	0.505	16%	25%	41%	83%
não	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**
esqueço	sim	2.090	33%	58%	25%	58%
eu	não	**	**	**	**	**
dei	não	**	**	**	**	**
a	não	**	**	**	**	**
caneta	não	**	**	**	**	**
a	não	**	**	**	**	**
ele	não	**	8%	16%	8%	**
o	não	**	**	**	**	**
filho	não	**	**	**	**	**
da	não	**	**	**	**	**
mãe	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**
deu	não	**	**	**	**	**
um	não	**	**	**	**	**
bombril	sim	1.630	58%	41%	50%	75%
porque	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
era	não	**	**	**	**	**
cheia	não	**	**	**	**	**
de	não	**	**	**	**	**
sarda	não	**	**	**	**	**
né	sim	1.828	41%	66%	41%	50%
eu	não	**	**	**	**	**

tinha	não	**	**	**	**	**
muita	não	**	**	**	**	**
sarda	não	**	25%	33%	8%	8%
eu	não	**	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
sei	não	**	**	**	**	**
por	não	**	**	**	**	**
que	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	8%	16%	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
hoje	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**
acho	não	0.195	**	**	**	**
tão	não	**	**	**	**	**
sardenta	sim	0.707	**	8%	25%	91%
como	não	**	**	**	**	**
na	não	**	**	**	**	**
época	não	**	**	25%	**	**
que	não	**	**	**	**	**
o	não	**	**	**	**	**
povo	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**
chamava	não	**	**	**	**	**
de	não	**	**	**	**	**
sardenta	não	**	33%	16%	**	**
o	não	**	**	**	**	**
tempo	não	**	**	**	**	**
o	não	**	**	**	**	**
tempo	não	**	**	**	**	**
todo	sim	0.517	**	8%	25%	50%
mangava	não	**	**	**	**	**
de	não	**	**	**	**	**
mim	não	**	**	8%	**	**
por	não	**	**	**	**	**
que	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
tinha	não	**	**	**	**	**
muita	não	**	**	**	**	**
sarda	sim	0.738	33%	75%	16%	66%
hoje	não	**	**	**	**	**

eu	não	**	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
acho	não	**	**	**	**	**
que	não	**	**	**	**	**
s	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
tenho	não	**	**	**	**	**
tanta	não	**	**	**	**	**
entendeu	sim	1.196	58%	75%	75%	66%
mas	não	**	**	**	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	8%
esqueço	não	**	**	**	**	**
desse	não	**	**	**	**	**
desse	não	**	**	**	**	**
menino	não	**	**	**	**	**
de	não	**	**	**	**	**
jeito	não	**	**	**	**	**
nenhum	sim	0.334	41%	75%	16%	25%
e	não	**	**	**	**	**
ele	não	**	**	**	**	**
era	não	**	**	**	**	**
feio	não	**	**	16%	**	**
ele	não	**	**	**	**	**
era	não	**	**	**	**	**
horível	sim	0.689	**	16%	8%	33%
magro	não	**	**	**	**	**
ele	não	**	**	**	**	**
era	não	**	**	**	**	**
galego	não	**	**	25%	**	**
sabe	não	**	16%	**	**	8%
esses	não	**	**	**	**	**
male	não	**	**	**	**	**
galego	não	**	**	**	**	**
magro	sim	1.645	**	**	8%	75%
um	não	**	**	**	**	**
rosto	não	**	**	**	**	**
magro	não	**	**	**	**	**
tão	não	**	**	**	**	**
feio	sim	0.433	**	16%	**	8%
aquela	não	**	**	**	**	**

pele	não	**	**	**	**	**
branca	sim	1.386	**	**	**	41%
aguada	sim	1.336	50%	58%	25%	83%
não	não	**	**	**	**	**
tinha	não	**	**	**	**	**
ele	não	**	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
tinha	não	**	**	**	**	**
razão	não	**	25%	16%	**	**
ne	não	**	**	**	**	**
ele	não	**	**	**	**	**
não	não	**	**	**	**	**
era	não	**	**	**	**	**
nenhum	não	**	**	**	**	**
lindão	não	**	**	**	**	**
entendeu	não	**	**	**	**	**
pra	sim	0.989	16%	16%	16%	41%
fazer	não	**	**	**	**	**
isso	não	**	**	**	**	**
comigo	sim	0.725	33%	83%	83%	66%
e	não	**	**	**	**	**
me	não	**	**	**	**	**
deixou	não	**	**	**	**	**
super	não	**	**	**	**	**
chocada	não	**	41%	16%	**	**
eu	não	**	**	**	**	**
fiquei	sim	0.327	**	**	**	**
tão	não	**	**	**	**	**
triste	não	**	8%	**	**	**
tão	não	**	**	**	**	**
triste	sim	0.567	**	16%	8%	33%
vexada	não	**	**	**	**	**
sabe	sim	1.948	8%	16%	8%	75%
olhando	não	**	**	**	**	**
pros	não	**	**	**	**	**
lado	não	**	**	**	**	**
assim	sim	1.774	16%	41%	16%	33%
eu	não	**	**	**	**	**
fiquei	não	**	**	**	**	**
super	não	**	**	**	**	**
magoada	não	**	**	8%	**	**
Com	não	**	**	**	**	**

