

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE LETRAS

Alexandre Delfino

Estudo prosódico das disfluências de reparo

Belo Horizonte

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Alexandre Delfino

Estudo prosódico das disfluências de reparo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Lingüística Teórica e Descritiva.

Área de Concentração: Lingüística Teórica e Descritiva

Linha de Pesquisa: Organização Sonora da Comunicação Humana

Orientador: Prof. Dr. José Olimpio de Magalhães

Belo Horizonte

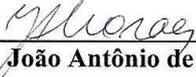
Faculdade de Letras da UFMG

2009

Dissertação defendida por ALEXANDRE DELFINO XAVIER em 02/04/2009 e aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos Profs. Drs. relacionados a seguir:



José Olímpio de Magalhães - UFMG
Orientador



João Antônio de Moraes - UFRJ



Rui Rothe-Neves - UFMG

Delfino, Alexandre.

Estudo prosódico das disfluências de reparo. – Belo Horizonte, MG: 2009.
145 p.

Orientador: Dr. José Olímpio de Magalhães

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras.

1. Disfluência. 2. Prosódia. 3. Processamento gramatical. 4. Reparo.

Agradecimentos

Agradeço, acima de tudo, a Deus pela oportunidade da vida.

À minha família e principalmente à minha mãe, Carmen, que mesmo separados pela distância, mantêm os laços de amor e um imenso apoio aos meus projetos.

À Joara, pela doçura, pela paciência com os meus rompantes, por ouvir meus desabaços, pelos almoços e pelos jantares, pelo apoio logístico, pela constante preocupação, pelo inestimável companheirismo, pelo amor protetor, por me incentivar a seguir os meus sonhos.

Ao meu orientador, professor Dr. José Olímpio de Magalhães, por me guiar “ao longo do vale”, pelos ensinamentos transmitidos desde a graduação, pela paciência com os meus excessos e ausências, pelo incentivo à carreira, pela amizade sincera e pelas agradáveis conversas em seu gabinete.

Aos professores Dr. César Augusto da Conceição Reis e Thaís Cristóvão-Silva, por me apresentarem ao maravilhoso universo da Linguística desde o primeiro período na graduação.

Ao professor Dr. Fábio Bonfim Duarte, por me mostrar como é trabalhar empenhada e apaixonadamente com dados da língua.

Aos meus amigos, linguistas e não-linguistas, por demonstrarem sempre preocupação e paciência. Às minhas amigas Délia, Ceriz, Cláudia Rizzo e Cláudia

Ligocki, companheiras ao longo do curso de pós-graduação, por compartilharem as angústias e, mais que isso, as alegrias.

Ao professor Dr. César Reis, pelas valiosíssimas observações no meu projeto e pela disponibilização irrestrita ao Labfon.

Aos estagiários do Labfon pelo inestimável apoio técnico.

Aos professores Dr. João Antônio Moraes e Dr. Rui Rothe-Neves, que aceitaram o convite para fazerem parte da banca examinadora.

If I have seen further it is by standing on the shoulders of giants.

Sir Isaac Newton (1642 - 1727)

Carta a Robert Hooke,

5 de fevereiro de 1675

Lista de Figuras

FIGURA 1: Processamento de sentença	12
FIGURA 2: Estrutura da disfluência de reparo.....	14
FIGURA 3: Sentença disfluente com rastreamento	15
FIGURA 4: Sentença disfluente sem rastreamento	15
FIGURA 5: Modelo de Auto-monitoramento de Levelt (1989, p. 470)	17
FIGURA 6: Figura utilizada em experimento de descrição de seqüência de cores	19
FIGURA 7: <i>Overlay</i> sintático dos verbos <i>put</i> e <i>see</i>	21
FIGURA 8: Entonação de fala disfluente (esquerda) e sua contraparte fluente (direita).....	23
FIGURA 9: Relação de interdependência lexical vs. não-lexical e lingüístico e físico.....	28
FIGURA 10: Constituintes prosódicos da sentença “Too many cooks spoil the broth.”	38
FIGURA 11: Tela de edição do Praat contendo oscilograma, espectrograma e <i>tiers</i>	46
FIGURA 12: Acionamento do comando <To TextGrid (silences)>.....	46
FIGURA 13: Tela de configuração dos critérios para detecção de silêncio.....	47
FIGURA 14: Tela do Praat contendo oscilograma, espectrograma, tier ortográfico e tier de silêncio	48
FIGURA 15: Trecho de reparo da frase JPA13 com marcador “né”.	49
FIGURA 16: Trecho de reparo da frase MMCMG40 com marcador “né”	49
FIGURA 17: Artefato na curva de F_0 na frase AMS12.	51
FIGURA 18: Artefato vocálico na curva de F_0 na frase MMM17.....	51
FIGURA 19: Curva de F_0 da frase PVMC06.....	60
FIGURA 20: Curva de F_0 da frase JPA05.	61
FIGURA 21: Curva de F_0 da frase JPA32.	62

FIGURA 22: Interrupção abrupta do reparandum (interna-) na frase MMCMG54.....	66
FIGURA 23: Interrupção abrupta do reparandum (do estud-) na frase AMS05	67
FIGURA 24: Interrupção abrupta do reparandum (cri-) na frase MMCMG18.....	67
FIGURA 25: Curva de intensidade da frase AMS06.....	70
FIGURA 26: Alongamento do termo “do” na frase JPA06.....	71
FIGURA 27: Alongamento do termo “do” na frase JPA05.....	72
FIGURA 28: Detalhe da curva melódica na frase JPA05.....	73
FIGURA 29: Alongamento da duração no interior da frase PVMC27 (692ms).....	74
FIGURA 30: Alongamento do termo “de” no interior de reparo na frase PVMC09.....	75
FIGURA 31: Fala silabada no trecho de reparo (“pen.são”) da frase JPA33.....	79
FIGURA 32: Trecho da frase PVMC40 contendo <i>creaky voice</i> e glotalização (apontados pela seta respectivamente).....	80
FIGURA 33: Curva de F_0 da frase PVMC27.....	83
FIGURA 34: Ocorrência do termo “tsc” na fase de edição da frase HSQ27.....	84
FIGURA 35: Ocorrência de termo de edição (“no alto não”) na frase JPA37.....	85
FIGURA 36: Curva de <i>pitch</i> dos termos de edição (“quer dizer”) do informante PVMC (preto: PVMC01; vermelho: PVMC26; azul: PVMC27; verde: PVMC41).....	86

Lista de Gráficos

GRÁFICO 1: Duração de palavra em repetições e sua contraparte em fala fluente (Rep1=reparando, Rep2=reparo, Unrepeated=contraparte fluente).....	22
GRÁFICO 2: F ₀ de pausas preenchidas e de picos anteriores e posteriores às pausas.	23
GRÁFICO 3: Percentual de ocorrência de pico de F ₀	58
GRÁFICO 4: Curvas de F ₀ sobrepostas do pico do reparandum (vermelho) e do reparo (azul) da frase JPA32.....	62
GRÁFICO 5: Curvas de F ₀ do pico do reparandum e do reparo com duração normalizada. (frase JPA32)	63
GRÁFICO 6: Ocorrência de interrupções do contorno entonacional no fim do reparandum	65
GRÁFICO 7: Duração da sílaba “do” em três pontos na frase JPA05; Rep1a = duração da sílaba antes da pausa; Rep1b = duração da sílaba após a pausa; Rep2 = duração da sílaba no reparo; Flu = duração média da sílaba em contextos fluentes.....	73
GRÁFICO 8: Ocorrência de marcadores de edição no total de frases do corpus	81
GRÁFICO 9: Duração do marcador de edição “quer dizer” em quatro frases do informante PVMC	85
GRÁFICO 10: Ocorrência de pausas silenciosas no total de frases.....	87
GRÁFICO 11: Ocorrência de pausas preenchidas no total de frases.....	88

Lista de Tabelas

TABELA 1: Definição de pausas (Duez, 1997).....	33
TABELA 2: Informantes divididos por sexo e faixa etária	43
TABELA 3: Resumo das características de duração entre oclusivas e fricativas. (adaptado)	50
TABELA 4: Teste Kolmogorov-Smirnov para medidas de F0 no reparandum.....	55
TABELA 5: Teste Kolmogorov-Smirnov para medidas de F0 no reparo	56
TABELA 6: Teste de Wilcoxon para medidas de F ₀	56
TABELA 7: Teste T de Student para F ₀ máxima dos grupos entonacionais e para tessitura.....	57
TABELA 8: Teste Kolmogorov-Smirnov para medidas de F0 no pico do reparandum e do reparo	58
TABELA 9: Teste t-student para medidas de F0 no pico do reparandum e do reparo	59
TABELA 10: Resultado do teste de distribuição normal (Kolmogov-Smirnov) para intensidade.	69
TABELA 11: Teste de Wilcoxon aplicado aos valores de intensidade no trecho de reparandum e reparo	69
TABELA 12: Resultado do teste de distribuição normal (Kolmogov-Smirnov) para taxa de elocução....	76
TABELA 13: Teste T de Student aplicado aos valores de Taxa de Elocução	76
TABELA 14: Resultado do teste de distribuição normal (Kolmogov-Smirnov) para taxa de elocução....	77
TABELA 15: Teste t-student aplicado aos valores de Taxa de Articulação.....	77
TABELA 16: Listagem dos marcadores de edição por informante.	82

Lista de Abreviaturas

F₀	Frequência fundamental
F₀(i)	Frequência fundamental inicial curva melódica
F₀(f)	Frequência fundamental final da curva melódica
F₀(Ma)	Frequência fundamental da parte mais alta da curva melódica do grupo acentual
F₀(Mi)	Frequência fundamental da parte mais baixa da curva melódica do grupo acentual
F₀(ma)	Frequência fundamental da parte mais alta da curva melódica correspondente ao reparandum ou ao reparo
F₀(m)	Frequência fundamental média
Hz	Hertz
dB	decibel
ms	milissegundo
TA	Tempo de articulação
TE	Tempo de elocução
TxA	Taxa de articulação
TxE	Taxa de elocução
t	Tessitura
p	Nível de significância α

Resumo

Este trabalho tem o objetivo de descrever aspectos prosódicos presentes na fala espontânea contendo disfluências de reparo e comparar quais desses aspectos se diferenciam da fala considerada fluente. Disfluências de reparo são trechos de frases em que o falante se corrige após detectar a produção de uma informação errada. Consideradas, muitas vezes, simplesmente como erros ocorridos durante o processamento lingüístico, as disfluências podem servir como evidência do funcionamento dos sistemas de produção e compreensão da linguagem. A maioria dos estudos sobre disfluência considera apenas aspectos sintáticos e semânticos do processamento. A proposta deste trabalho segue um grupo de estudos que analisa a influência de aspectos fonológicos das disfluências nos modelos de processamento lingüístico (Ferreira, 2005; Fodor, 1998, 2002; Levelt, 1989, Shriberg, 1994, 1999; entre outros).

Partindo do modelo de auto-monitoramento e das observações sobre a marcação prosódica de disfluências de reparo descritas por Levelt (1983, 1989), avaliamos parâmetros acústicos que caracterizam a fala disfluente. Utilizamos como base de formação do corpus de disfluências o trabalho de Magalhães (2000) sobre o dialeto mineiro de Belo Horizonte.

O primeiro parâmetro analisado foi o contorno melódico, sobretudo no trecho correspondente à informação errada (reparandum) e à informação corrigida (reparo). Analisamos, ainda, o comportamento do pico de F_0 nos dois trechos. Em seguida, analisamos a questão da ruptura abrupta do contorno melódico como evidência acústica do fim do reparandum. O segundo parâmetro foi a intensidade: como na análise de F_0 , comparamos os valores de intensidade nos dois trechos. O terceiro parâmetro foi a velocidade de fala, medida pelas taxas de elocução e de articulação. Analisamos ainda a ocorrência de pausas silenciosas e pausas preenchidas. Por fim, a presença de outras características, como alongamentos, laringalizações e *creaky voice* foram também consideradas.

Os resultados de análise acústica e estatística indicam que, de fato, o falante produz pistas acústicas significativas que possam evidenciar uma diferença prosódica entre o reparandum e o reparo. Em relação à F_0 e à intensidade, existe uma marcação acentual contrastiva, de forma a destacar ou enfatizar a informação do reparo. A interrupção do contorno melódico é resultante da detecção do erro por parte do sistema de auto-monitoramento de detecção de erros. Os alongamentos e as pausas ocorrem quando o falante necessita planejar mais a mensagem à frente enquanto fala.

Os resultados deste trabalho corroboram as idéias de que a prosódia é um importante componente no processamento frasal e de que o falante dispõe de um mecanismo de monitoramento da fala.

Abstract

The aim of this dissertation is to describe the prosodic features present in spontaneous speech containing repair disfluências and compare which of these features can differentiate from the fluent speech. Repair disfluencies strings of sentences in which the speaker corrects himself just after noticing the production of a wrong information. Although they are often considered only as an error during the linguistic processing, the disfluencies can work as an evidence for the production and comprehension language systems. A major part of studies on disfluencies is concerned to aspects as syntax and semantics. The proposal of this work follows a group of investigations that analyse the influence of phonological aspects of the disfluencies for the linguist processing models (Ferreira, 2005; Fodor, 1998, 2002; Levelt, 1989, Shriberg, 1994, 1999; among others).

Starting from the self-monitoring model and from the remarks on the prosodic marking in repair disfluencies described by Levelt (1983, 1989), we evaluated acoustic features that may characterize a disfluent speech. We used as a basis for the repair corpus the larger previous corpus from Magalhães (2000) about the mineiro accent from Belo Horizonte.

The first feature to be analysed was the pitch contour, especially the part correspondent to the wrong information (reparandum) e to the corrected information (repair). Furthermore, we analysed the behaviour of the F_0 peak during the two parts. After that, we analysed the issue on the picht contour interruption as an acoustic evidence for the end of the reparandum. The second feature was the intensity values; as the F_0 analysis, we compared the value of intensity during the two parts. The third feature was the speech rate, comparing the elocution rate and the articulation rate of speech. We analysed the occurrence of silent pauses and filled pauses too. Last, we studied the presence of other features, such as lengthening, laryngelizations and creaky voice.

Indeed, the results of the acoustic and the statistical analysis point towards to our original hypothesis that the speaker produces significant acoustic cues that may show the difference between the reparandum and the repair. Considering the F_0 and the intensity, there is a contrastive accent marking, as a way of highlighting or emphasizing the repair information. The pitch contour interruption is seen as a result of the self-monitoring error detection. The lengthening and the pauses may occur when the speaker needs to plan more the upcoming message as he speaks.

The results from this dissertation corroborate the ideas that prosody is an relevant component in the phrasal processing and that the speaker has a self-monitoring speech mecanism.

Sumário

Introdução	1
Capítulo 1: Disfluência	7
1.1. Definição	8
1.2. As disfluências como parte natural da linguagem	9
1.3. As disfluências e o processamento lingüístico	10
1.4. Disfluência de reparo	13
1.4.1 Definição e estrutura da disfluência de reparo	13
1.4.2 Processamento de frases labirinto e de sentenças com reparo	15
1.4.3 Processamento prosódico das sentenças de reparo	17
1.4.4 Características acústicas da fala disfluente	22
Capítulo 2: Prosódia	25
2.1. Prosódia e entonação	26
2.2. Parâmetros de análise	29
2.2.1 Freqüência fundamental (F_0)	29
2.2.2 Tessitura	30
2.2.3 Duração	31
2.2.4 Intensidade	32
2.2.5 Pausas	32
2.2.6 Acento	35
2.2.7 Ênfase	36
2.2.8 Creaky voice	37
2.3. Fonologia Prosódica	37
Capítulo 3: Metodologia	40
3.1. Projeto POBH	41

3.2.	Seleção do corpus de disfluências	42
3.3.	Análise Acústica	44
3.4.	Análise Estatística.....	52
Capítulo 4: Resultados e análise de dados.....		54
4.1.	Análise da frequência fundamental	55
4.2.	Ruptura da curva de entonação.....	63
4.3.	Análise da intensidade	68
4.4.	Alongamento	70
4.5.	Análise de Taxa de Elocução.....	76
4.6.	Análise da Taxa de Articulação.....	77
4.7.	Laringealização, creaky voice	79
4.8.	Marcadores de edição	81
4.9.	Pausas	87
4.9.1	Pausas silenciosas.....	87
4.9.2	Pausas preenchidas	88
Capítulo 5: Conclusões.....		90
Referências Bibliográficas.....		96
Anexos		105
ANEXO A		106
Tabela 1: Medidas do reparandum		106
Tabela 2: Medidas do reparo		112
ANEXO B		118
ANEXO C		121

Introdução

As disfluências são um grupo de fenômenos muito heterogêneo. A ocorrência de disfluências pode ser pensada como um problema em algum ponto da formulação da mensagem por parte do falante, o que resulta em trocas de segmentos, palavras, pausas abruptas no fluxo da fala e hesitações. Embora seja comum o pensamento de que as disfluências estão ligadas a fenômenos de distúrbio de fala (como a gagueira), elas devem ser consideradas como parte natural da linguagem. Existem trabalhos que atestam uma frequência de disfluências de até 10% do total da fala (Fox Tree, 1995; Bortfeld et al., 2001).

É importante considerar um fenômeno como as disfluências, por exemplo, para que seja possível o desenvolvimento de teorias que possam explicar os mecanismos de produção e compreensão da linguagem de forma abrangente. O fenômeno das disfluências não pode ser encarado como um material descartável do *input*. Com uma ocorrência tão alta quanto afirmam Fox Tree (1995) e Bortfeld et al (2001), o sistema de compreensão da fala deve dispor de mecanismos que possam detectar e processar as disfluências de forma natural.

Os atuais estudos sobre disfluências são uma fonte importante de novas pistas de como a linguagem é processada no seu aspecto mais próximo do real, já que a maior parte dos experimentos e investigações na área do processamento gramatical considera apenas a fala filtrada, livre de qualquer partícula que seja considerada agramatical (Bailey & Ferreira, 2004). O estudo das disfluências tem como mérito não só a contribuição para a Psicolinguística, no que se refere às teorias de produção e de compreensão, mas para a aplicação sistemática das ferramentas de análise acústica na fala mais próxima da sua produção natural e espontânea, como é comum na aplicação de softwares para leitura de textos e de compreensão de fala natural.

Apesar de sua relevância como objeto de estudos na Psicolingüística, só recentemente as disfluências têm recebido um reconhecimento diferente do dado pelos trabalhos de reconhecimento de fala humana por máquinas. Os trabalhos que investigam os aspectos teóricos e a relevância das disfluências para o processamento gramatical, entretanto, ainda são escassos. Podemos levantar brevemente algumas causas. Primeiro, é quase um senso comum a visão de que o fenômeno das disfluências como um simples “efeito colateral” da produção da fala; dessa forma, considerado como um efeito marginal à linguagem, ele não recebeu atenção suficiente. Segundo, o desenvolvimento de metodologias para os experimentos que lidam com as disfluências só ocorreu com o emprego de tecnologias modernas, como a gravação de fala espontânea, a análise de ERPs e o mapeamento de atividades cerebrais por meio de fMRI¹.

Mesmo os atuais estudos sobre esse fenômeno exploram, em sua grande maioria, o funcionamento das disfluências nos níveis sintático e semântico. Poucos trabalhos destacam os aspectos fonéticos de forma aprofundada, observando, quando muito, a relação da estrutura entonacional que interage com fronteiras sintáticas. Um desses trabalhos é o de Shriberg (1999), que analisa os efeitos acústicos em um tipo de disfluência chamada de reparo, que é quando o falante detecta a produção de uma mensagem incorreta e a corrige logo em seguida.

Trabalhos como o de Fodor (1998, 2002) propõe que o componente prosódico do sistema de linguagem pode exercer um importante papel durante o processamento de frases, mesmo quando o falante faz a leitura de sentenças silenciosamente. Aparentemente, o falante possui uma entonação padrão que está, em níveis mais profundos do processamento, diretamente ligado à estrutura sintática. Ferreira (2000,

¹ Os ERPs (Event Related Potentials) e o fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging) são técnicas não-invasivas para o monitoramento de atividades cerebrais durante o processamento cognitivo.

2003) também observa que há uma relação entre o processamento prosódico e o processamento sintático.

É importante que se aprofunde o conhecimento na interface entre a sintaxe e a prosódia, já que há evidências de que a estrutura sintática está relacionada, pelo menos indiretamente, com a estrutura prosódica na sentença. Assim, é necessário que se aprofunde também no conhecimento das características prosódicas da fala, não apenas na influência da entonação, mas em aspectos como duração, ritmo e intensidade.

Uma descrição mais detalhada das características acústicas da fala disfluente poderá contribuir tanto para a Psicolinguística, no que se refere ao papel da prosódia no processamento frasal, quanto para a Fonética Acústica, no que se refere à aplicação de ferramentas teóricas para a análise de um fenômeno tão freqüente e ao mesmo tempo tão pouco investigado na fala natural.

Este trabalho tem o objetivo de descrever aspectos prosódicos presentes na fala espontânea contendo disfluências de reparo e comparar quais desses aspectos se diferenciam da fala considerada fluente.