Ele	não	**	**	8%	25%	50%
-----	-----	----	----	----	-----	-----

Anexo C

Instruções para o experimento de percepção

INSTRUÇÕES

ATENÇÃO: O que se pede é que participe num estudo de como a língua falada é usada e percebida. Você não será avaliado nas suas decisões, porque para este estudo não há respostas corretas nem respostas erradas. Contudo, a tarefa requer que se concentre e que siga as instruções com atenção. *O que produzir só poderá ser usado no estudo se seguir essas instruções.*

Quando falamos, temos de tomar inúmeras decisões e fazer várias escolhas sobre o que vamos dizer a cada momento, e a isto estão subjacentes *intenções*. Assim, por exemplo, há, em uma narrativa, várias *intenções*. Observe os exemplos a seguir. São narrativas extraídas de diálogos espontâneos entre amigos. A coluna da esquerda traz uma transcrição de uma narrativa; a coluna da direita, uma análise das partes da narrativa, considerando-se as possíveis intenções do falante:

Narrativa 1

com a naty já aconteceu de tudo já nesse lance	<i>introduz a narrativa, apresentando a personagem principal</i>
uma vez ela tava descendo na grouse fazendo um ziguezague	<i>apresenta o lugar onde aconteceram os eventos da narrativa, situando o ouvinte</i>
daí tinha um uma criancinha também tava descendo né pequeninha acho que tinha uns quatro ou cinco anos fazendo ziguezague também	<i>apresenta uma outra personagem da narrativa, descrevendo-a</i>
daí no bem no meio da montanha os dois se encontraram assim se chocaram de frente assim daí caiu um pra cada lado assim	<i>relata a situação de encontro das duas personagens: a problemática da narrativa</i>
daí uma pessoa levantou chacoalhou tirou a neve e foi embora né a outra ficou chorando	<i>apresenta a conclusão da problemática</i>
então a naty ficou chorando lá a criancinha eu pensei que ela f tinha machucado né que nada levantou tirou a neve e foi embora e a naty ficou	<i>conclui a narrativa, esclarecendo detalhes e fazendo comentários gerais</i>

deitada lá chorando que pensou que tinha
machucado a criança

Narrativa 2

pai também teve uma experiência assim de ele
tava passando por uma rua a gente chama de
portão do gelo esse lugar

introduz a narrativa

e agora ele tá bem mudado fizeram muita casa
mas antes ele era muito cheio de árvore de mato
não de árvore de mato era matagal

*descreve o lugar atual vs. passado em que
aconteceu a narrativa*

e pai vinha por ali de noite e ele começou a ver a
sentir ouvir passos atrás dele né e ele olhou pra
trás olhou pro lado e não viu ninguém atrás dele ai
ele começou a correr assustado e sentindo que a
coisa vinha continuando perseguindo ele né vinha
atrás dele correndo e ele correndo e a coisa
correndo também

apresenta o que aconteceu a seu pai

uma experiência paranormal

conclui dando um tema para a narrativa

As narrativas acima apresentam divisões baseadas naquilo que se julgou serem as intenções do falante para cada segmento. Note que essas divisões devem ser consideradas apenas como uma ilustração do que deve ser feito, pois, como já foi dito, não existem respostas certas ou erradas para esse tipo de análise.

O que se pede é que, tal como nos exemplos, você divida as narrativas que lhe serão apresentadas em trechos, tomando por base as intenções que você julga estarem presentes no discurso. Cada intenção corresponderá a um trecho. Ao contrário do que mostra o exemplo, você NÃO precisa, em sua divisão, descrever quais as intenções do falante, bastando APENAS que indique a divisão do texto. Use o critério que julgar mais adequado para decidir quais as intenções do falante em seu discurso.

Ao todo, quatro diferentes narrativas vão-lhe ser apresentadas, em quatro diferentes condições: (1) só a transcrição; (2) a transcrição acompanhada do áudio; (3) só o áudio e (4) só o áudio, filtrado de modo a tornar a fala ininteligível. Note que a ordem da apresentação não será necessariamente esta.