Para tanto, será necessário ainda descrever as características prosódicas presentes na fala disfluente, a partir dos parâmetros acústicos de F_0 e velocidade de fala; reavaliar, a partir da descrição dos parâmetros acústicos, a questão da marcação prosódica acentual em estruturas de reparo, analisando acusticamente padrões de entonação, proeminência de núcleos acentuais, rupturas no contorno entonacional da sentença, pausas silenciosas e pausas preenchidas e possíveis relações entre o contorno entonacional e a taxa de articulação; verificar se a hipótese da sobreposição do contorno entonacional do reparo sobre o reparando (Ferreira, 2000, 2005) pode ser confirmada e comparar os resultados obtidos através dos dados coletados com os resultados observados em outros trabalhos que atestaram características distintivas para a fala disfluente.

A edição e medição de dados de fala espontânea é um desafio à parte do trabalho. Diferentemente da fala produzida em laboratório, onde normalmente se controla todos os parâmetros necessários à medição (como comprimento da frase, número de sílabas e intensidade), as frases gravadas com fala espontânea fogem em muitas situações do que o pesquisador espera encontrar. No caso específico deste trabalho, houve uma série de limitações que esperamos não diminua o valor dos resultados encontrados.

O primeiro problema se refere ao volume de dados coletados. Ainda que tenhamos subtraído as frases disfluentes de um total de seis horas de gravação, o número de dados extraídos que foram válidos é relativamente reduzido, se compararmos com o volume de frases encontrados em outros trabalhos que utilizaram este mesmo banco de dados (Costa, 2008).

Esta dissertação é composta de cinco capítulos.

No capítulo 1, apresentamos uma visão geral sobre o fenômeno das disfluências, contendo uma breve revisão bibliográfica sobre o tema e a delimitação do objeto de estudo desta dissertação, ou seja, as disfluências de reparo.

No capítulo 2, apresentamos uma revisão sobre a prosódia. Consideramos o conceito de prosódia, entonação, parâmetros acústicos e a relação das disfluências de reparo e a prosódia.

No capítulo 3, são descritos os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento dessa dissertação. Neste mesmo capítulo apresentamos também como foram conduzidas a análise acústica e a análise estatística.

No capítulo 4, os resultados da análise acústica e da estatística são apresentados e discutidos.

No capítulo 5, apresentamos a conclusão das análises, as observações finais e as contribuições futuras.

Capítulo 1: Disfluência

1.1. Definição

Um dos objetivos gerais na área da Psicolinguística é desenvolver um modelo de produção da linguagem. De acordo com algumas das propostas (Bock & Levelt, 1994; Garret, 1975, 1976, 1988; Levelt, 1989), a atividade de produção se inicia no Componente de Mensagem, que é quando o falante formula o que ele quer dizer. O próximo passo é o Componente Gramatical, que se divide em dois estágios: o Nível Funcional seleciona traços semânticos e sintáticos – os lemas – e o Nível Posicional associa uma forma fonética aos lemas, e ocorre a produção serial da fala.

Contudo, muitas vezes o falante pode enfrentar vários problemas durante essa produção, desde a intenção da mensagem até à articulação da sentença. Agruparemos esses problemas sob o nome genérico de disfluências, que podem ser consideradas, *grosso modo*, como qualquer desvio de uma fala considerada ideal (Bailey & Ferreira, 2004).

Merlo (2006) faz um “estudo descritivo” acerca das definições de fluência em relação à distribuição das pausas hesitativas e concluiu que a definição de fluência é muito mais ampla e complexa do que se poderia supor. Do ponto de vista do ensino de línguas estrangeiras, o conceito de fluência está ligado ao uso de padrões de acento, entonação e ritmo próximos aos que um falante nativo faria. Do ponto de vista sociolinguístico, a fluência envolve questões de ritmo, velocidade de fala e entonação de uma comunidade de falantes. Do ponto de vista neurofisiológico, a fluência está ligada a aspectos de processamento motor.

O conceito de “sentença ideal” adotado neste trabalho é que ela tenha uma estrutura licenciada pelas regras de construção dos diferentes componentes do sistema de produção da linguagem, como o componente sintático, o fonológico, e o semântico.

1.2. As disfluências como parte natural da linguagem

Existem evidências, tanto na produção quanto na compreensão de sentenças, que comprovam que as disfluências são parte natural da linguagem. Em maior ou menor grau, as disfluências podem ser encontradas em todas as línguas (embora a maior parte dos trabalhos nessa área investigue apenas ocorrências no inglês). Além disso, todos os ouvintes são capazes de detectar quando a fala de um interlocutor apresenta algum “problema”, ainda que essa detecção seja de forma automática e inconsciente.

Bortfeld et al. (2001) realizaram um estudo extensivo sobre possíveis variáveis que poderiam estar relacionadas à produção das disfluências como idade, sexo, papéis representados na tarefa e grau de dificuldade do tópico. Esse estudo concluiu, entretanto, que as variáveis ligadas à idade e sexo não eram significativas em relação à frequência das disfluências na fala. A descrição de objetos abstratos, por exemplo, continham uma taxa maior de hesitações e pausas do que a descrição de objetos mais familiares (fotos de criança, por exemplo). Aparentemente, as disfluências têm causas mais próximas a problemas de formulação e produção da mensagem do que a fatores externos, como variantes sociolingüísticas.

Bailey & Ferreira (2004, p. 236) defendem a idéia de que o sistema de compreensão da linguagem dispõe de mecanismos que lidam de forma natural com as disfluências: “O que é claro é que o parser², que presumivelmente evoluiu para gerenciar conversações

² “O termo é originário do latim e se refere aos procedimentos mentais que determinam a estrutura de uma frase, parte integrante dos processos de produção e compreensão da linguagem. Também conhecido na literatura psicolingüística como ‘mecanismo humano de processamento de frases’ (*Human Sentence Processing Mechanism* – HSPM), o *parser* teria um curso temporal mensurável apenas em unidades de milésimo de segundos, precedendo a fase interpretativa da compreensão.” (MAIA & FINGER (orgs.), 2005, p. 15)

de forma natural e interativa, lida com disfluências de uma forma que é eficiente e baseada em princípios lingüísticos³ (tradução nossa)”.

Durante a maior parte do tempo, os falantes produzem e ouvem sentenças disfluentes e nem se dão conta disso. Fox Tree (1995) e Bortfeld et al. (2001) mostram que cerca de 5% a 10% do total da fala espontânea é composta por termos disfluentes. Se o sistema de compreensão da linguagem não possuísse mecanismos ou princípios que lidassem de forma natural com as disfluências, a comunicação seria, de forma geral, gravemente comprometida.

1.3. As disfluências e o processamento lingüístico

Apesar de ainda serem objeto de um reduzido número de pesquisas, as disfluências podem ser usadas para o estudo e a análise de aspectos mais particulares de modelos de compreensão da linguagem. A presença das disfluências é um indício de que os falantes necessitam de planejar a sua fala e de que diferentes falantes planejam sua fala de forma variada. Shriberg (2001) observou que falantes que planejam mais a sua fala tendem a produzir uma maior quantidade de pausas e de repetições, enquanto que falantes que planejam menos a sua fala tendem a produzir sentenças freqüentemente permeadas de truncamentos e reparos.

As disfluências também são um indício de como o falante organiza as informações que recebe do mundo, e servem também como pistas para julgamentos metalingüísticos por parte do ouvinte. Arnold, Fagnano & Tanenhaus (2003) perceberam que a presença de pausas preenchidas aumentou a probabilidade de que os sujeitos testados em um

³ What is clear is that the parser, which presumably evolved to handle naturalistic, interactive conversations, deals with disfluencies in a way that is efficient and linguistically principled.

experimento olhassem para um objeto que não havia sido mencionado no discurso anteriormente.

Para observar como as disfluências podem influenciar na compreensão da informação, Brennan & Schober (2001) utilizaram frases gravadas que continham disfluências. Os sujeitos testados ouviam o comando contido em tais sentenças para depois executá-los – por exemplo, *Hand me the pur- uh, yellow mug*⁴. De forma análoga ao experimento de Arnold, Fagnano & Tanhenhaus (2003), os sujeitos testados tenderam a detectar uma informação nova em uma sentença com pausas de forma mais eficiente do que em uma sentença considerada fluente.

Pesquisas que tratam de desenvolver programas que permitam a comunicação entre humanos e máquinas também necessitam levar em consideração a fala disfluente. Estudos (Oviatt (1995) e Shriberg (1996) apud Bailey, Lau, Ferreira (2004)) mostram que, apesar de haver diminuição da taxa de disfluências na interação humano-máquina em relação à taxa encontrada em interação humano-humano, ela ainda é significativa para se conseguir resultados satisfatórios. Shriberg (1999) analisou características como duração, entonação, coarticulação, qualidade de vogais, e a presença de pausas e concluiu, por exemplo, que as pausas silenciosas encontradas na estrutura de uma sentença disfluente são boas “pistas” para que uma máquina possa reconhecer e processar de forma satisfatória a fala disfluente.

Finalmente, as disfluências podem servir de evidência para a questão de como o *parser* processa o input lingüístico. Teorias mais recentes sugerem que o processamento ocorre de forma incremental.⁵ Nesse tipo de processamento, o sistema de compreensão

⁴ Brennan & Schober, 2001, p. 276.

⁵ Marslen-Wilson & Tyler, 1981 apud Ferreira et al. (2004); Kempen & Hoenkamp, 1982 apud Levelt (1989); Ferreira, 1996; Levelt, 1989; Roelofs, 1998; Wheeldon & Lahiri, 1997 apud Ferreira & Swets (2001); Kamide, Altmann & Haywood, 2003).

ao traço [+ comestível] e que começam com [sand]. Contudo, Pedro completou a sentença com o item *sandália*, causando um estranhamento em Maria, que esperava algo como *sanduíche de queijo*, justamente pela ativação de itens relacionados ao traço [+ comestível]. Assim, o *parser* foi obrigado a reanalisar os itens de forma que a sentença pudesse fazer algum sentido, mesmo não sendo da forma como o sistema havia previsto.

1.4. Disfluência de reparo

1.4.1 Definição e estrutura da disfluência de reparo

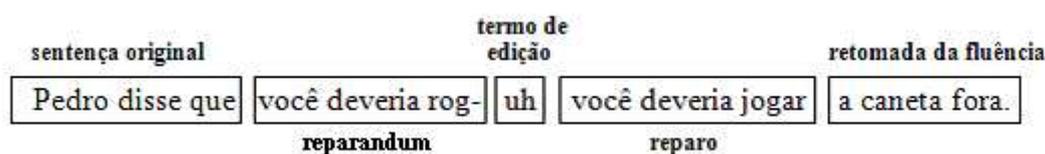
As disfluências são um grupo muito heterogêneo de fenômenos. Elas podem ocorrer desde o nível segmental, como a troca de fonemas (“bortou o colo/cortou o bolo”), até em níveis mais altos da sentença, como interrupções na estrutura da frase (“Você vai jogar – quer dizer, vai colocar a caixa no lugar certo”).

As formas mais comuns de disfluência são as pausas silenciosas, as hesitações (ou pausas preenchidas) e as repetições de termos de uma sentença. Convém observar, contudo, que nem toda pausa silenciosa é considerada como disfluência; contamos, assim, apenas aquelas que ocorrem em pontos não licenciados na estrutura prosódica (por exemplo, a ocorrência de pausas no meio de frases entonacionais).

O foco deste trabalho são as disfluências de reparo, que podem ser entendidas como uma consequência de o falante não ter tido tempo suficiente para planejar sua fala, ou

mesmo dificuldades de processamento⁶, necessitando assim interrompê-la, retomar a informação e, então, corrigi-la.

FIGURA 2: Estrutura da disfluência de reparo



A figura acima mostra que o reparandum⁷ é uma parte da sentença que contém alguma informação inadequada. Na sentença apresentada, a informação inadequada está localizada no termo *rog-*. A presença de um hífen indica que o termo foi interrompido sem sua conclusão. A próxima etapa é o termo de edição, que é o ponto em que o falante hesita e pode produzir algum tipo de pausa, seja silenciosa ou preenchida. A etapa seguinte é o reparo, que é quando a informação inadequada do reparandum é corrigida com uma nova informação adequada. Na sentença apresentada acima, o falante corrigiu-se repetindo parte da estrutura do reparando (*você deveria*) e então produz o termo adequado (*jogar*). A retomada da fluência corresponde à volta do curso normal da produção.

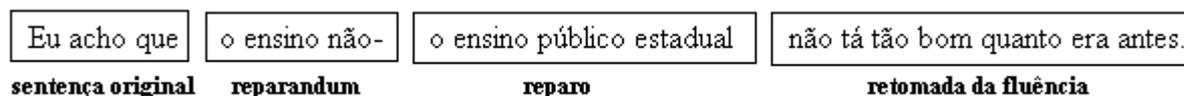
Obviamente, essa é apenas uma das estruturas possíveis para uma sentença com reparo. Como as sentenças possuem uma estrutura complexa e as possibilidades de produção são virtualmente infinitas, é possível que haja algumas variações na ocorrência de sentenças com reparo. A presença do termo de edição, por exemplo, não é obrigatória,

⁶ O processamento pode se tornar mais lento ou “pesado” dependendo de fatores como o tamanho de constituintes processados. Conforme já havíamos visto, Bortfeld et al (2001) concluiu que informações novas podem também causar dificuldade no processamento.

⁷ Como não foi encontrada uma nomenclatura anteriormente proposta para esse fenômeno em língua portuguesa, propomos a utilização de formas mais próximas dos termos utilizados nos trabalhos existentes. Assim, *reparandum* será mantido como reparandum; *edit term* como termo de edição e *repair* como reparo.

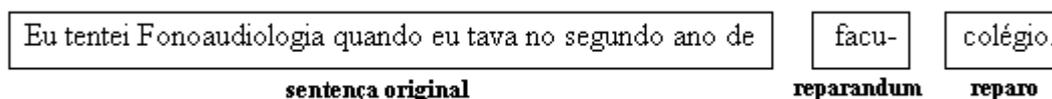
já que é possível que o falante interrompa o fluxo da fala e retome imediatamente com a informação corrigida:

FIGURA 3: Sentença disfluente com rastreamento



O rastreamento (*retracking*) – ou seja, a repetição de parte do reparandum durante a produção do reparo - pode não ocorrer; nesse caso, o falante apenas produz no reparo a informação corrigida:

FIGURA 4: Sentença disfluente sem rastreamento



1.4.2 Processamento de frases labirinto e de sentenças com reparo

Existem evidências de que o processamento das disfluências de reparo se dá de forma análoga ao processamento de frases labirinto.

Garden-path sentences contain a temporary syntactic ambiguity which causes the parser to build an incorrect syntactic analysis and then try to revise it upon encountering a word that cannot be integrated into that structure. This similarity raises the possibility that the processes that perform garden-path reanalysis and those that engage in disfluency repair are similar. (Bailey & Ferreira, 2004, p. 231)

Ao contrário do que possa parecer num primeiro momento, o sistema lingüístico não “descarta” toda expressão que não seja licenciada na sentença, mas dispõe de mecanismos que podem reconhecer e processar as disfluências. Primeiro, para que o

sistema de compreensão possa reconhecê-las para depois cortá-las do restante da sentença, seria necessário receber toda a sentença para então julgar o que está em excesso ou não licenciado. Assumimos, anteriormente, que o sistema trabalha incrementalmente; dessa forma, seria impossível para o *parser* receber toda a sentença para então editá-la. Segundo, Bailey & Ferreira (2004) mostram que uma parte da informação contida no reparando pode influenciar no processamento da informação do reparo:

- (1) That Vermeer – uh where is ‘The Love Letter’ um what museum is it is it in.
(Bailey & Ferreira, 2004, p. 231)
- (2) Os pais não: não conversam sobre esse assunto ainda com:: com os filhos– a grande maioria, eu acho, apesar de ter vistos grandes mudanças. (frase HSQ27)

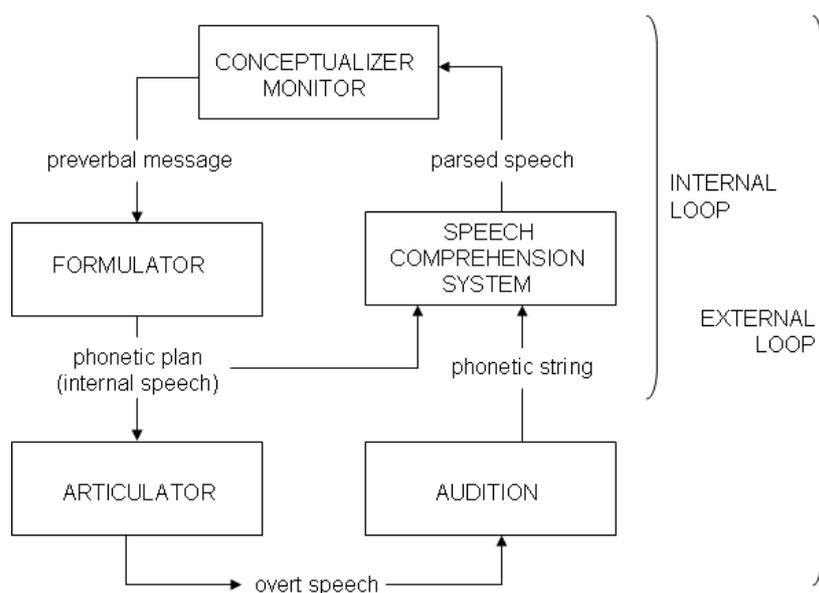
No exemplo 1, o ouvinte só pode fazer a correferência anafórica de *it* se o *parser* levar em conta a informação (*The Love Letter*) contida no reparando. Se a hipótese de edição fosse correta, existiriam apenas duas possibilidades: o pronome *it* não poderia ser produzido no reparo, ou, se produzido, o sistema entraria em conflito, pois o pronome *it* não teria um referente. Da mesma forma, no exemplo 2, é implícita a referência de *a grande maioria* com *os pais*. Uma teoria de edição não poderia levar em conta essa referência caso fosse necessário excluir o termo que carrega a informação incorreta. Como a produção e a compreensão de sentenças como essas é perfeitamente possível, resta concluir que sistema leva em consideração a estrutura das disfluências durante o processamento.

Assumimos, portanto, que o processamento das disfluências de reparo se dá de forma natural e que elas são consideradas como informação pelo sistema de compreensão.

1.4.3 Processamento prosódico das sentenças de reparo

Em termos de produção, o falante segue a *Regra Principal de Interrupção (Main Interruption Rule)*: “Pare o fluxo da fala imediatamente assim que detectar problema.” (tradução nossa)⁸ Assim que o falante percebe que ocorreu um problema, ele deve interromper o fluxo da fala. Cabe observar, entretanto, que nem sempre o falante interrompe o fluxo da fala assim que *comete* o erro, mas quando o *percebe*.

FIGURA 5: Modelo de Auto-monitoramento de Levelt (1989, p. 470)



A figura acima mostra o Modelo de Auto-monitoramento proposto por Levelt (1989). No Conceitualizador é criada a mensagem; no Formulador seleciona-se a forma da mensagem; no Articulador são acionados os órgãos para a produção sonora da mensagem. A produção da fala é controlada no Monitor interno ao Conceitualizador, onde são detectados e corrigidos os erros. O falante monitora o discurso antes mesmo de este ser sonorizado (*Internal Loop*), podendo alterá-lo ainda no Conceitualizador. O falante pode ainda monitorar a fala já sonorizada (*External Loop*). As auto-correções não-explicítas constituem evidência empírica a favor do monitoramento do discurso

⁸ “Stop the flow of speech immediately upon detecting trouble.” (Levelt, 1989, p. 478)

interno (Internal Loop), uma vez que o falante nem chega a produzir o item problemático.

Parte dos pressupostos do Modelo de Auto-monitoramento de Levelt (1989) haviam já sido propostos anteriormente. Goldman-Eisler (1958) sugeriu que as pausas preenchidas deveriam ser entendidas como fenômenos regulares associados ao planejamento discursivo. Fromkin (1971, 1973) cita alguns modelos em que houve uma tentativa de relacionar de forma sistemática as disfluências com processos lingüísticos. Hockett (1967, 1973, apud Moniz, 2006) já apontava a noção de “edição” da produção da mensagem associada à correção de erros explícitos (overt, External Loop) e não-explícitos (covert, Internal Loop) e a própria necessidade de integrar nos modelos de produção uma componente de edição pré-articulatória. Garnsey & Dell (1984, apud Moniz, 2006) também já demonstravam interesse em desenvolver um modelo de monitoração pré-articulatória.

Levelt (1983) analisou um corpus contendo 1.000 reparos de sentenças espontâneas e observou que o ponto de interrupção pode ocorrer dentro do próprio item-problema, logo após ou ainda várias sílabas após o item. Na maior parte dos casos, a interrupção ocorreu logo após a sua produção. À primeira vista, poderíamos argumentar que o falante preserva a integridade da palavra; todavia, os exemplos em que a interrupção ocorre dentro do próprio item⁹ mostram que essa hipótese não se confirma. O que se percebe é que quando o item coincidia com uma fronteira de sintagma, havia uma tendência em se completar a produção dos itens. Haveria, portanto, uma tendência em se manter a integridade dos constituintes sintáticos.

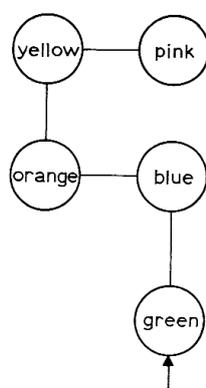
⁹ Levelt (1989) descreveu ainda um outro tipo de reparo em que o falante detectou o erro antes mesmo de pronunciar-lo, chamado reparo coberto (*covert repair*) como em *Here is a – er a vertical line*.