Quando receber transcrições das narrativas, deverá dividir os enunciados nelas presentes usando para isso uma barra transversal, como no exemplo a seguir:

com a naty já aconteceu de tudo já nesse lance / uma vez ela tava descendo na grouse fazendo um zigzague / daí tinha um uma criancinha também tava descendo né pequeninha acho que tinha uns quatro ou cinco anos fazendo zigzague também / daí no bem no meio da montanha os dois se encontraram assim se chocaram de frente assim / daí caiu um pra cada lado assim daí uma pessoa levantou chacoalhou tirou a neve e foi embora né a outra ficou chorando / então a naty ficou chorando lá a criancinha eu pensei que ela f tinha machucado né que nada levantou tirou a neve e foi embora e a naty ficou deitada lá chorando que pensou que tinha machucado a criança

Observe que as transcrições não apresentam sinais de pontuação e procuram ser fiéis ao que as pessoas de fato falaram. Portanto, você vai encontrar nelas palavras cortadas, hesitações e outras características típicas da fala.

Quando tiver acesso apenas à versão em áudio das narrativas, use a tecla ENTER do computador para fazer a divisão das narrativas em trechos correspondentes a diferentes intenções do falante.

Antes de começar a tarefa, ouça a narrativa do exemplo acima (Narrativa 1) em sua versão original e na versão filtrada.

Alguma dúvida?

CONDIÇÃO 1

Leia a transcrição a seguir e divida a narrativa em trechos correspondentes a diferentes intenções do falante. Cada intenção corresponderá a um trecho. Indique a sua divisão utilizando uma barra transversal no texto, tal como na ilustração. Poderá ler a narrativa quantas vezes quiser.

CONDIÇÃO 2

Ouçá a narrativa a seguir, acompanhando a sua transcrição. Numa segunda audição, indique claramente na transcrição, através de uma barra transversal, os trechos correspondentes a diferentes intenções do falante, tal como na ilustração.

CONDIÇÃO 3

Ouçá atentamente a narrativa a seguir. Numa segunda audição, indique, utilizando-se para isso a tecla ENTER do computador, os trechos correspondentes a diferentes intenções do falante. Assim que julgar que uma intenção foi finalizada, e outra está por começar, clique na tecla ENTER do computador.

CONDIÇÃO 4

Ouçá atentamente o áudio a seguir. Trata-se de uma versão filtrada de uma narrativa. Você não compreenderá o que será dito. Numa segunda audição, indique, mesmo assim, utilizando-se para isso a tecla ENTER do computador, os trechos correspondentes ao que você julgar serem as diferentes intenções do falante. Assim que julgar que uma intenção foi finalizada, e outra está por começar, clique na tecla ENTER do computador.

Anexo D

Termo de consentimento para o experimento de percepção

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“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. nº 196/96-IV, do Conselho Nacional de Saúde)

Eu,

(escreva aqui o seu nome completo)

tendo sido convidad(o,a) a participar como voluntári(o,a) de um estudo de como a língua falada é usada e percebida, recebi d(o,a) Prof. Dr. MIGUEL JOSÉ ALVES DE OLIVEIRA JUNIOR, ou de seu bolsista de iniciação científica EBSON WILKERSON ROCHA DA SILVA, ambos da FACULDADE DE LETRAS - FALE, responsáveis por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- que o estudo se destina a compreender aspectos relacionados à produção e à percepção da língua falada;
- que a importância deste estudo é a de contribuir para a discussão acerca dos processos envolvidos na produção e na percepção da fala;
- que esse estudo começará em outubro/2011 e terminará em novembro/2011;
- que o estudo será feito da seguinte maneira:
 - num primeiro momento, instruções gerais ser-me-ão dadas acerca dos objetivos do estudo e do que é esperado de minha participação;
 - em seguida, serei solicitado(a) a dividir quatro textos narrativos, levando em consideração as instruções fornecidas inicialmente.
- que a minha participação no estudo não acarretará nenhum tipo de incômodo ou riscos à minha saúde física e mental;
- que, sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo;

- 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.

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 implicam, 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 / N° / Complemento:

Bairro / CEP / Cidade:

Telefone:

Idade d(o,a) participante-voluntári(o,a):

Endereço dos responsáveis pela pesquisa

Instituição: Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Letras

Endereço: Av. Lourival de Melo Mota

Bairro / CEP / Cidade: Tabuleiro dos Martins, 57072-970, Maceió, AL

Telefones p/contato: 3214-1332, 3214-1331

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

cidade e data

assinatura