Levelt (1983, 1984) e Levelt & Cutler (1983) observam que, diante de uma sentença com reparo, o ouvinte precisa realizar uma série de operações: ele precisa determinar onde a informação errada começou e onde terminou, perceber se existe algum termo de edição (expressões do tipo “quer dizer” ou pausas) e ainda observar onde começa o trecho contendo a informação correta. Essa série de operações foi chamada pelos autores de Problema da Continuação do Ouvinte. (*Listener's Continuation Problem* em Levelt & Cutler, 1983, p. 205).

Levelt (1983) montou um experimento em que os sujeitos testados deveriam descrever os passos para se chegar aos diferentes nós de uma figura como abaixo, imaginando que outra pessoa deveria reproduzir o desenho apenas ouvindo as suas instruções.

FIGURA 6: Figura utilizada em experimento de descrição de seqüência de cores

Fonte: Levelt (1983) apud Levelt, 1989, p. 459.



As disfluências podem ser identificadas devido à recorrência de determinadas marcas formais, que transparecem tanto no nível suprasegmental (pela prosódia), quanto no nível segmental (pelos elementos formais da língua), a saber: pausas silenciosas hesitativas, pausas preenchidas, repetições hesitativas, prolongamentos hesitativos e falsos inícios (Koch & Souza e Silva, 1996; Marchuschi, 1999 apud Merlo, 2006).

Levelt & Cutler (1983) utilizaram o corpus de Levelt (1983) e observaram que quando o falante cometia um erro e corrigia a si mesmo, as sentenças contendo reparo podiam ter

uma marcação prosódica, geralmente uma marcação acentual. A marcação prosódica se mostrou mais sensível às informações semânticas do trecho do que aos aspectos sintáticos, como fronteiras de sintagmas. Quando a relação entre o item errado do reparando e o item correto do reparo tinha um conjunto limitado de possibilidades, a ocorrência de marcação prosódica era mais freqüente, ocorrendo em 53% dos casos:

(3) *Left to green – er, right to green* (Levelt & Cutler, 1983, p. 207)

Por outro lado, quando a relação entre o item errado do reparando e o item correto do reparo tinha um conjunto maior de possibilidades, a ocorrência de marcação prosódica era menos freqüente, em apenas 19% dos casos:

(4) *Right of that is green – oh, blue* (Levelt & Cutler, 1983, p. 208)

Por marcação entende-se a diferença de valores da freqüência fundamental, amplitude e duração entre o item problemático e o item que corresponde à correção. A marcação é semanticamente motivada, isto é., quanto maior for o contraste semântico, mais acentuada será a marcação prosódica. No caso dos antônimos esquerda/direita da frase (3), por exemplo, a marcação é concretizada no acento contrastivo do item que corresponde à reparação. As especificações ou elaborações, como na frase (4), têm uma menor percentagem de marcações prosódicas porque não criam verdadeiros contrastes semânticos. Dessa forma, Levelt & Cutler (1983) defendem idéia de que a entonação pode ajudar no Problema da Continuação do Ouvinte. O ouvinte pode contar ainda com uma identidade lexical quando há itens do reparando repetidos no reparo (essa identidade lexical é comumente chamada de *retracking*).

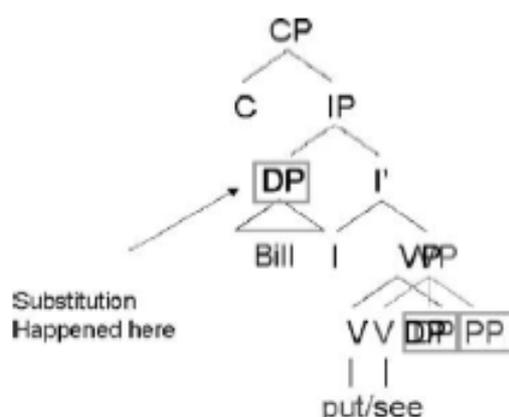
Pontos de complexidade sintática ou de escolha retardam o processamento e forçam o parser a procurar por informações lingüísticas que possam ajudá-lo a selecionar entre estruturas concorrentes. A prosódia pode fornecer informações complementares durante o processamento da sentença. Kjelgard & Speer (1999) aplicaram um experimento de

nomeação de objetos e concluíram que, quando uma fronteira prosódica de um sintagma (ou frase) entonacional coincidia com uma fronteira sintática, os sujeitos testados processavam a sentença mais rapidamente.

Bailey, Lau & Ferreira (2004, p. 744) sugerem que a prosódia possa ser processada de forma semelhante ao processamento sintático. Durante o processamento de uma sentença com reparo, ocorre uma sobreposição (overlay) da estrutura sintática do reparando e do reparo; teoricamente, poderia ocorrer uma sobreposição da estrutura prosódica também.

FIGURA 7: *Overlay* sintático dos verbos *put* e *see*

Fonte: Ferreira, Lau & Bailey, 2004, p. 743.



Nessa proposta, quando falante produz um reparo, o contorno entonacional regular para a sentença é rompido; a declinação da sentença pára abruptamente no ponto da interrupção¹⁰, e o nível de *pitch* no início do reparo é aproximadamente o mesmo do reparando. Portanto, o processador fonológico precisa alinhar a entonação de forma a criar um contorno suave, e esse alinhamento da entonação pode ajudar o *parser* na tarefa de “sobrepor” as estruturas sintáticas.

¹⁰ Pierrehumbert, 1979 apud Ferreira, Lau & Bailey, 2004.

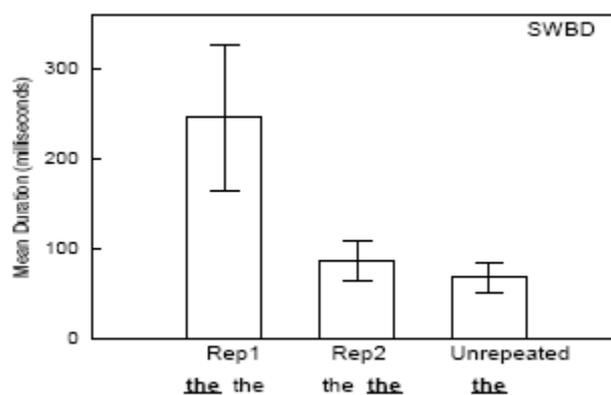
1.4.4 Características acústicas da fala disfluente

A prosódia tem apresentado um destaque minoritário nas pesquisas que consideram as disfluências como objeto de análise. Um dos poucos trabalhos cujo foco são as características fonéticas presentes na estrutura de sentenças disfluentes é o de Shriberg (1999). Entretanto, como mencionado no item 1.3, o objetivo principal desse trabalho é a descrição de características sonoras que possibilitem um aprimoramento de programas de reconhecimento de fala humana, e não o desenvolvimento de teorias sobre o papel da prosódia no processamento de disfluências.

Shriberg (1999) descreve diferenças nas características fonéticas como a duração, entonação, qualidade vocal, fenômenos de coarticulação e processos de laringalização no sinal de fala. Em relação à duração, percebeu-se que ocorre um prolongamento de rimas ou sílabas imediatamente precedentes ao ponto de interrupção e de vogais de pausas preenchidas. Uma das explicações para esse fenômeno é de que alguns falantes preferem prolongar a fala a interromper a fonação.

GRÁFICO 1: Duração de palavra em repetições e sua contraparte em fala fluente (Rep1=reparando, Rep2=reparo, Unrepeated=contraparte fluente)

FONTE: Shriberg, 1999, p.2.



A entonação parece ser afetada pela duração: aparentemente, os falantes tendem a manter o contorno da curva entonacional. No exemplo abaixo, enquanto o reparando na repetição tem a duração aumentada, ela apresenta um contorno entonacional similar ao da sua contraparte fluente, mas com um “esticamento” temporal:

FIGURA 8: Entonação de fala disfluente (esquerda) e sua contraparte fluente (direita)

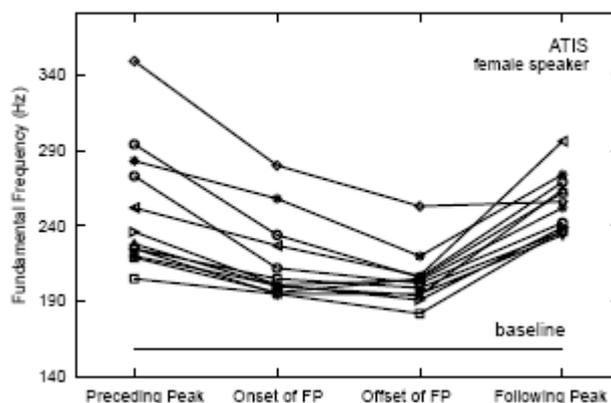
FONTE: Shriberg, 1999, p.2.



De forma similar ao reparando, a entonação na fase intermediária entre o reparando e o reparo (termo de edição) tendem a manter a integridade do padrão entonacional em relação à duração. Shriberg (1999) mostra que ocorre um abaixamento da F_0 nessa fase intermediária:

GRÁFICO 2: F_0 de pausas preenchidas e de picos anteriores e posteriores às pausas.

FONTE: Shriberg, 1999, p.3.



O gráfico acima mostra os valores da F_0 em pausas preenchidas. As linhas conectam pontos para cada tipo específico de pausa preenchida. Os quatro pontos foram plotados

no mesmo intervalo de tempo, embora eles fossem produzidos em intervalos diferentes em cada tipo de pausa preenchida. O mais surpreendente nesses dados é que a medida da F_0 caiu para a média entre o valor do pico anterior e a linha de base (*baseline*) da sentença, independentemente do intervalo das pausas preenchidas.

Em relação às características fonéticas no reparo, a autora concluiu que a maior parte das diferenças fonéticas da fala disfluente se encontra antes do reparo, já que esse último é considerado como a retomada da fluência da sentença, a não ser em casos em que há necessidade de se enfatizar contrastivamente o conteúdo no reparo.

É importante ressaltar, contudo, que Shriberg (1999) não citou se houve uma alteração significativa na intensidade do sinal acústico. Como podemos perceber, falta um maior aprofundamento da descrição dos parâmetros acústicos, mesmo em pesquisas que focalizam os aspectos acústicos da fala disfluente.

Capítulo 2: Prosódia

2.1. Prosódia e entonação

“Prosódia” é um termo de considerável variação na área da Lingüística.¹¹ Carvalho (1910) assim define a prosódia:

distingue-se, na sílaba, e conseqüentemente na palavra, não somente o som, que é como que o corpo, mas ainda o que a esse corpo dá vida, a sua prosódia, as necessárias condições movimentais da sua exteriorização, ou sejam, as inflexões, e a medida do tempo da pronúnciação e o acento que tonaliza a voz.

De maneira geral, pode-se atestar uma tendência em se relacionar esse termo *ao conjunto de características acústicas que se realizam em um nível acima do nível segmental*. Entre as diferentes definições, alguns autores incluem a íntima relação dessas propriedades acústicas com a veiculação do significado da fala (Crystal, 1969; Lehiste, 1970, Laver, 1994, Cutler et al., 1997). O termo também pode definir a própria estrutura que organiza o som em uma hierarquia de constituintes fonológicos abstratos.

Hirst & Di Cristo (1998) dizem que prosódia e entonação são freqüentemente usadas de forma intercambiável e, quando há alguma distinção, ela não é explícita. Eles propõem que o termo prosódia seja usado no seu sentido mais amplo que é o de cobrir os sistemas cognitivos abstratos e os parâmetros físicos nos quais esses sistemas são mapeados.

A entonação é um dos traços mais universais e, ao mesmo tempo, mais particulares da linguagem humana. Universal porque toda língua possui entonação. Um claro exemplo é que na grande maioria das línguas já estudadas, o aumento de *pitch* no fim da sentença é usado em contraste com o abaixamento para indicar que um enunciado é uma pergunta e não uma afirmação (Hirst & Di Cristo, 1998). Particular porque o

¹¹ Para uma explicação e a evolução do termo **prosódia**, ver Silva (2002).

fenômeno da entonação depende, em cada língua, de variáveis como dialeto, situação, estilo e até atitude do falante.

Da mesma forma que o termo prosódia pode ser definido do ponto de vista do conjunto de características físicas ou da estrutura fonológica abstrata, a entonação possui um nível físico e um formal. Moraes (1993) considera o aspecto físico da entonação como sendo expressa por modulações de frequência fundamental, de intensidade e de duração. Além das variações na frequência fundamental, na duração e na intensidade, Crystal (1969) inclui ainda as características espectrais, como a distinção entre vogais reduzidas e não-reduzidas. No aspecto formal, a entonação é definida de acordo com determinadas funções que ela desempenha em um nível superior ao da palavra e dá conta da competência lingüística do falante.

Hirst & Di Cristo (1998) fazem distinção entre o nível físico e o nível lingüístico pela impressão que o falante ou o ouvinte tem das características acústicas. Os termos melodia (*pitch*), altura, comprimento (*length*) e timbre são usados nesse sentido como correlatos auditivos, respectivamente, de frequência fundamental, intensidade, duração e características espectrais:

Tais impressões são evidentemente determinadas não apenas pelas características físicas do sinal da fala mas também pelo conhecimento lingüístico do falante e de alguma forma permanecem no limite entre o mundo físico e a representação abstrata (cognitiva) do falante.¹²

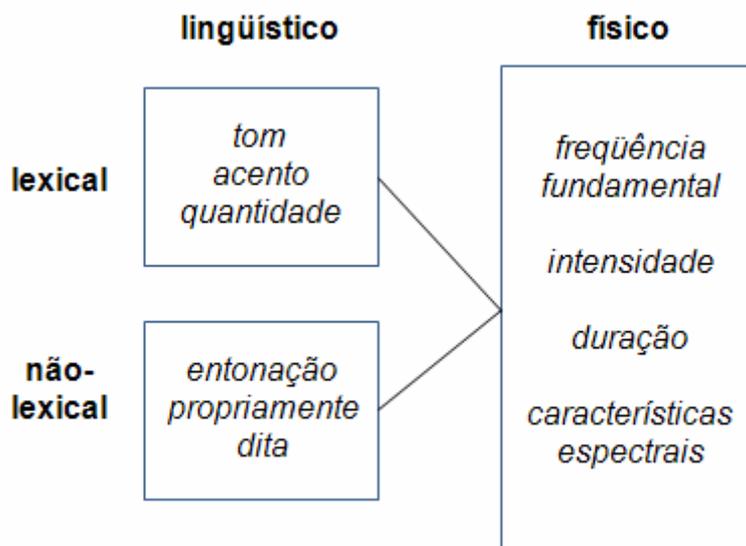
(Hirst & Di Cristo, 1998, p. 6)

Apresentamos um esquema que descreve a distinção entre o nível físico e o nível lingüístico:

¹² No original: "Such impressions are evidently determined not only by the physical characteristics of the speech signal but also by the speaker's linguistic knowledge and they somehow straddle the boundary between the physical world and a speaker's abstract (cognitive) representation of that world."

FIGURA 9: Relação de interdependência lexical vs. não-lexical e lingüístico e físico.

Fonte: Hirst & Di Cristo, 1998 (p. 5)



Em termos lingüísticos, pode-se afirmar que a prosódia determina um papel fundamental na linguagem. Hochgreb (1983) demonstrou o quanto a prosódia é importante no desempenho da função comunicativa, ao afirmar que uma seqüência verbal não constitui uma frase enquanto não for afetada pela entonação. Qualquer seqüência verbal ou palavra transforma-se em mensagem graças à entonação.

Cagliari (1993) diz que a função básica da prosódia na fala é salientar ou diminuir o valor de algo do discurso, atribuindo a alguns elementos uma maior importância do que a outros. Os enunciados do discurso são sinalizados pela prosódia, colocando certos elementos em destaque e diminuindo o valor interpretativo que se deve dar a outros. Palavras com conteúdo semântico são geralmente mais proeminentes na sentença do que palavras funcionais.

Bolinger (1978 apud Laver, 1994) também aponta a função da prosódia para o destaque de informação saliente: nesse trabalho, o autor usa o termo “ponto de foco de informação” para o que atualmente chamamos de acento frasal. A proeminência de uma palavra em um enunciado depende tanto de sua importância relativa dentro do

enunciado quanto do contexto do próprio enunciado. O foco na informação, em termos prosódicos, se dá normalmente através de um movimento de F_0 , na variação da intensidade e/ou da duração.

Além da função de destaque de informações, a prosódia possui outras funções. Uma delas é a de determinar os limites entre unidades de informação: a curva de entonação, o prolongamento da sílaba final e a presença de pausas são pistas conhecidas para demarcar os limites de unidades prosódicas (Ferreira, 1993; Cruttenden, 1986).

Hirst & Di Cristo (1998) afirmam ser a *função modal* uma das mais importantes funções da entonação. Segundo eles, uma das características mais universais dentre as funções da entonação é a distinção entre interrogativa e declarativa.

2.2. Parâmetros de análise

O presente estudo utiliza como principal parâmetro acústico para análise das estruturas prosódicas a frequência fundamental (F_0). Além disso, foram considerados outros aspectos, como a intensidade, pausa silenciosa, a pausa preenchida, ocorrência de glotalizações e *creaky voice*. Por razões metodológicas, o parâmetro de duração não é aplicável neste trabalho.

2.2.1 Frequência fundamental (F_0)

A frequência fundamental (F_0) é a medida física do número de vibrações das pregas vocais por segundo e é expressa em Hertz (Hz) ou ciclos por segundo. Quanto maior o número de ciclos de vibração, maior é a altura do som. Vários estudos (t'Hart et al.

(1990), Moraes (1993)) apontam que o contorno de F_0 é o parâmetro mais relevante para o estudo quantitativo da entonação.

Como observado anteriormente, o correlato perceptual da frequência fundamental é a melodia ou *pitch*. Como o *pitch* é uma sensação auditória, pode-se afirmar que não há uma relação direta ele e os valores de F_0 . A capacidade de distinção do *pitch* entre diferentes valores de F_0 diminui à medida que os valores de F_0 aumentam. Em condições ideais, um ouvinte pode discriminar entre dois sons na ordem de 1Hz, quando esses sons estão compreendidos em uma faixa de 80 a 160Hz. Quando a faixa de F_0 aumenta, a capacidade discriminação do *pitch* tende a diminuir, ou seja, o ouvinte passa a discriminar dois sons com intervalos de frequência cada vez maiores (Laver, 1994).

Segundo Laver (1994), a variação de F_0 é entre 50-250 Hz para homens e 120-400 Hz para mulheres, sendo que os homens têm um valor médio de 120 Hz e as mulheres, 220Hz. Estudos para o Português Brasileiro (Behlau & Pontes, 1995 apud Souza, 2007, p.34) determinaram que os valores médios de F_0 encontrados para homens são entre 80 Hz e 150 Hz, e para mulheres entre 150 Hz a 250 Hz.

2.2.2 Tessitura

Cagliari & Massini-Cagliari (2001) destacaram que a diferença entre a tessitura e a entonação é sutil, já que ambas tratam de variações na F_0 . A tessitura compreende o intervalo entre a F_0 mais alta e a mais baixa utilizada pelo falante, enquanto a entonação se refere às variações de F_0 nos limites do enunciado. Enquanto as variações de F_0 constituem os padrões entonacionais dos enunciados, as variações de tessitura podem deslocar esses padrões para níveis mais baixos ou mais altos de F_0 , mantendo intacta a

curva melódica. Assim, tessitura e entonação atuam diferente e independentemente, uma vez que um mesmo contorno entonacional pode ser realizado em uma tessitura alta ou baixa, em função das intenções do falante.

2.2.3 Duração

A duração refere-se ao tempo de articulação de um som, de uma sílaba ou de um enunciado, e normalmente é medido em segundos (s) ou milissegundos (ms), dependendo da extensão do material sonoro. Como observado anteriormente, a duração pode ser um parâmetro distintivo em algumas línguas, como no caso do inglês, em que a duração de uma vogal pode distinguir um par mínimo como *sheep* [$\Sigma\iota\bar{\pi}$] e *ship* [$\Sigma I\pi$].

No português, a duração está relacionada ao ritmo da fala. Pode-se atestar que o ritmo é resultado da interação da duração de cada segmento (ou sílaba) com a proeminência das diferentes sílabas ao longo do tempo de execução da fala. Dessa forma, a duração das sílabas tende a diminuir à medida que se aumenta a velocidade da fala. Cagliari (1983) associa uma interpretação fonética à duração: no ajustamento do ritmo, a duração deverá interagir com regras de acento, qualidade vocal, entonação e velocidade de fala.

A duração pode ter função de ênfase ou hesitação. Quando ocorre hesitação, há um aumento da duração da última sílaba, que normalmente vem seguida de uma pausa silenciosa ou preenchida (Crystal, 1969). Aparentemente, o parâmetro da duração tem um papel significativo na produção de sentenças disfluentes, especialmente nos casos em que ocorre uma hesitação. A hipótese seria de que o falante aumenta a duração das sílabas mais proeminentes para sinalizar qual trecho da sentença é mais significativo.

2.2.4 Intensidade

Laver (1994) define intensidade como sendo proporcional à amplitude de oscilação das moléculas de ar de uma onda sonora que passam através da atmosfera. A unidade de medida da intensidade é o decibel (dB) e seu correlato perceptivo é chamado de força.

2.2.5 Pausas

Crystal (1969) argumenta que pausas são divididas em dois tipos: preenchidas e não-preenchidas, correspondendo, respectivamente, a pausas sonoras e pausas silenciosas. Maclay & Osgood (apud Crystal, 1969) observaram a distribuição de pausas e propuseram que as pausas silenciosas ocorrem mais freqüentemente antes de palavras lexicais e que há uma tendência das pausas preenchidas ocorrerem mais freqüentemente nas fronteiras do sintagma do que no seu interior.

Cruttenden (1986, apud Silva, 2002) aponta que a pausa é o fenômeno prosódico mais utilizado para demarcação de grupos entonacionais. Entretanto, nem sempre as fronteiras dos grupos entonacionais são demarcadas pelas pausas, que podem ser tomadas como fenômenos de hesitação. Para esse autor, fronteiras de grupos entonacionais na leitura são mais aparentes que na fala espontânea. O autor ainda aponta três posições possíveis para a distribuição de pausas: a) em fronteiras de constituintes maiores, principalmente entre orações e entre sujeito e predicado; b) antes de palavras de conteúdo lexical forte dentro de sintagma nominal, de sintagma verbal, de sintagma adverbial; c) depois da primeira palavra de um grupo entonacional. As pausas do tipo a geralmente indicam uma fronteira de grupo entonacional. As pausas de tipo b e c, por sua vez, são freqüentemente tomadas como fenômenos de hesitação. As pausas funcionam como um mecanismo de operação que o falante dispõe para planejar

e reorganizar uma sentença. Geralmente, são longas, pois operam com o momento de planejamento verbal e a organização do pensamento.

Do ponto de vista da Análise do Discurso,

defender-se-á que as pausas são formas materiais da língua que funcionam como “sítios de (re)significância” através dos quais os sujeitos repetem, deslocam-se e rompem limites, pela possibilidade mesma de o sentido sempre poder ser outro. Dessa perspectiva, pensar pausas é pensar *marcas de silêncio* como acontecimento fundamental de significação; é pensar um dos lugares em que há manifestação da contradição e de identificação e/ou contra-identificação dos sujeitos.
(Silva, 2002, p. 114)

Duez (1997) classifica as pausas silenciosas e não-silenciosas de acordo com as seguintes definições:

TABELA 1: Definição de pausas (Duez, 1997)

Pausa silenciosa	qualquer intervalo no traço oscilográfico onde a amplitude não se distingue do ruído de fundo.
Pausa preenchida	qualquer ocorrência de hesitação como <i>eh, hum, ahm</i> .
Falso começo	qualquer seqüência de segmentos usados para começar o próximo enunciado, mas que é interrompido e substituído por qualquer outro que será completado.
Repetição	qualquer repetição não-intencional de uma seqüência de segmentos fonéticos.
Sílaba alongada	qualquer sílaba na qual a vogal é prolongada de forma anormal.

Para este trabalho, será considerado como pausa silenciosa qualquer silêncio ou intervalo no oscilograma onde a amplitude não se distingue do ruído de fundo, com duração igual ou superior a 200 milissegundos. A razão de se definir tal valor de

duração é que algumas vezes a fase de fechamento de um segmento plosivo desvozeado pode ser de até 180 milissegundos (Laver, 1994:536). Será considerada como pausa preenchida com material não-lingüístico (Laver, 1994: 536) qualquer estrutura preenchida com hesitações (*eh, ah, hmm*), *creaky voice*, glotalizações e repetições. Ainda que os alongamentos de final de palavra sejam considerados pausas por parte do falante para planejar a continuação da fala (van Donzel & van Beinum, 1996), elas não serão consideradas como pausas neste trabalho.

A caracterização das pausas é importante para a análise prosódica. A pausa é um dos elementos prosódicos que, conforme Cagliari (1993), além de poder destacar grupos tonais, funciona como elementos sinalizadores de como interlocutores devem interpretar o que o outro diz. As pausas, dessa forma, atuam no campo da expressividade, variando conforme o estilo e são fundamentais para determinar a interatividade de turnos conversacionais entre os interlocutores.

Em relação às disfluências, a observação das pausas é essencial, uma vez que elas são um dos elementos utilizados pelo ouvinte para determinar se a fala de seu interlocutor é fluente. Laver (1994:536) considera como fala não-contínua aquela que contenha pausas ou qualquer prolongamento não-lingüístico. As hesitações contidas na fala, resultado da indecisão do falante sobre o que será dito, determinam se a fala será interrompida ou ainda hesitante. As pausas podem ser, dessa forma, uma pista de como está ocorrendo o processamento da mensagem na mente do falante. Quando o falante possui mais possibilidades de escolha entre várias palavras, há uma chance maior de que ocorra uma pausa (Levelt & Cutler, 1983).

2.2.6 Acento

O acento pode ser considerado, de forma geral, como a proeminência de sílabas fortes e sílabas fracas (Ladd, 1987:108). Embora essa definição seja pouco profunda, ela reflete a dificuldade em se afirmar de forma definitiva quais são os parâmetros que determinam o acento de uma palavra ou de uma frase.

A proeminência por meio do acento tem como função destacar ou salientar uma informação dentro da sentença. As palavras que carregam conteúdo semântico são normalmente destacadas, ao passo que as palavras funcionais são menos evidenciadas. Em algumas situações, o acento enfático é usado para contrastar uma informação de forma diferente do que seria dada com uma entonação neutra:

- a) Quando ela foi ao cinema? Ela foi ao cinema ontem.
- b) Onde ela foi ontem? Ela foi ao cinema ontem.
- c) Quem foi ao cinema ontem? Ela foi ao cinema ontem.
- d) Ela foi ao ou no cinema ontem? Ela foi ao cinema ontem.

(Cagliari & Massini-Cagliari, 2001)

Stetson (1928, 1951; apud Laver, 1994) investigou a relação das atividades articulatórias com o acento, e definiu que cada sílaba é produzida em um pulso de corrente de ar egressiva criada por uma contração específica dos músculos do sistema respiratório. Entretanto, não há uma evidência concreta que determine a relação entre tal corrente de ar e a relação de proeminência entre as sílabas.

O fenômeno do acento pode ser determinado basicamente por uma variação na F_0 , na duração ou na intensidade. Fry (1955, 1958, 1965, apud Laver, 1994) demonstrou que a

pista mais significativa para determinar o acento é o aumento no *pitch*, seguido do aumento na duração. Vale destacar, assim como referido por Ladd (1996) e Moraes (1998), que a F₀ é, por excelência, o correlato do acento frasal e relaciona-se indiretamente com o acento lexical em uma posição forte. Outros trabalhos corroboram que F₀ é a pista mais eficiente se comparada à duração e à intensidade (Jassem (1952), Bolinger (1958), Lehiste (1970), Faure et al. (1980) apud Hirst & Di Cristo (1998).

O grupo entonacional (ou tonal) se refere a uma unidade entonativa de informação que apresenta uma única sílaba tônica nuclear, sendo as demais sílabas consideradas átonas. O elemento da unidade entonativa mais importante é a sílaba tônica nuclear que é aquela em que ocorre uma mudança no contorno da variação melódica, onde ocorre uma mudança significativa na direção da curva melódica. Em um enunciado neutro, a sílaba tônica nuclear localiza-se na tônica do último item lexical do grupo entonacional, e apresenta um papel particularmente importante na descrição da entonação (Halliday, 1970 apud Azevedo, 2007). Reis (1984) afirmou que a sílaba tônica nuclear determina o tipo de contorno (ascendente ou descendente), distinguindo-se das demais sílabas tônicas do grupo, que são niveladas. Reis (1984) denominou tom de contorno aquele no qual a sílaba tônica nuclear determina uma mudança perceptível de nível melódico tonal.

2.2.7 Ênfase

Hirst e Di Cristo (1998) argumentam que foco e ênfase podem ser simplesmente definidos como destaque que o falante faz de parte de um enunciado. É também chamado de foco estreito em oposição a foco amplo no qual todas as partes de um enunciado têm uma proeminência igual. Eles mostram que a maioria das línguas tem

meios textuais (que freqüentemente não são suficientes por si próprios) e prosódicos para enfatizar um elemento de um enunciado. A ênfase pode ser manifestada só pela entonação, sem qualquer modificação na estrutura sintática. Qualquer palavra, funcional ou lexical, ou parte da palavra pode ser enfatizada. Para a maioria das línguas descritas nesse trabalho de Hirst & Di Cristo, a ênfase tem uma proeminência de *pitch* extra, F_0 aumentado e freqüentemente acompanhado de forte intensidade e duração.

2.2.8 Creaky voice

O *creaky voice* é um tipo de fonação em que há um fechamento incompleto das cordas vocais, o que produz um som de *pitch* muito baixo (20-50 Hz) (Ladefoged, 1975, p. 141). Em algumas línguas, como as línguas da África Ocidental, o *creaky voice* tem caráter distintivo.

2.3. Fonologia Prosódica

Além da análise acústica, é necessário um referencial teórico para o embasamento e apoio nas interpretações dos dados. Utilizamos, assim, a Fonologia Prosódica como principal referencial teórico.

De acordo com a abordagem da Fonologia Prosódica, a fala se organiza em uma hierarquia prosódica constituída por sete domínios – sílaba, pé, palavra fonológica, grupo clítico, sintagma fonológico, frase entonacional e enunciado fonológico.

Nespor & Vogel (1986) propõem quatro princípios que regulam essa hierarquia prosódica:

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

Atendendo aos requisitos acima explicitados, os constituintes prosódicos formam-se, segundo Nespôr & Vogel (1986, p. 7), pela seguinte regra:

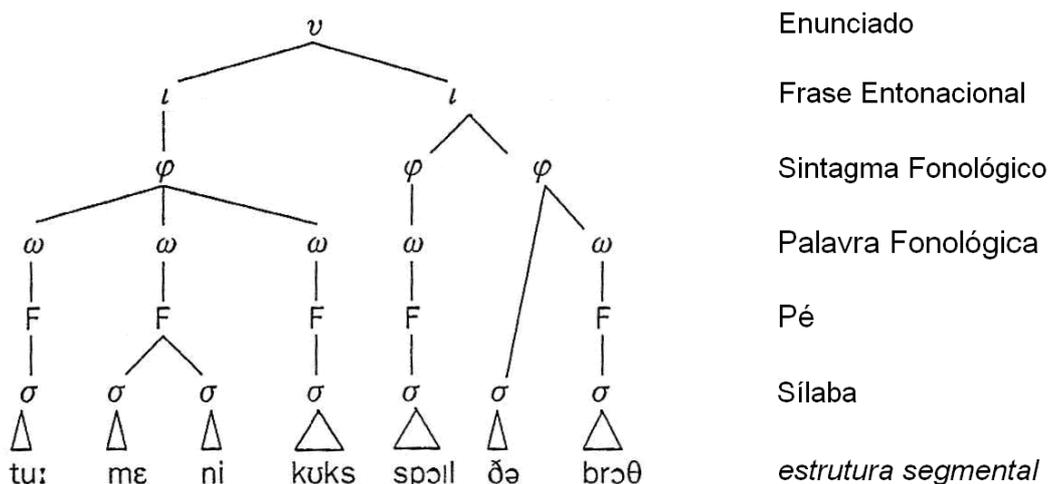
Prosodic Constituent Construction

Join into an n-ary branching X^p all X^{p-1} include in a string delimited by the definition of the domain of X^p .¹³

Na regra, X^p é um constituinte (pé, palavra fonológica, grupo clítico etc.) e X^{p-1} é o constituinte imediatamente inferior na hierarquia:

FIGURA 10: Constituintes prosódicos da sentença “Too many cooks spoil the broth.”

Fonte: Gussenhoven (2003, p. 124 – adaptado)



¹³ *Construção de Constituinte Prosódico: Incorpore em X^p todos os X^{p-1} incluídos em uma cadeia delimitada pelo domínio de X^p .*

O sintagma fonológico, segundo Bisol et al (1996), é o constituinte que congrega um ou mais grupo clíticos, ou seja, o grupo clítico propriamente dito e a palavra morfológica. Calaña (1999, apud Borges, 2008) afirma que, na prática, algumas fronteiras entre o sintagma fonológico são facilmente identificáveis pelas pequenas pausas que se estabelecem entre elas. O sintagma fonológico é composto por dois núcleos – um lexical e outro tônico ou prosódico – determinado pela posição sintática. E embora os sintagmas fonológicos e a posição sintática possam vir a coincidir, não constituem, necessariamente, fenômeno único.

Bisol et al (1996) caracterizam o frase entonacional como o conjunto de sintagmas fonológicos que contém uma linha entonacional. Ao final das frases entonacionais as pausas podem estabelecer seus limites. Identifica-se uma frase entonacional através de uma seqüência de sintagmas fonológicos, onde um deles é considerado mais forte (s) por características semânticas e, os demais, fracos (w).

O enunciado fonológico, segundo Nespor & Vogel (1986) e Bisol et al (1996), é o constituinte mais alto, cujos limites são demarcados pelo começo e pelo fim do constituinte sintático. O enunciado também pode ser identificável por um elemento de caráter prosódico – a proeminência relativa – que em no português considera forte o nó à direita. Normalmente, em sentenças neutras, o tema (objeto do discurso) ocupa uma posição inicial. Por outro lado, o rema (o foco, a informação que pretendemos trazer), ocupa a posição final, mais à direita, dentro do enunciado. Assim, o rema participara sempre do nó forte dentro do enunciado, sendo indicativo da proeminência de uma frase entonacional perante as demais.

Capítulo 3: Metodología

Neste capítulo, apresentamos os procedimentos metodológicos necessários para o desenvolvimento desta pesquisa, desde a seleção do corpus até às análises acústica e estatística.

3.1. Projeto POBH

O corpus utilizado neste trabalho é baseado em um corpus maior do projeto A Estrutura Sonora do Português de Belo Horizonte (doravante Padrão Sonoro do português de Belo Horizonte - POBH) (Magalhães, 2000). O projeto POBH apresentou-se como uma alternativa em termos de banco de dados lingüísticos frente ao Projeto de Estudo da Norma Urbana Lingüística Culta (NURC)¹⁴ e ao Projeto de Gramática do Português Falado (PGPF)¹⁵, já que a variedade de língua falada em Belo Horizonte não foi incluída entre as outras variedades dos dois projetos. Magalhães (2000) considera a variedade belo-horizontina como um “campo *sui generis*” para uma descrição do português nela falado porque, diferentemente das cidades pesquisadas nos outros projetos, tem informantes naturais da capital, de diferentes faixas etárias, que “caracterizam uma variante falada e escrita da língua portuguesa desde o início de sua formação” e que ainda estão vivos.

¹⁴ O projeto NURC (Norma Culta Urbana) foi um projeto realizado simultaneamente em várias instituições (UFPE, UFBA, UFRJ, USP, UNICAMP e UFRS). As atividades do NURC resumiram-se, praticamente, a: (i) gravações de diálogos assimétricos com falantes de formação universitária, representantes de três faixas etárias (25-35 anos, 36-56 anos, 56 anos em diante), nascidos numa das cidades que integram o Projeto NURC: Recife, Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre. As gravações foram feitas de 1970 a 1978, com 340 horas de gravações por cidade, num total de 1870 entrevistas; (ii) transcrições das entrevistas; (iii) análises fonológicas, morfossintáticas e lexicais que começaram a ser feitas a partir de 1978.

¹⁵ "Projeto de Gramática do Português Falado" (PGPF), surgiu da idéia lançada por Castilho (1987, apud Magalhães, 2000). O PGPF procura fazer a descrição do português culto falado no Brasil e tem como um de seus objetivos específicos preparar uma gramática de consulta referente ao português culto falado no Brasil, destinada a leitores cultos não-especializados, utilizando como base os inquiridos do Projeto NURC.

De forma análoga ao Projeto NURC, o Projeto POBH compreende uma série de gravações da língua falada culta em Belo Horizonte, gravado em três modalidades de inquérito: diálogo entre dois Informantes, diálogo entre Documentador e Informante e Elocução Formal. Em todas as três modalidades de gravação, foram apresentados seis temas (escola, profissão, religião, família/amor, lazer e Belo Horizonte). Para cada um dos temas, foram gravados em média dez minutos.

Os informantes foram divididos por três faixas etárias: cinco homens e cinco mulheres de cada faixa (25-35 anos, 36-55 anos e 56 em diante), com formação universitária, nascidas e criadas em Belo Horizonte e que nunca se afastaram da cidade por mais de um ano consecutivo. Ao todo, foram 30 informantes, sendo 10 de cada faixa etária, divididos em cinco do sexo feminino e cinco do sexo masculino.

As gravações foram realizadas no Laboratório de Fonética (LABFON) da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), gerando um total de noventa horas, sendo que cada informante gerou em média uma hora de gravação por modalidade. As gravações foram feitas usando-se cabine anecóica, um gravador DAT modelo Sony TCD-D8 e microfone de pedestal.

3.2. Seleção do corpus de disfluências

Optou-se por utilizar o banco de dados disponibilizado pelo Projeto POBH para coletar e organizar um corpus de frases disfluentes. Como explorado no Capítulo 1, a ocorrência de disfluências é típica de uma fala despreocupada, sem controle prévio das variáveis como é típico de uma fala de laboratório. Assim, pela absoluta necessidade de

material de fala espontânea para a análise de disfluências de reparo, o banco de dados do Projeto POBH mostrou-se mais que satisfatório.

Para o presente trabalho, foram escolhidas as gravações da modalidade de elocução formal, em que o informante discorre livremente sobre os temas previamente propostos na forma de um monólogo, ou seja, sem a interferência do interlocutor. Essa modalidade permite, em última instância, uma fala mais espontânea.

Foram utilizados seis informantes do total de trinta do Projeto POBH, divididos da seguinte forma: dois informantes, um do sexo masculino e outro do sexo feminino de cada uma das três faixas etárias. Contando-se que cada informante gerou uma hora de gravação por modalidade, analisamos um total de 6 horas de gravações da modalidade elocução formal.

TABELA 2: Informantes divididos por sexo e faixa etária

Informante	Sexo	Faixa etária
HSQ	M	25-35 anos
PVMC	F	
MAS	F	36-55 anos
MMM	M	
MMCMG	F	56 em diante
JPA	M	

Embora existam estudos que afirmem uma não-relação significativa entre variáveis como idade, sexo e assunto na frequência de produção de disfluências (Bortfeld et al, 2001), decidimos por uma questão estatística distribuir equitativamente o número de informantes por idade, sexo e tema.

Como as gravações dos inqueritos já estavam digitalizadas e gravadas em CD, a coleta dos dados exigiu apenas a inspeção auditiva das gravações. A seleção das frases foi feita no programa Sound Forge 6.0 (build 132) para Windows. Os arquivos de áudio foram salvos no formato .wav, 16 bits, taxa de amostragem a 22.050 Hz estéreo não-comprimido. Ao final do trabalho de seleção e edição das frases, chegou-se a um corpus inicial de 250 frases. Entretanto, devido a problemas de qualidade acústica do sinal e extensa duração de algumas frases, chegamos a um corpus final de 160 frases.

3.3. Análise Acústica

Para a análise acústica dos dados selecionados, foi utilizado o programa Praat versão 5.0.40. Foram feitas medições de F_0 , intensidade, tempo de elocução, tempo de articulação, taxa de elocução, taxa de articulação e computados dados como a ocorrência de pausas preenchidas, pausas silenciosas, alongamentos e *creaky voice*.

Frequência fundamental inicial $F_0(i)$ e final $F_0(f)$: selecionados os grupos entonacionais contendo tanto o reparandum quanto o reparo e acionamos o comando <pitch listing> do Praat. O primeiro valor listado foi associado à F_0 inicial e o último valor listado foi associado à F_0 final.

Frequência fundamental máxima e mínima - F_0 (max) e F_0 (min): foram medidos o valor mais alto e o valor mais baixo da F_0 encontrados nos grupos entonacionais contendo tanto o reparandum quanto o reparo. Os valores da F_0 mínima e máxima foram obtidos, respectivamente, através dos comandos <Get minimum pitch> e <Get maximum pitch>. Uma segunda medição para a F_0 máxima foi feita considerando-se os picos de F_0 nos trechos exclusivos de reparandum e reparo. Portanto, foram analisados

dois pares de F_0 máxima, como pode ser visto no Anexo A. A medição da F_0 máxima apresentou algumas dificuldades, conforme veremos adiante.

Frequência fundamental média – $F_0 (m)$: foi medido o valor médio da F_0 nos grupos entonacionais que continham tanto o reparandum quanto o reparo. A medida foi obtida através do comando <Get pitch> do Praat, que fornece o valor médio do trecho selecionado.

Tessitura – t : a tessitura foi medida subtraindo-se os valores de F_0 (max) e F_0 (min) medidos em cada um dos grupos entonacionais (reparandum e reparo).

Tempo de Elocução – TeE : o Tempo de Elocução corresponde ao tempo total de produção de determinado trecho, medido em segundos.

Tempo de Articulação – TeA : o Tempo de Articulação corresponde ao tempo total de articulação de segmentos, ou seja, é o tempo total de produção do trecho menos os silêncios e produções sonoras não-fônicas (tosses, pigarros, espirros, suspiros, inspirações).

Taxa de Elocução – TxE : o valor da Taxa de Elocução foi obtido contando-se o número de sílabas e dividindo-se o número pelo Tempo de Elocução.

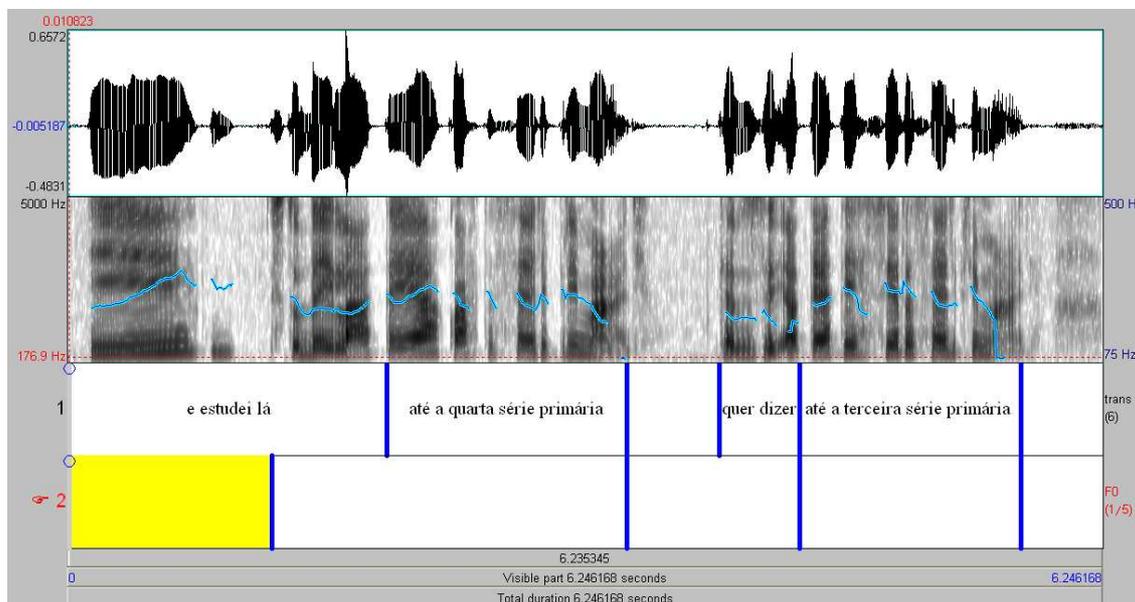
Taxa de articulação – TxA : o valor da Taxa de Articulação foi obtido contando-se o número de sílabas e dividindo-se o número pelo Tempo de Articulação.

Pausa: como definido anteriormente, são consideradas como pausas válidas para medição aquelas que continham pelo menos 200 milissegundos de duração, independentemente de serem silenciosas ou preenchidas.

Para cada frase do corpus, abrimos dois *tiers* de textgrid no Praat. O primeiro *tier* é utilizado para a transcrição ortográfica da frase, e contém a localização dos pontos de

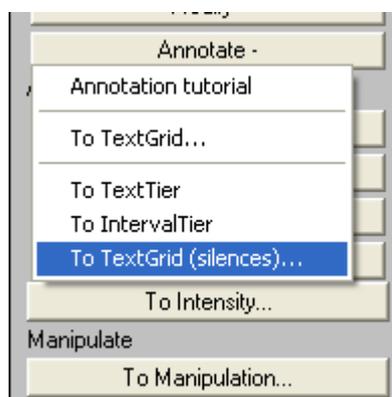
reparandum e reparo. O segundo *tier* é utilizado para localizar o grupo entonacional que serviu de base para as medições.

FIGURA 11: Tela de edição do Praat contendo oscilograma, espectrograma e *tiers*.



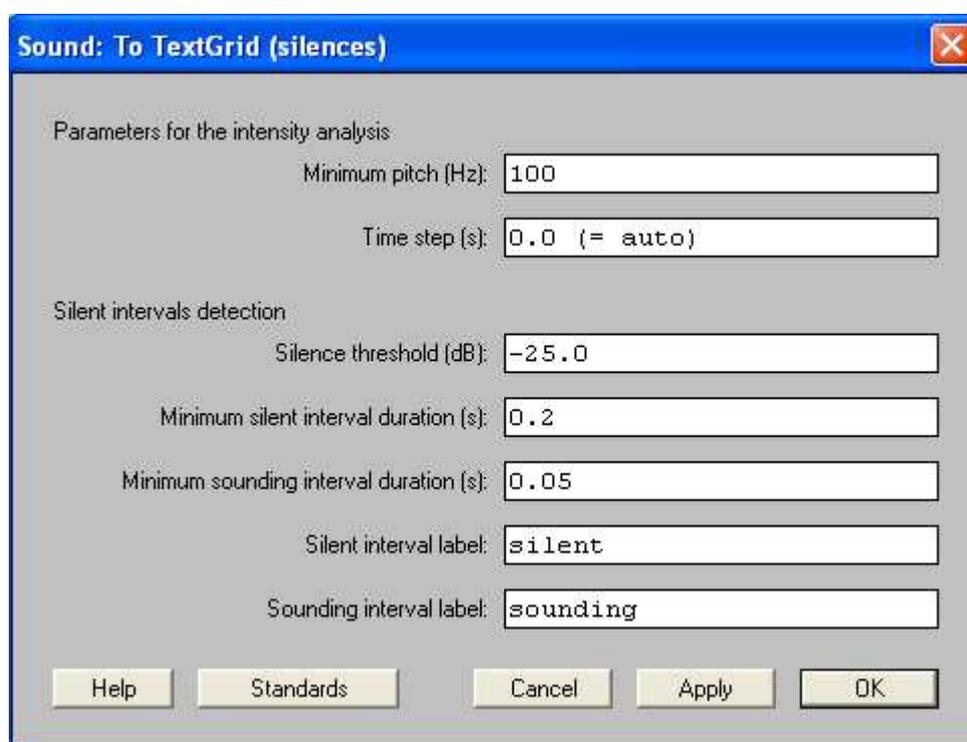
Para as medições de Tempo de Articulação e Taxa de Articulação, utilizou-se de um recurso do Praat para detecção de silêncios. Selecionamos uma frase no Praat Objects e acionamos o comando <Annotate – To TextGrid (silences)>.

FIGURA 12: Acionamento do comando <To TextGrid (silences)>



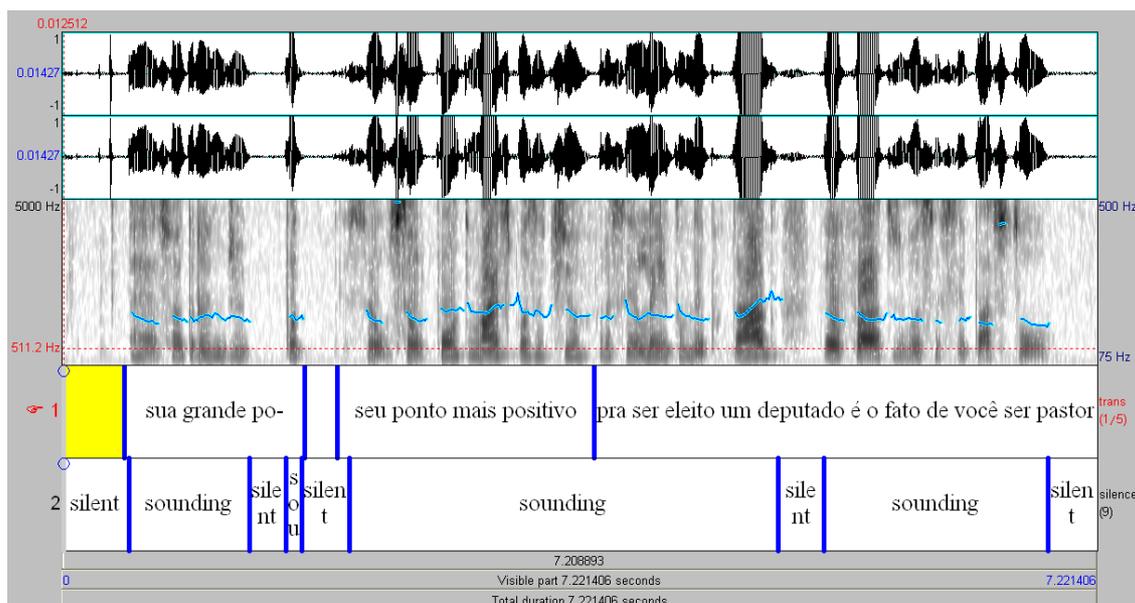
O Praat forneceu a tela de configurações abaixo. Nela, podemos observar que é necessário estabelecer os critérios para que o programa possa delimitar os silêncios nas frases.

FIGURA 13: Tela de configuração dos critérios para detecção de silêncio



A medida “Minimum silent interval duration”, determina a duração mínima para que um intervalo possa ser considerado como silêncio; definimos o valor de 0,2 s (ou 200 ms) conforme nossa definição de duração mínima para pausas. A medida “Minimum sounding interval duration” determina a duração mínima para que um intervalo não seja considerado como silêncio. Essa medida possibilita a filtragem de sons de curta duração para que eles não sejam considerados na delimitação dos silêncios. Para essa medida, definimos 0,05 s (ou 50 ms). As outras medidas foram adotadas conforme a configuração padrão do programa.

FIGURA 14: Tela do Praat contendo oscilograma, espectrograma, tier ortográfico e tier de silêncio



Depois de definidas as medidas para detecção de silêncios, o programa gera a tela acima. Nela podemos observar a separação entre o que é considerado como sonorização (sounding) e como silêncio (silent). A partir dessa tela, fizemos inspeção visual e auditiva para confirmar o resultado gerado porque, em alguns casos, o programa considerou como silêncio o final de segmentos fricativos, principalmente finais de palavras terminados com [σ]. A partir do *tier* “silences”, pudemos verificar em qual trecho do reparandum ou do reparo havia silêncio. O Tempo de Articulação foi calculado medindo-se o tempo de duração dos trechos menos os silêncios contidos nos trechos.

Em 21 frases, o grupo entonacional que continha o reparo terminou com o marcador discursivo “né”. O “né” tem uma função comunicativa de confirmação ou de aprovação por parte do interlocutor. Como mostramos na figura abaixo, a presença do marcador fez com que a curva entonacional subisse abruptamente, independente de a tendência da curva ser ascendente ou descendente. Para efeito de delimitação da unidade de análise, isolamos o trecho que continha o marcador.

FIGURA 15: Trecho de reparo da frase JPA13 com marcador “né”.

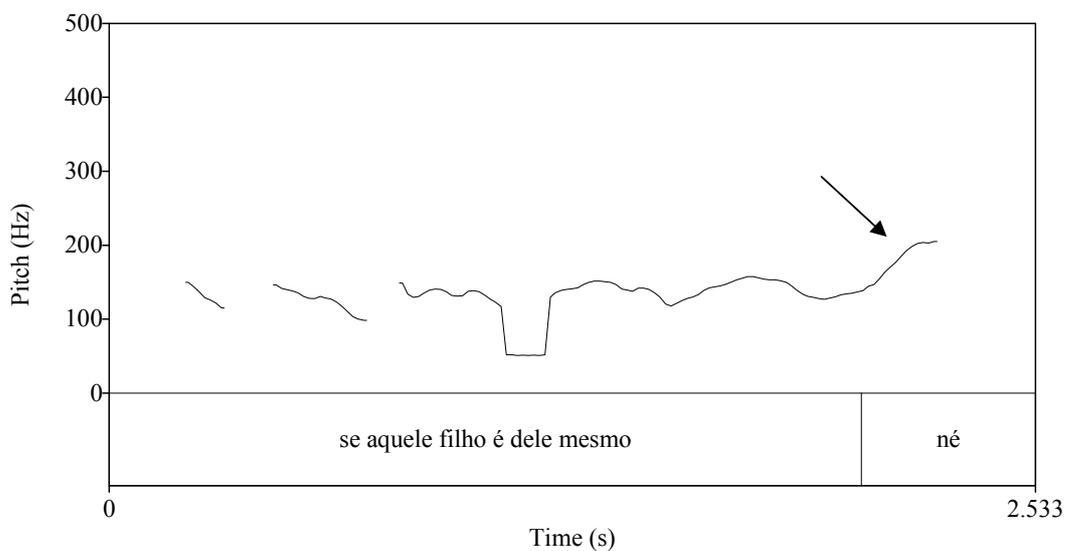
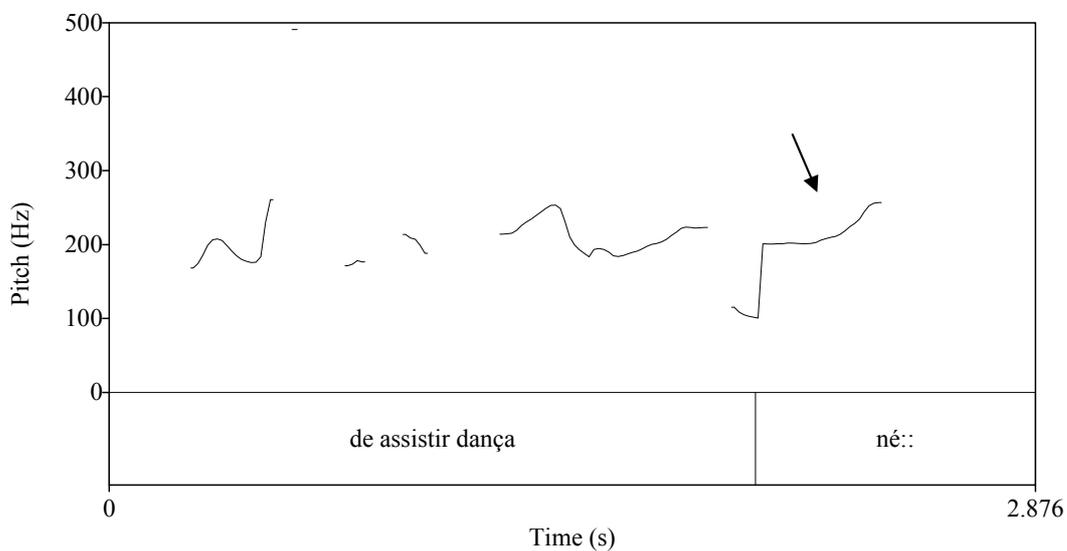


FIGURA 16: Trecho de reparo da frase MMCMG40 com marcador “né”.



Por razões metodológicas, a duração foi descartada como parâmetro de análise neste trabalho. Para que a duração pudesse ser analisada de forma objetiva, seria necessário comparar o comprimento da produção das sílabas proeminentes do reparandum e do

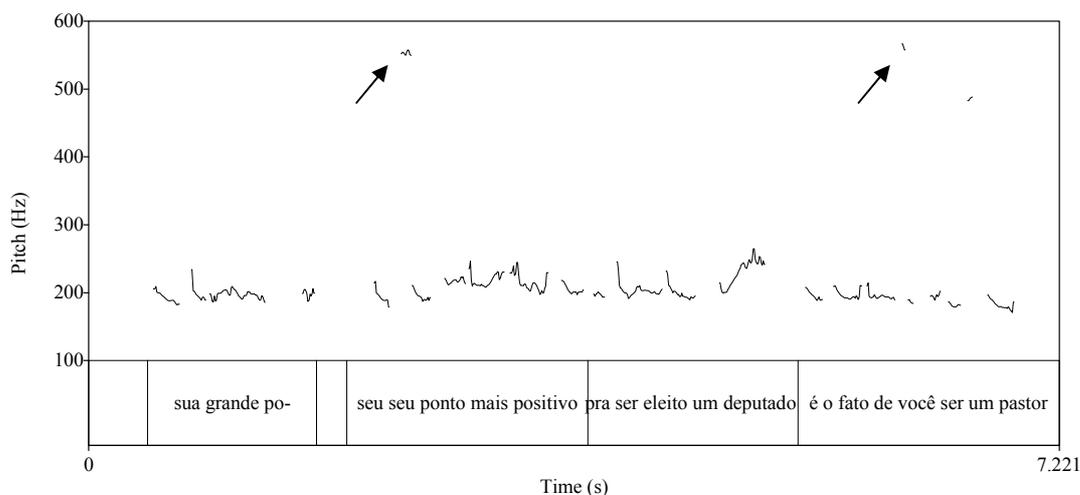
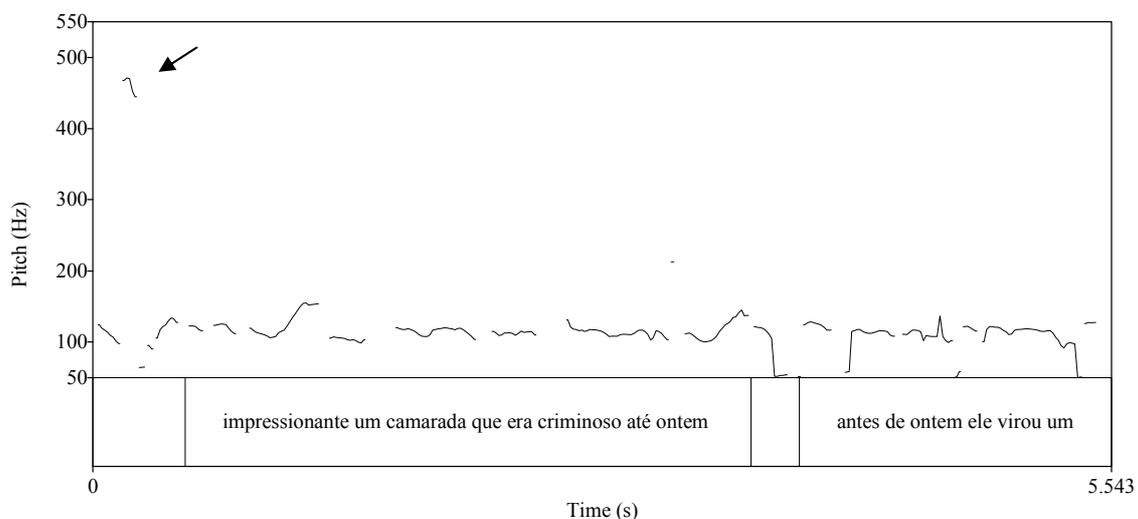
reparo. Como vimos anteriormente, o fenômeno da disfluência de reparo é justamente a correção ou troca de um trecho contendo informação incorreta por outro trecho contendo informação corrigida. A não ser que a sílaba mais proeminente de cada trecho fosse a mesma, seria impossível comparar a medida de duas sílabas proeminentes de dois grupos entonacionais diferentes, principalmente se levarmos em conta a duração intrínseca dos segmentos.

TABELA 3: Resumo das características de duração entre oclusivas e fricativas. (adaptado)

Fonte: PICKETT, 1999, p. 131

PARÂMETRO	OCCLUSIVAS VOZEADAS	FRICATIVAS VOZEADAS	OCCLUSIVAS DESVOZEADAS	FRICATIVAS DESVOZEADAS
Duração				
Constricção	Oclusão oral curta	Constricção oral curta	Oclusão oral longa	Constricção oral longa
Soltura	Transição curta na soltura, 10-20 ms	Sem transição na soltura	Transição forte na soltura e aspiração, 30-70 ms	Sem transição na soltura

Um problema encontrado para as medições são artefatos produzidos pelos informantes. Na maioria dos casos observados, esses artefatos são resultado da produção de um segmento fricativo com alta concentração de energia, o que resultou numa perturbação da curva de F0:

FIGURA 17: Artefato na curva de F_0 na frase AMS12.FIGURA 18: Artefato vocálico na curva de F_0 na frase MMM17.

Nos dados em que houve a produção desses artefatos, a medição do valor máximo de F_0 foi prejudicada, já que esses valores se encontram muito acima dos valores médios da frase, mesmo se comparado às da sílaba proeminente. Quando deparamos com um valor não-condizente com a configuração geral da curva, analisamos o caso visualmente. Para que esses dados não fossem prejudicados pelo valor de F_0 do artefato e para que evitássemos o descarte dos dados, optamos por fazer uma medição manual

do maior valor de F_0 nesses casos, adotando-se o recurso de zoom da tela de edição do Praat. Observamos, mais tarde, que muitos desses artefatos eram provenientes de erros de cálculo do programa, que destacava um trecho da curva para um valor muito alto de F_0 . A inspeção auditiva pode evidenciar que, nesses trechos, o valor de F_0 era condizente com o restante da frase.

Medimos os valores apresentados anteriormente, observando, além da frequência fundamental, a ocorrência de pausas silenciosas e preenchidas, alongamentos, *creaky voice* e glotalizações.

As frases foram nomeadas da seguinte forma: utilizamos as iniciais do informante seguida de um número (HSQ01, HSQ02, etc.). Cada uma das frases constituiu em um arquivo de som e um arquivo de textgrid, nomeados da mesma forma. As medições foram tabuladas frase a frase no programa Microsoft Excel 2007, contando com as medidas de F_0 inicial, final, média, máxima, mínima e tessitura dos grupos acentuais; F_0 máxima dos trechos de reparandum e reparo; taxa de elocução e taxa de articulação do reparandum e reparo; intensidade do reparandum e reparo; ocorrência de pausas silenciosas, pausas preenchidas, termos de edição e rastreamento. A listagem completa com os valores medidos encontram-se no Anexo A.

3.4. Análise Estatística

A análise estatística foi feita utilizando-se o programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versão 10.0.

Uma vez que possuíamos todos os dados registrados em uma planilha do Microsoft Excel, importamos as medidas dos parâmetros para o SPSS. Primeiramente, analisamos

as estatísticas descritivas dos dados, considerando itens como frequência de ocorrência, média de valores e desvio-padrão.

Para os testes de significância, foi necessário aplicar antes um teste de distribuição normal dos dados. Utilizamos o teste Kolmogorov-Smirnov, que compara uma distribuição cumulativa observada com uma distribuição teórica normal. Valores elevados de significância ($>0,05$) indicam que a distribuição observada corresponde à distribuição teórica normal. Quando o teste de Kolmogorov-Smirnov indicava uma distribuição normal dos dados, aplicamos o teste T de Student pareado, que compara as médias das duas variáveis dependentes e verifica se há um valor p de significância que confirme ou rejeite a hipótese nula (H_0). Quando o teste de Kolmogorov-Smirnov indicava uma distribuição não-normal ou assimétrica, utilizamos o teste não-paramétrico de Wilcoxon, que analisa duas variáveis através da comparação (ranqueamento) da diferença entre as médias. Como no teste t-student pareado, o teste fornece um valor p de significância.

Para todos os testes, consideramos um valor α de 5%, considerado seguro para a natureza dos dados analisados. Valores de p encontrados abaixo desse valor nos testes T de Student e Wilcoxon são considerados estatisticamente significativos.

Capítulo 4: Resultados e análise de dados

Apresentamos neste capítulo os resultados e a análise das medições feitas conforme explicamos no Capítulo 3. Os resultados e discussão são apresentados na seguinte ordem: análise da frequência fundamental, análise da intensidade, análise da taxa de elocução e taxa de articulação, análise de pausas, *creaky voice*, marcadores de edição.

4.1. Análise da frequência fundamental

Conforme explicamos no Capítulo 3, aplicamos o teste de teste de Kolmogorov-Smirnov nos valores medidos de frequência fundamental, intensidade e taxa de elocução e articulação para verificar se a distribuição desses dados é normal.

A tabela abaixo mostra o resultado do teste de Kolmogorov-Smirnov para os valores de F_0 inicial, final, média, máxima, mínima e tessitura dos grupos entonacionais que continham os trechos de reparandum e reparo.

TABELA 4: Teste Kolmogorov-Smirnov para medidas de F_0 no reparandum

Parâmetros	F0 (i)	F0 (f)	F0 (m)	F0 (Ma)	F0 (Mi)	t
Média	176,881	167,300	176,369	250,131	109,481	140,637
Desvio-padrão	66,390	75,192	47,670	75,455	42,962	74,434
Kolmogorov-Smirnov Z	1,497	1,803	1,923	0,564	3,376	1,121
Asymp. Sig.	0,023	0,003	0,001	0,908	0,000	0,162

TABELA 5: Teste Kolmogorov-Smirnov para medidas de F0 no reparo

Parâmetros	F0 (i)	F0 (f)	F0 (m)	F0 (Ma)	F0 (Mi)	t
Média	174,000	160,725	175,900	249,925	108,488	140,250
Desvio-padrão	63,211	71,232	51,331	80,546	42,719	72,038
Kolmogorov-Smirnov Z	1,017	1,656	1,560	0,965	3,238	1,030
Asymp. Sig.	0,252	0,008	0,015	0,310	0,000	0,239

A medição dos grupos entonacionais, e não apenas dos trechos que continham a informação errada (reparandum) e a informação corrigida (reparo) tinha como objetivo verificar os padrões da curva melódica de todo um grupo acentual. Existem duas possibilidades para a comparação desses valores: primeiro, se houver variação significativa nos valores, é possível que haja a marcação proposta por Levelt & Cutler (1983) através de uma variação na F_0 . Segundo, se não houver variação significativa, é possível que o falante não altere o contorno melódico dos grupos entonacionais para estabelecer uma marcação prosódica.

Como pode ser visto nas Tabelas 4 e 5, a distribuição é normal apenas nos valores de F_0 máxima e tessitura tanto no grupo entonacional do reparandum quanto do reparo. Aplicamos em seguida sucessivos testes para cada par de medidas.

TABELA 6: Teste de Wilcoxon para medidas de F_0

	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
F_0 (i) reparandum ~ F_0 (i) reparo	-1,337	0,181
F_0 (f) reparandum ~ F_0 (f) reparo	-0,303	0,762
F_0 (m) reparandum ~ F_0 (m) reparo	-0,507	0,612
F_0 (Mi) reparandum ~ F_0 (Mi) reparo	-0,825	0,409

O resultado do teste de Wilcoxon mostrou que nenhuma das medidas feitas apresentou variação significativa.

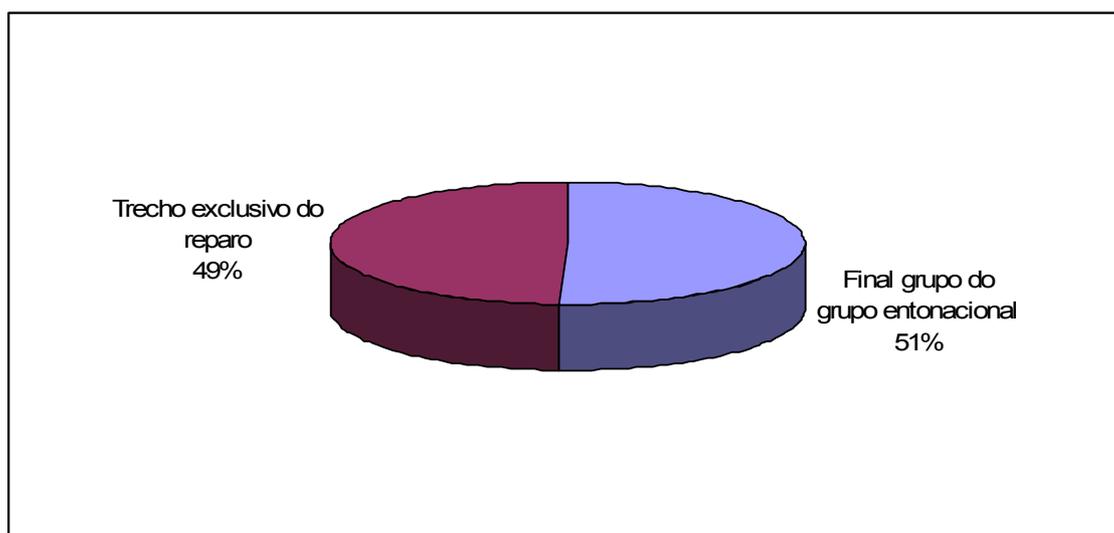
Aplicamos o teste T de Student nos valores de F_0 máxima e tessitura:

TABELA 7: Teste T de Student para F_0 máxima dos grupos entonacionais e para tessitura

	t	Sig. (2-tailed)
F_0 (Ma) reparandum ~	,033	,974
F_0 (Ma) reparo		
t reparandum ~ t reparo	,058	,954

Como podemos observar pelos resultados acima, os valores do teste indicam que não há variação significativa nos valores de F_0 máxima dos grupos entonacionais e dos valores de tessitura. Os resultados apontam que a segunda hipótese apresentada acima é mais provável: o falante não produz qualquer variação significativa no contorno melódico dos grupos entonacionais que possa diferenciar o reparandum do reparo.

Passamos, então, a considerar a relação entre o pico máximo de F_0 nos trechos exclusivos de reparandum e reparo. Chamamos de trecho exclusivo de reparandum e de reparo o trecho específico na frase que contém, respectivamente, a informação errada e a informação corrigida (ver item 1.4.1 no Capítulo 1). De acordo com as conclusões de Levelt & Cutler (1983), a marcação prosódica se constitui como um aumento de F_0 , de intensidade ou duração em uma sílaba no reparo. Conforme explicamos no Capítulo 3, fizemos a medição da F_0 máxima quatro vezes: (1) o pico máximo de F_0 no grupo entonacional correspondente ao reparandum, (2) o pico máximo de F_0 no grupo entonacional correspondente ao reparo, (3) o pico máximo no trecho exclusivo de reparandum e (4) o pico máximo no trecho exclusivo de reparo. Analisamos então a ocorrência de pico de F_0 no trecho exclusivo de reparo.

GRÁFICO 3: Percentual de ocorrência de pico de F_0 

O gráfico acima nos mostra que em 49% das frases o acento do grupo entonacional ocorre no trecho exclusivo do reparo, contra 51% de ocorrência de acento no final do grupo entonacional correspondente ao reparo. Esse valor é próximo ao que Levelt & Cutler (1983) encontraram para a ocorrência de marcação acentual do reparo em frases com correção de erro. Decidimos então analisar a relação de pico de F_0 entre os trechos exclusivos de reparandum e reparo para verificar se nos casos em que há ocorrência de pico de F_0 no trecho exclusivo de reparo há uma variação significativa.

Aplicamos o teste de Kolmogorov-Smirnov no conjunto de frases em que ocorre pico de F_0 no trecho exclusivo de reparo e no trecho exclusivo de reparandum.

TABELA 8: Teste Kolmogorov-Smirnov para medidas de F_0 no pico do reparandum e do reparo

	F_0 reparandum	F_0 reparo
Média	222,7722	237,6709
Desvio-padrão	71,6301	75,1929
Kolmogorov-Smirnov Z	,678	,966
Asymp. Sig. (2-tailed)	,747	,308

Como indica a tabela acima, ambas medidas obedecem a uma distribuição normal. Aplicamos assim o teste T de Student nos valores de pico de F0 no reparandum e no reparo.

TABELA 9: Teste t-student para medidas de F0 no pico do reparandum e do reparo

	Média	Desvio-padrão	T	Sig. (2-tailed)
F0 (ma) reparandum ~ F0 (ma) reparo	-14,89	52,36	-2,52	0,013

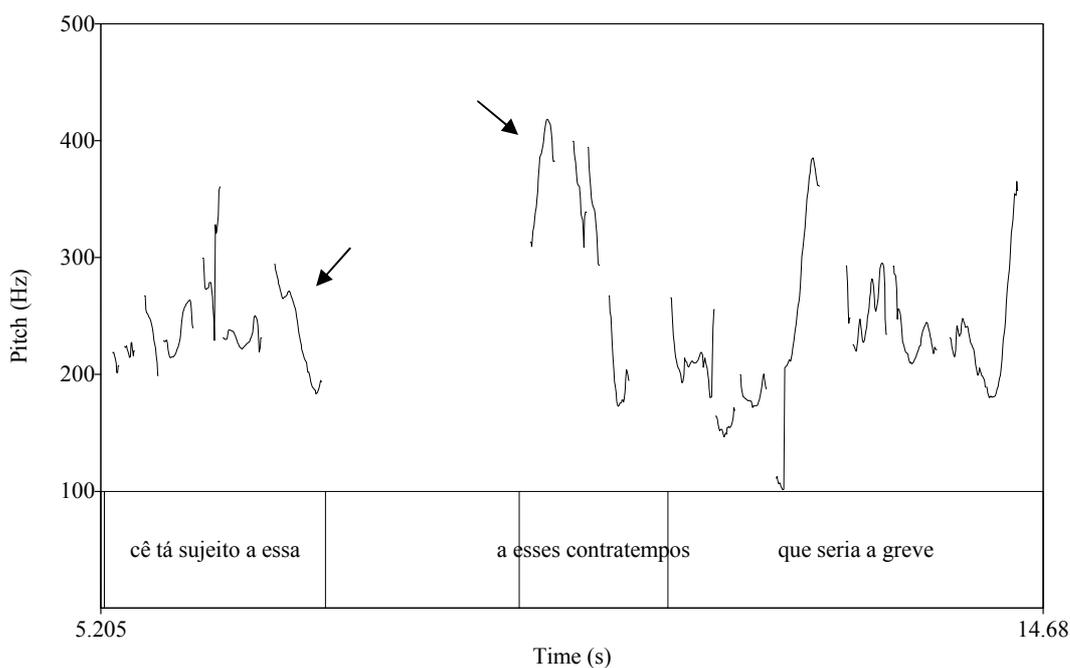
O teste mostrou que há uma variação significativa ($T=-2,52$, $p=0,013$) entre as médias de pico de F₀ no trecho exclusivo do reparandum e do reparo.

Comparando-se os resultados do teste T dos picos de F0 entre os grupos entonacionais e os trechos exclusivos, percebemos que, de fato, o falante apresenta uma marcação estatisticamente significativa, considerando-se as médias de pico de F0. Apesar de o falante não alterar a configuração geral do grupo entonacional correspondente ao reparo para marcá-lo prosodicamente, ele o faz no trecho exclusivo do reparo. O resultado nos indica que a marcação fonética da correção de informação, por meio da frequência fundamental (F0) define-se basicamente por uma relação acentual entre a informação do reparandum e do reparo. Lembremos que a definição de acento é a proeminência entre duas sílabas; a variação da F0 concentra-se na ênfase contrastiva entre a informação errada e a corrigida, de forma que o aumento no valor de F0 na sílaba mais proeminente no trecho exclusivo de reparo “ofusca” a informação anterior (reparandum). Em relação à ocorrência quase equitativa entre a ocorrência de pico de F0 no reparo ou no final do grupo entonacional, ela pode estar relacionada ao conteúdo semântico. Lembremos que Levelt & Cutler (1983) já apontavam que a marcação prosódica é sensível ao grau de erro da informação a ser corrigida. É possível que os casos em que o acento não se

deslocou para o ponto do reparo signifiquem pouco contraste entre a informação do reparandum e do reparo. É sabido que na estrutura entonacional do enunciado, o ponto de informação nova ou mais relevante receba o acento frasal. Comparando-se com os nossos resultados, é de se esperar que, para evidenciar a presença de uma informação “mais nova” ou “mais relevante”, o falante desloque o acento do grupo entonacional para o ponto exclusivo de reparo.

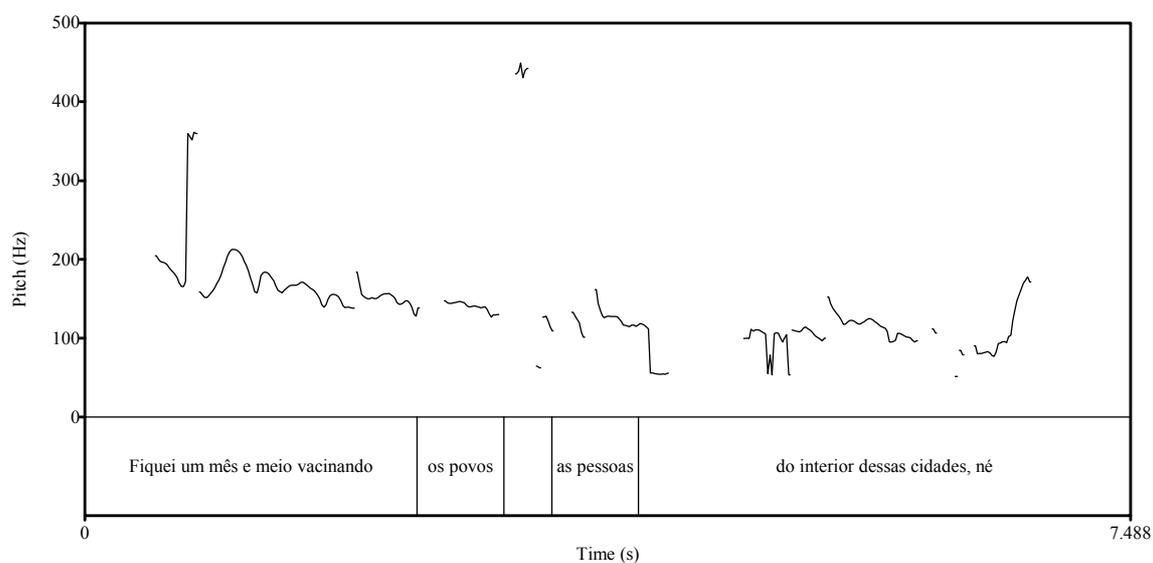
A figura abaixo mostra a relação do pico de F0 no final do reparandum e no início do reparo, evidenciando a ênfase contrastiva entre o reparandum (“a essa”) e o reparo (“a esses”). Pela descrição de grupos entonacionais fluentes, seria de se esperar que o pico ou acento do grupo entonacional correspondente ao reparo ocorresse em contraTEMpos, ainda mais considerando que o acento recai normalmente em palavras de conteúdo. Entretanto, na frase PVMC06, a ênfase contrastiva teve um levantamento em “a” e teve o pico em uma palavra funcional (ESses).

FIGURA 19: Curva de F0 da frase PVMC06.

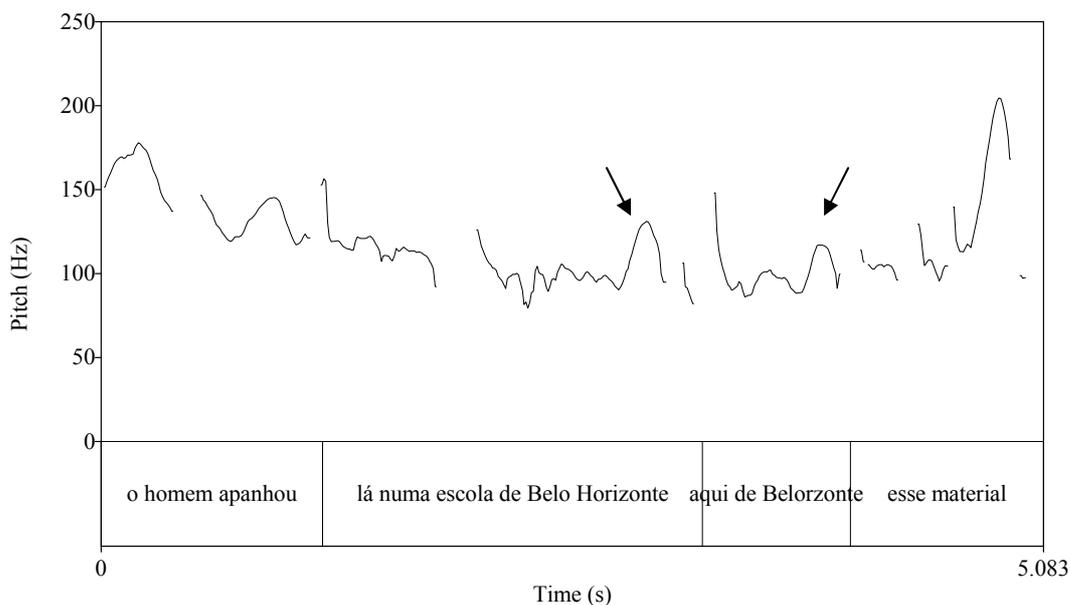


A curva melódica mostrada na Figura 20 mostra que não há variação significativa entre o pico de F0 do reparandum e do reparo. Em frases como essa, a curva entonacional dos dois trechos apresenta um contorno semelhante. A parte final da curva entonacional do reparo apresentou um alongamento, típico de pontos de formulação de mensagem.

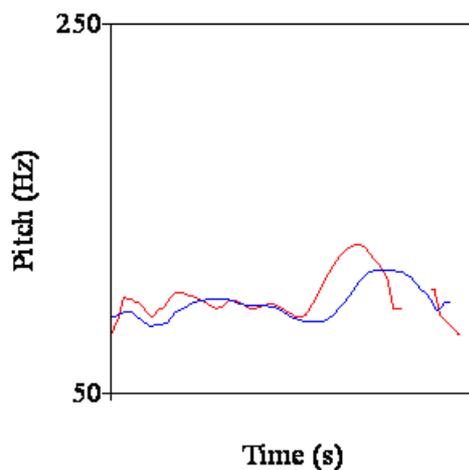
FIGURA 20: Curva de F₀ da frase JPA05.



A figura abaixo mostra a relação de proeminência da curva no pico dos dois trechos “Belo Horizonte” na frase JPA32. Como podemos observar, o pico de F₀ do grupo entonacional correspondente ao reparo encontra-se ao final do próprio grupo e não no ponto de contraste de informação (lá ~ aqui).

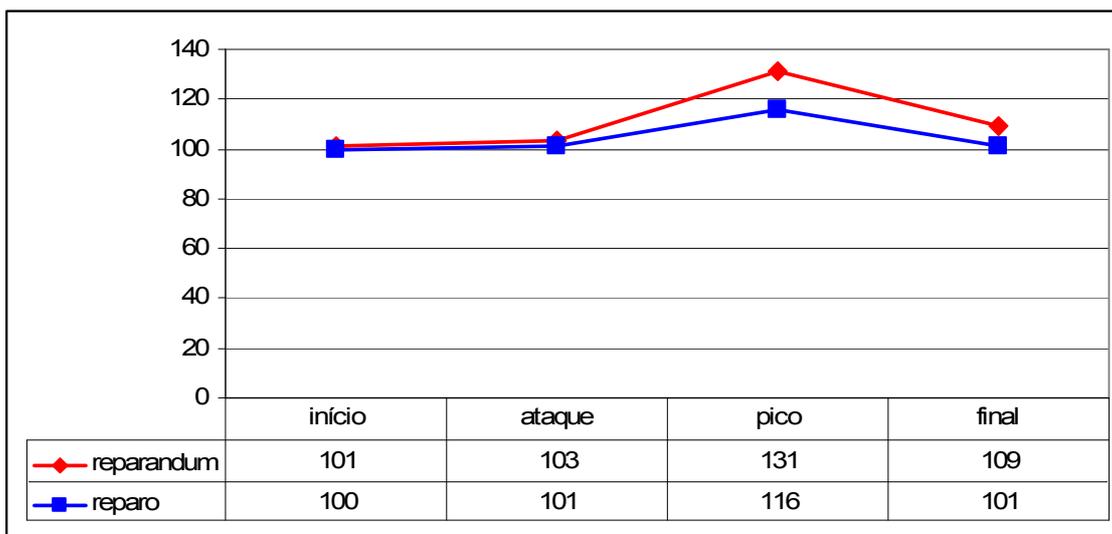
FIGURA 21: Curva de F_0 da frase JPA32.

O gráfico abaixo mostra a sobreposição do contorno entonacional do pico dos grupos entonacionais na frase JPA32. O pico ocorre em uma repetição da palavra (Belo Horizonte) que ocorreu no fim dos grupos entonacionais. A curva entonacional, como pode ser visto, é muito similar nos dois pontos. O pico de F_0 no grupo entonacional do reparo teve um abaixamento geral em relação ao pico de F_0 do grupo entonacional do reparandum. Esse abaixamento pode ser explicado pela declinação natural da F_0 ao longo do enunciado.

GRÁFICO 4: Curvas de F_0 sobrepostas do pico do reparandum (vermelho) e do reparo (azul) da frase JPA32

O gráfico abaixo mostra a curva de F0 do mesmo trecho apresentado no Gráfico anterior, agora com duração normalizada. A similaridade da curva dos picos de F0 é mais visível depois que normalizamos a duração, medindo os pontos de início, ataque (início da subida), pico e final da curva.

GRÁFICO 5: Curvas de F₀ do pico do reparandum e do reparo com duração normalizada. (frase JPA32)



Em relação ao parâmetro de frequência fundamental, concluímos que a curva entonacional está relacionada à produção de disfluências de reparo. Embora o contorno melódico não se altere de maneira geral, o falante produz uma alteração no contorno no ponto de reparo em cerca de 50% das frases, de forma a enfatizar contrastivamente a informação contida no reparandum e no reparo. É mais importante, na análise desses 50% de frases, a variação do pico de F₀ é estatisticamente significativa.

4.2. Ruptura da curva de entonação

Um dos indícios apontados anteriormente como possível sinal de disfluência é a ruptura do contorno entonacional. A ruptura do contorno é particularmente interessante porque

ela é uma forte evidência para a Regra Principal de Interrupção (Levelt, 1989). Como vimos anteriormente, essa regra determina que o falante deve interromper o fluxo de fala assim que detectado o erro. Isso nos possibilita pensar que existem componentes lingüísticos separados que trabalham de forma complementar. O Modelo de Auto-monitoração (Levelt, 1989) descreve o funcionamento do componente (Monitor) que analisa o conteúdo da mensagem gerada através de um Loop Interno, que vai filtrar a sonorização da mensagem e de um Loop Externo, que monitora a mensagem já sonorizada.

Pontos de dificuldade de planejamento da mensagem fazem com o que o falante também possa elucubrar sobre um assunto sem definir objetivamente sua opinião.

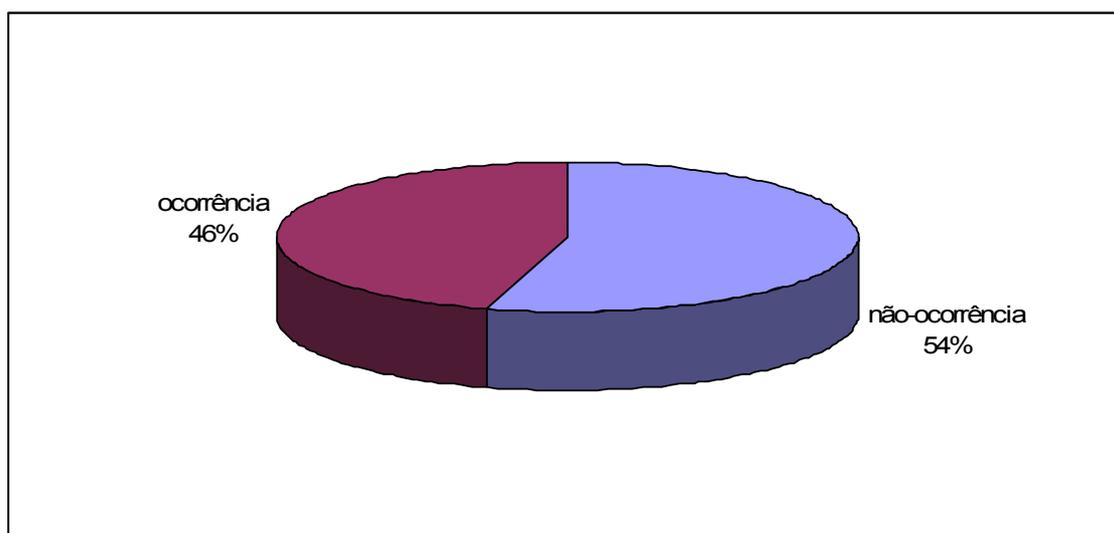
- (5) desde pequeno / né seguindo aqueles ritos / aqueles aqueles conceitos então e e aquilo a pessoa vai vai vai moldando né / emoldando / vai moldando a sua personalidade / e e se transforma num num adulto que que que que s- respeita é uma pessoa de respeito (frase MMM20)

Na frase acima, o falante tenta elucidar sobre o assunto Família. Além de manter um tom monótono típico desse tipo de elucubração, o falante deixa explícito a sua preocupação com a adequação vocabular. No meio do período, ele se interrompe para questionar se a palavra correta seria “moldando” ou “emoldando”.

- (6) cinco / e dia seis / dia de todos os santos né, dia 6 de janeiro / não é / dia d- d- de todos os santos dia / não todos os santos não dia dos reis magros né é então (frase JPA31)

O exemplo acima também mostra que o informante monitorou o conteúdo da mensagem, explicitado no trecho “dia de todos os santos” com um levantamento na curva de F0, logo seguida pelo termo enfático “não” e finalmente corrigindo a informação.

GRÁFICO 6: Ocorrência de interrupções do contorno entonacional no fim do reparandum



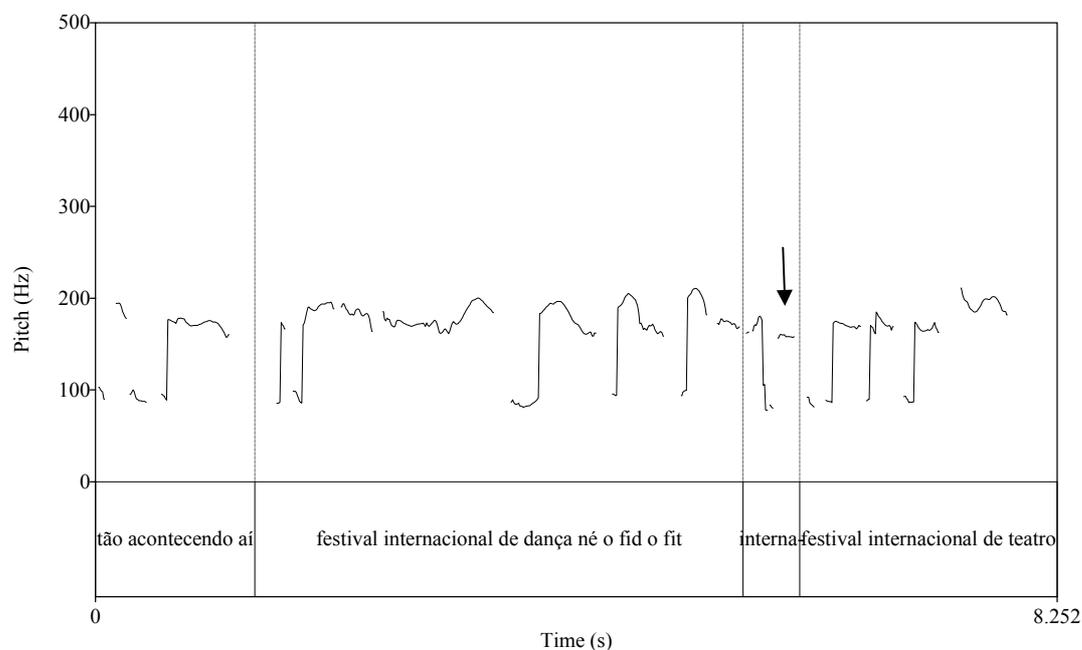
A tabela acima mostra que a ocorrência de reparanda que terminam com uma interrupção. Como podemos observar, a ocorrência é próxima de metade das frases (46%). Aparentemente, não há nenhuma sistematização ou padrão para que o falante faça a interrupção de forma contextualizada. Apesar disso, ela corrobora a hipótese de um sistema de monitoramento de mensagem e a Regra Principal de Interrupção (Levelt, 1989). As interrupções são de vários tipos, podendo ocorrer após um substantivo, um verbo, uma preposição e até interrompendo no meio de uma palavra.

Quanto maior a complexidade da unidade a ser produzida, maior a possibilidade de ocorrer um erro de processamento. De acordo com essa lógica, é possível afirmar que quanto mais alto o nível prosódico, maior a possibilidade de interrupções, uma vez que o tamanho e a complexidade da unidade aumentam.

Hirst & Di Cristo (1998, p. 27) afirmaram que na maioria das vezes, quando ocorre um enunciado não-finalizado, o *pitch* final é ascendente. Podemos apontar pelo menos duas explicações para isso: a primeira é que, como explica a Regra Principal de Interrupção, o falante não tem até o momento imediatamente anterior à interrupção a ideia de que terá que se interromper para evitar passar o restante da mensagem errada. Nesse caso, o falante mantém o padrão entonacional de uma fala fluente, muito provavelmente com

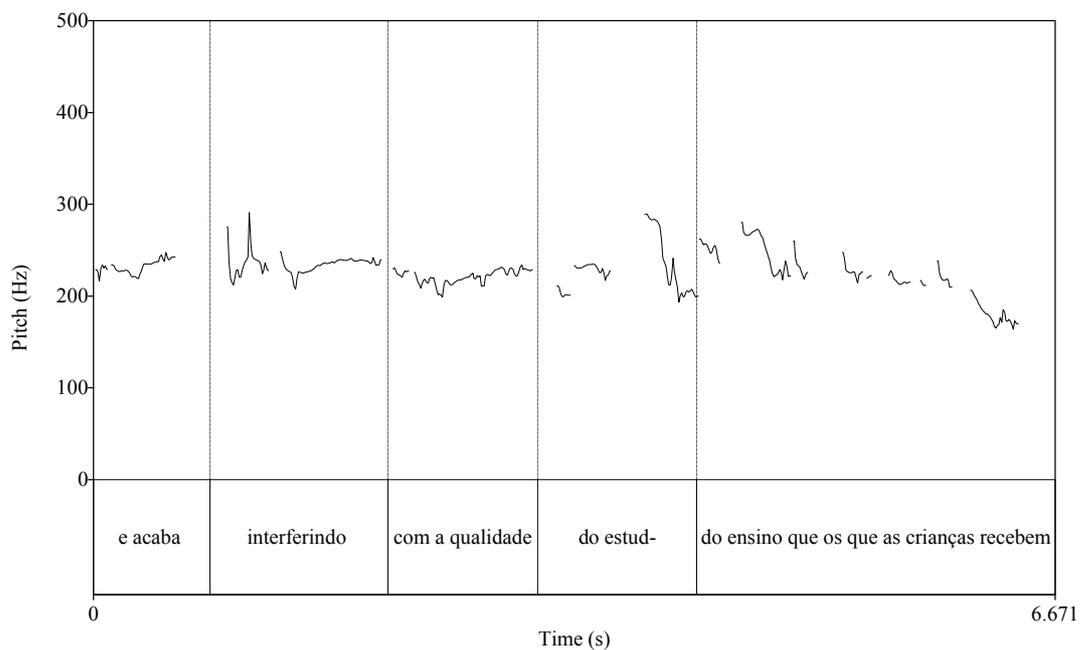
um *pitch* ascendente que leva à tônica nuclear. Uma segunda possível explicação é que a interrupção se dá de forma tão repentina que o aparelho fonatório não acompanha a interrupção de processamento da mensagem, levando a fenômenos como a glotalização. Em várias frases, o ponto imediatamente posterior à interrupção do reparandum é seguida por seqüências de segmentos com alto valor de F0. Na frase MMCMG54, conforme mostra o gráfico abaixo, a interrupção abrupta do reparandum gerou a produção de um segmento glotalizado.

FIGURA 22: Interrupção abrupta do reparandum (interna-) na frase MMCMG54



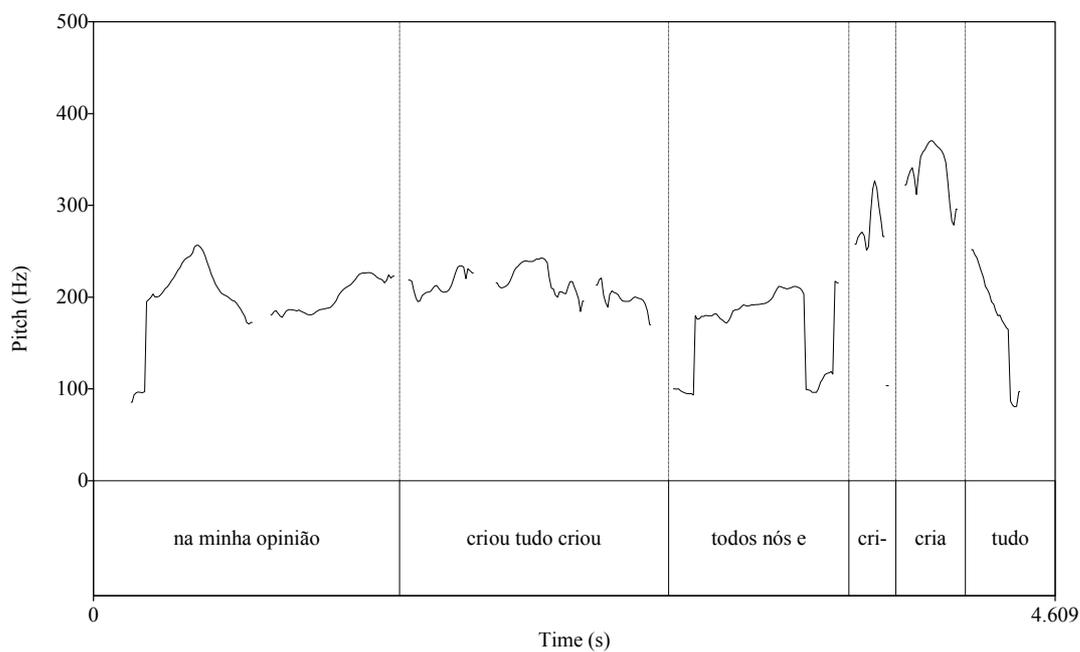
No exemplo abaixo, a interrupção do reparandum ocorreu no interior de palavra. A configuração da curva logo após a interrupção mostra que o falante refaz a curva de entonação, de forma que o próximo segmento do reparo possui um valor de F0 acima da F0 final do reparandum. Nesse caso, é possível que falante recomece a nova informação com a configuração da F0 próxima do contorno do trecho anterior, como nos casos em que o falante não produz uma marcação acentual contrastiva.

FIGURA 23: Interrupção abrupta do reparandum (do estud-) na frase AMS05



O gráfico da frase MMCMG18 abaixo mostra uma interrupção no interior de palavra (cri-). Diferente do exemplo anterior, ocorre uma alteração no contorno melódico do reparo.

FIGURA 24: Interrupção abrupta do reparandum (cri-) na frase MMCMG18



A comparação dos dois exemplos (gráficos 28 e 29) mostra que a interrupção da curva não está diretamente relacionada com a produção de marcação prosódica. Ainda que o falante não termine de sonorizar o restante do grupo entonacional correspondente ao reparandum, ele pode produzir a marcação acentual no reparo.

A marcação prosódica por meio da interrupção, nesse caso, é independente do aumento da marcação acentual no reparo e funciona de maneira distinta: enquanto a interrupção é uma pista prosódica produzida no fim do reparandum, a marcação acentual é produzida no reparo. Isso nos leva a concluir que a interrupção do contorno melódico é uma pista prosódica “involuntária”, já que ela ocorre pela própria interrupção da fala, de acordo com o modelo de Levelt (1989). A marcação acentual, por sua vez, ocorre quando o sistema de auto-monitoramento já detectou, processou e já produziu a correção, ou seja, a marcação seria uma pista prosódica “voluntária” pelo sistema de auto-monitoramento.

4.3. Análise da intensidade

Apresentamos neste item os resultados referentes à análise de intensidade. As medidas de intensidade foram feitas na sílaba proeminente dos trechos exclusivos de reparandum e reparo nas frases em que houve um deslocamento do acento (49% do total de frases, conforme a análise de frequência fundamental).

Decidimos analisar os valores de intensidade, embora tenhamos observado que não houve uma preocupação na delimitação da distância entre a posição e a distância do trato vocal em relação ao microfone. Uma justificativa para isso é que, diferente da análise de intensidade de um segmento específico em vários pontos durante a entrevista, o intervalo de tempo entre os valores de intensidade é relativamente pequeno (em

média, 200 ms, considerando a distância entre os picos medidos). Achamos que essa diferença é muito pouca para que possa invalidar a análise de intensidade.

Apresentamos abaixo o resultado do teste de distribuição normal para intensidade. O resultado do teste indicou que não há distribuição normal para os valores de intensidade no trecho exclusivo de reparo:

TABELA 10: Resultado do teste de distribuição normal (Kolmogov-Smirnov) para intensidade.

	i reparandum	i reparo
Média	76,28	78,52
Desvio-padrão	5,08	4,31
Kolmogorov-Smirnov Z	,950	1,363
Asymp. Sig. (2-tailed)	,328	,049

Aplicamos o teste não-paramétrico de Wilcoxon para verificarmos se a variação das médias dos valores de intensidade é significativa.

TABELA 11: Teste de Wilcoxon aplicado aos valores de intensidade no trecho de reparandum e reparo

Z	-5,818
Asymp. Sig. (2-tailed)	,0001

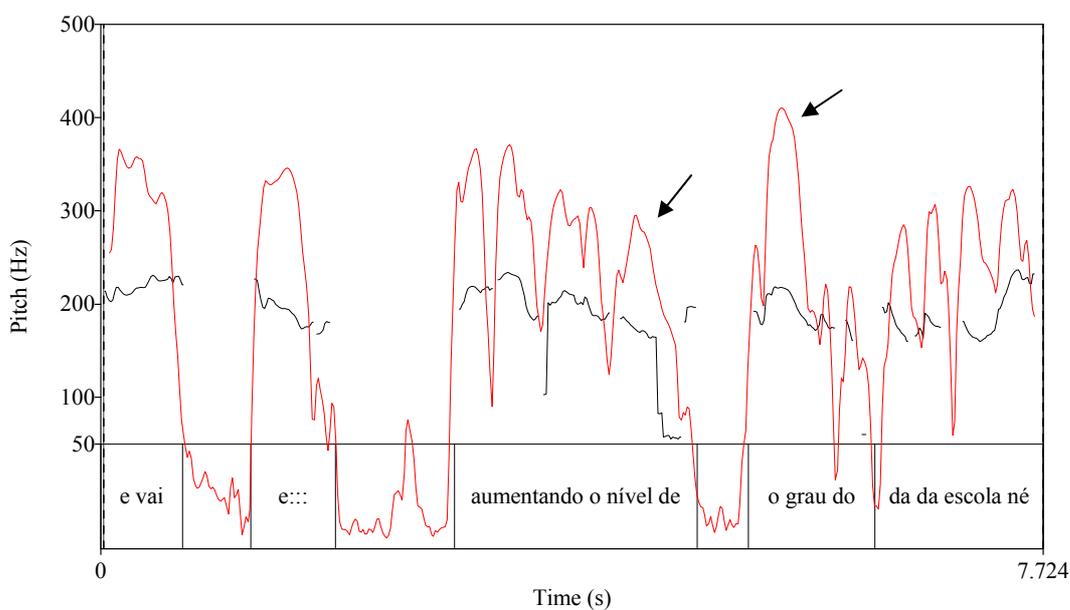
O resultado do teste de Wilcoxon mostra a variação dos valores de intensidade é altamente significativa ($Z=-5,81$, $p<0,001$). Pela análise acima, podemos concluir que a intensidade, além da frequência fundamental, é parâmetro relevante para a marcação prosódica do trecho exclusivo de reparo.

A figura abaixo mostra a curva de intensidade (linha vermelha) ao longo da frase AMS06, sobreposta à curva de F0 (linha preta). Como podemos perceber, além da

elevação do pico de F0 na palavra mais relevante do reparo, ocorre um significativo aumento na intensidade.

Essas observações corroboram as afirmações de Levelt & Cutler (1983) sobre a marcação prosódica do reparo. A marcação, de acordo com os autores, é expressa por um aumento na frequência fundamental, na intensidade ou na duração. No caso das frases deste corpus, a duração não pode ser diretamente analisada conforme explicamos no Capítulo 3.

FIGURA 25: Curva de intensidade da frase AMS06.



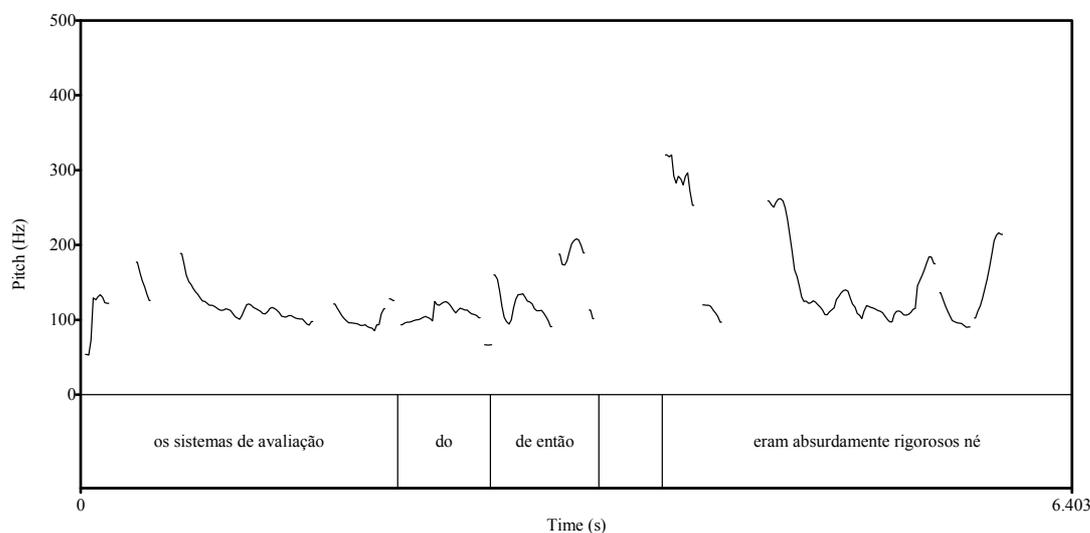
4.4. Alongamento

Uma das alterações fonéticas observadas por Shriberg (1999) na produção de disfluências de reparo foi o alongamento, especialmente no fim de um grupo entonacional.

O fenômeno do alongamento é entendido como uma estratégia de planejamento de fala. O falante tem duas opções para planejar sua fala on-line (em tempo real): ele pode parar, planejar sua fala e retomar ou pode produzir algum som que mantenha a produção sonora. Nesse último caso, ele pode ainda produzir uma pausa preenchida ou um alongamento de alguma palavra. Tanto da pausa preenchida quanto do alongamento é freqüentemente usado quando o falante quer manter o seu turno conversacional. Implicitamente, o silêncio prolongado ou o abaixamento excessivo da curva de entonação “autorizam” a tomada do turno pelo interlocutor. Curiosamente, quando o alongamento é muito longo, a tendência da curva de F0 é ser descendente, possivelmente pela perda de “fôlego” por parte do falante, o que afeta o número de vibrações das pregas vocais. Aparentemente, o valor da intensidade no segmento alongado também tende a diminuir, em consequência da perda de energia do sinal acústico.

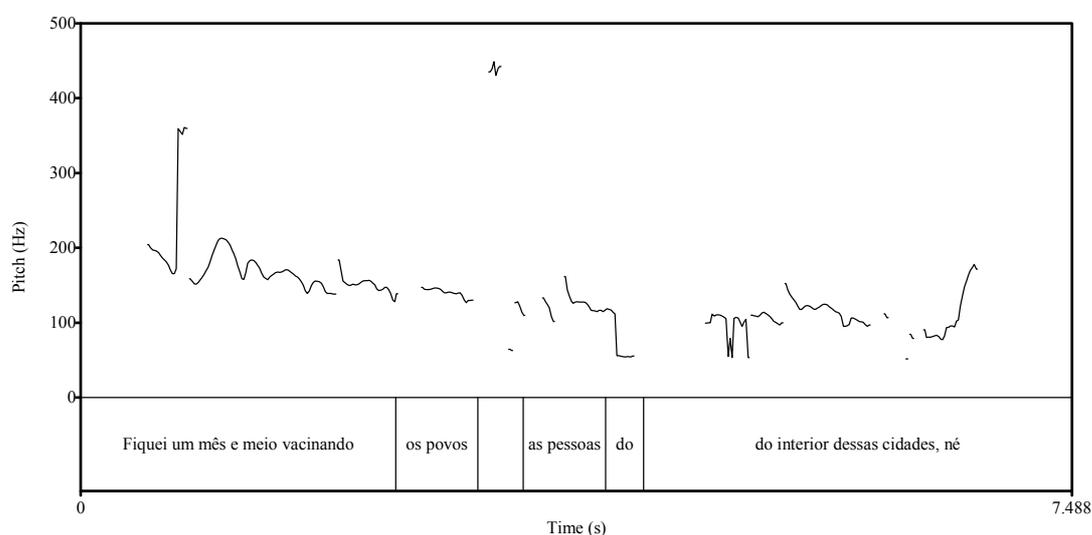
No exemplo abaixo, o informante JPA alonga o termo “do” no final do reparandum. O valor da duração é de 599 ms, valor alto para uma única sílaba. O trecho do reparo, produzido logo em seguida (“de então”) tem uma duração de 700 ms.

FIGURA 26: Alongamento do termo “do” na frase JPA06.



Os alongamentos podem ocorrer também no interior de grupos entonacionais. Na figura abaixo, o alongamento do “do” nos mostra o ponto em que o informante precisou planejar a fala. Observamos que ocorre um período de silêncio (pausa silenciosa) logo após a produção do alongamento. É possível afirmar que o falante utilizou, nesse caso, tanto do alongamento quanto da pausa silenciosa para o planejamento do restante da mensagem.

FIGURA 27: Alongamento do termo “do” na frase JPA05.



O gráfico abaixo mostra o detalhe da produção do alongamento na frase JPA05. Pelo detalhe, percebemos que o falante produziu três vezes o termo “do”. O primeiro termo é o segundo mais longo, com quase 300 ms de duração; o segundo, possui uma duração de de 390 ms, sendo o mais longo; o último termo é o mais curto, com duração de 255 ms. A produção do último “do” corresponde à volta da fluência no enunciado.

FIGURA 28: Detalhe da curva melódica na frase JPA05.

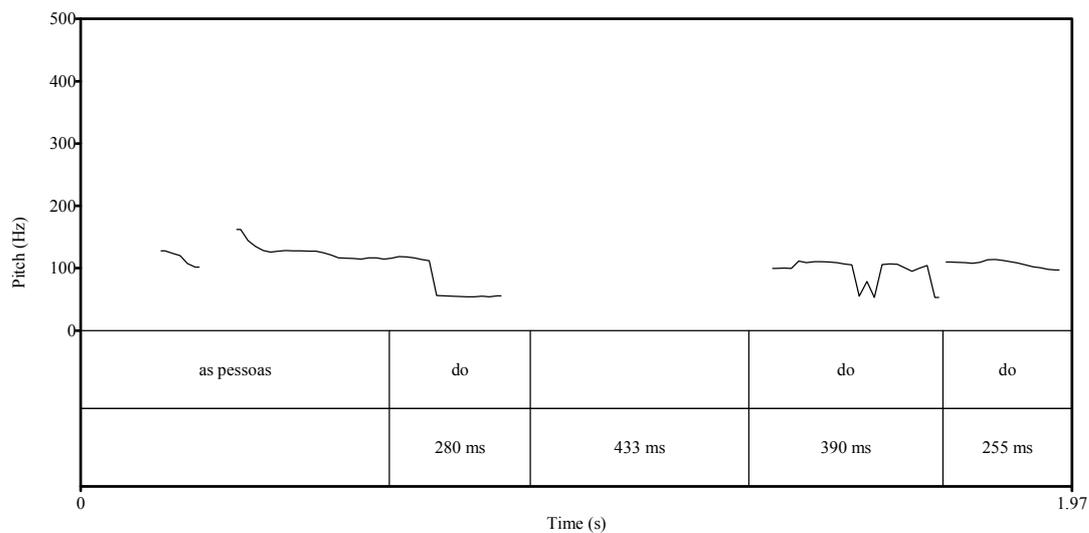
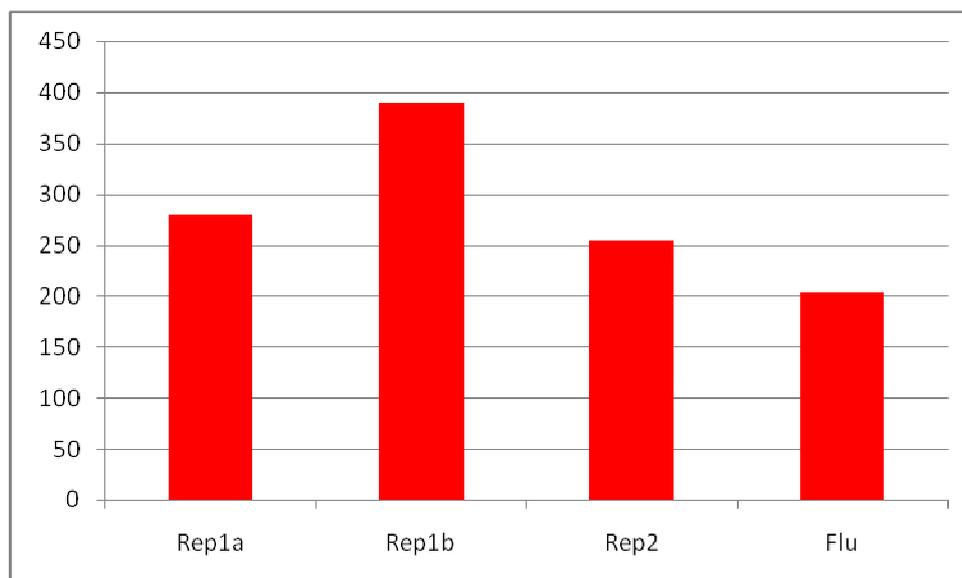


GRÁFICO 7: Duração da sílaba “do” em três pontos na frase JPA05; Rep1a = duração da sílaba antes da pausa; Rep1b = duração da sílaba após a pausa; Rep2 = duração da sílaba no reparo; Flu = duração média da sílaba em contextos fluentes.



A diferença nas durações entre o ponto de maior duração e o de retomada da fluência é de 35%. Essa duração em consequência do alongamento sugere que os falantes fazem com a parte final do reparandum algum muito parecido com que ocorre nas pausas preenchidas. Como explicitamos anteriormente, o alongamento na duração no

reparandum pode ser entendido como uma forma que o falante tem para pausar a fala para planejar sem interromper a fonação.

O exemplo abaixo se refere a outro alongamento que ocorre no interior do reparandum. Nesse caso, o alongamento ocorreu no termo “ele”, com valor de aproximadamente 692 ms. O trecho posterior (“não vai muito à missa não”) pode ser considerado fluente. O alongamento do termo é uma evidência de que fronteiras sintáticas mais altas são pontos propícios para dificuldade de processamento. Existe uma fronteira sintática alta entre o sujeito (ele) e o restante da sentença. O fenômeno do alongamento no interior de grupos entonacionais pode ser uma evidência da diferença de processamento sintático e prosódico.

FIGURA 29: Alongamento da duração no interior da frase PVMC27 (692ms).



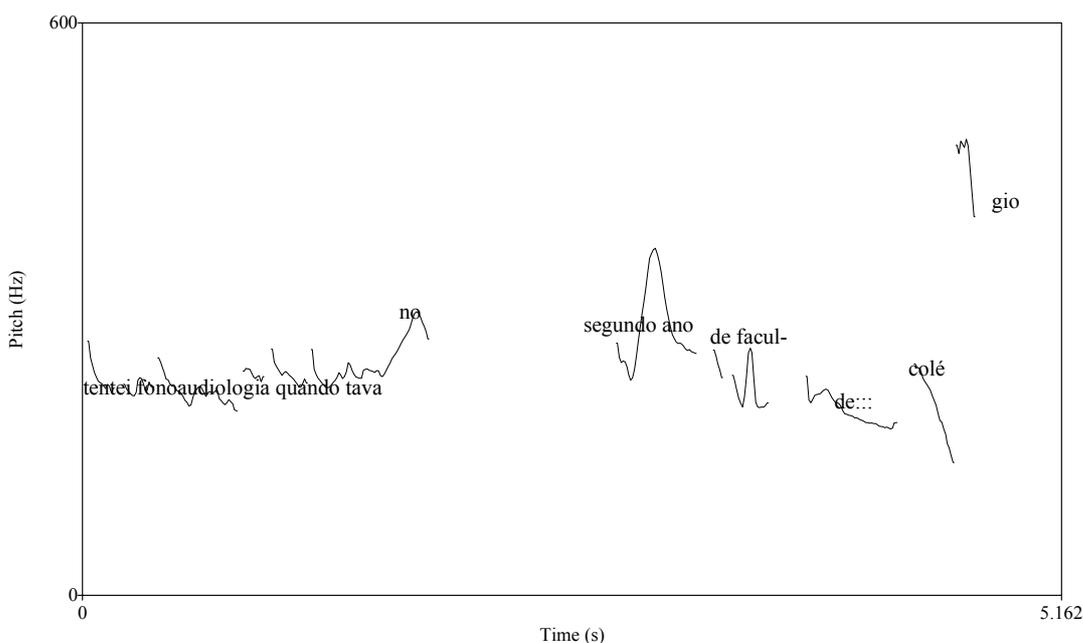
No gráfico abaixo, percebemos que o falante produziu um alongamento do termo “de” no interior do grupo entonacional correspondente ao reparo. A duração do termo é de aproximadamente 459 ms.

Pontos de grande possibilidade de escolha fazem com que o falante tenha dificuldade em selecionar a palavra seguinte no fluxo da fala. Se lembrarmos que o processamento

ocorre de forma incremental e através da ativação de termo relacionados, fica claro que palavras de conteúdo geram mais problemas para planejamento do que palavras funcionais, conforme já afirmava Goldman-Eisler (1968).

Nesse caso, o alongamento é evidência de um ponto de dificuldade de processamento ou planejamento da mensagem por parte do falante, já que a palavra ativada após o alongamento é uma palavra de conteúdo. Mesmo após a interrupção da fala na palavra “faculdade”, resultado da intervenção do sistema de auto-monitoração, o falante não havia ainda planejado suficiente a sua fala.

FIGURA 30: Alongamento do termo “de” no interior de reparo na frase PVMC09.



Em relação ao fenômeno do alongamento, podemos concluir de que se trata de uma consequência do planejamento da mensagem por parte do falante. O alongamento está mais relacionado a pontos de complexidade sintática ou semântica, e afetam a estrutura prosódica através do aumento da duração dos segmentos em final de constituinte, além de um abaixamento no contorno melódico.

4.5. Análise de Taxa de Elocução

A velocidade de fala é considerada como um dos fatores de fluência da fala (Merlo, 2006) e está ainda relacionado a questões sociolingüísticas, estilísticas e patológicas. Embora não haja nenhuma descrição anterior sobre o efeito específico da disfluência de reparo no ritmo da fala, acreditamos que o falante possa apresentar uma alteração nas Taxas de Elocução e Articulação no reparo.

Aplicamos um teste de Kolmogorov-Smirnov de distribuição normal para os valores de Taxa de Elocução, conforme a tabela abaixo. O resultado do teste indica que a distribuição das amostras no reparandum e no reparo é normal (respectivamente, $p=0,534$ e $p=0,544$).

TABELA 12: Resultado do teste de distribuição normal (Kolmogov-Smirnov) para taxa de elocução.

	TxE reparandum	TxE reparo
Média	5,12	5,55
Desvio-padrão	1,69	1,63
Kolmogorov-Smirnov Z	,806	,800
Asymp. Sig. (2-tailed)	,534	,544

Em seguida, aplicamos um teste T de Student comparando as médias das duas variáveis:

TABELA 13: Teste T de Student aplicado aos valores de Taxa de Elocução

	t	Sig. (2-tailed)
TxE reparandum ~ TxE reparo	-2,661	,009

O resultado do teste T indica que a média das Taxas de Elocução nos dois trechos possui variação significativa ($t=-2,661$, $p=0,009$). Isso equivale a dizer que o falante produz como possível marcação prosódica um aumento na Taxa de Elocução no reparo. Analisando-se a média das taxas, percebemos que a variação é numericamente pequena

(5,12 sílabas/s no reparandum e 5,55 sílabas/s no reparo). Entretanto, essa variação é suficiente para que o falante perceba como diferença entre os dois trechos.

4.6. Análise da Taxa de Articulação

Como pudemos observar pelo Teste t-student para a Taxa de Elocução, existe uma diferença estatisticamente significativa entre as médias de velocidade no reparandum e no reparo. Consideremos agora a Taxa de Articulação

Aplicamos o teste Kolmogorov-Smirnov para verificar a distribuição normal dos dados.

O resultado abaixo aponta que a distribuição nas Taxas de Articulação é normal no reparandum e no reparo (respectivamente, $p=0,477$ e $p=0,553$).

TABELA 14: Resultado do teste de distribuição normal (Kolmogov-Smirnov) para taxa de elocução.

	TxA reparandum	TxA reparo
Média	5,61	5,15
Desvio-padrão	1,62	1,68
Kolmogorov-Smirnov Z	,843	,795
Asymp. Sig. (2-tailed)	,477	,553

Aplicamos em seguida o teste T de Student para comparação das médias pareadas.

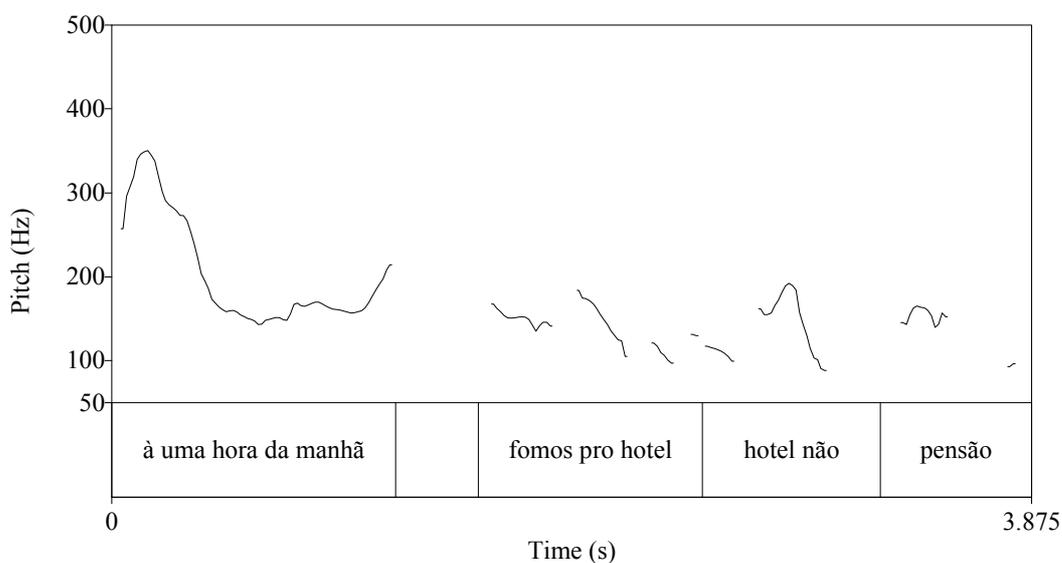
TABELA 15: Teste t-student aplicado aos valores de Taxa de Articulação

	t	Sig. (2-tailed)
TxA reparandum ~ TxA reparo	-2,905	,004

O resultado do teste indica que existe uma diferença significativa entre as Taxas de Articulação entre o reparandum e o reparo ($p=0,004$). Isso nos permite concluir que, da mesma forma que a Taxa de Elocução, a Taxa de Articulação é estatisticamente significativa para marcar prosodicamente o reparo. Curiosamente, a Taxa de Articulação no reparandum é um pouco mais alta do que no reparo, contrariando o que foi medido para a Taxa de Elocução. A hipótese é de que o falante produziria o reparo com uma velocidade maior, uma vez que ela apresenta frequentemente uma repetição de parte anterior do enunciado. Uma explicação para tal diferença é a considerável presença de pausas silenciosas no interior dos trechos de reparandum e reparo. Aparentemente, a ocorrência de silêncios é maior no trecho do reparo, possivelmente pelo fato que o falante ainda estar planejando a mensagem. É possível ainda que a ocorrência sistemática de repetição de parte prévia do enunciado (rastreamento) influencie na velocidade de fala, bem como a relação semântica da informação do reparandum e do reparo. Se considerarmos que a F0 e a intensidade são pistas possíveis para a marcação do reparo e sensíveis à relação semântica da correção, o mesmo pode ocorrer com a velocidade da fala: pontos que necessitam de maior ênfase podem diminuir a Taxa de Articulação por meio de um aumento na duração de cada sílaba.

A figura abaixo mostra que o falante diminuiu a velocidade de fala no reparo em relação ao reparandum. A Taxa de Articulação para o reparandum foi de 4,4 sílabas por segundo, ao passo que no reparo foi de 3,79 sílabas por segundo. O trecho do reparo é mais “lento” porque o falante falou de forma silabada, produzindo separadamente cada sílaba (“pen.são”) e ainda produzindo um contorno acentual enfático na sílaba “pen”.

FIGURA 31: Fala silabada no trecho de reparo (“pen.são”) da frase JPA33.



Como explicitamos acima, esse comportamento da Taxa de Articulação é possível para evidenciar um contraste entre o reparandum e o reparo, apresentando fala silabada e conseqüentemente velocidade de fala mais baixa. Como vimos em todos os parâmetros até aqui analisados, os falantes dispõem de vários “artifícios” para salientar o contraste entre uma informação errada e uma informação correta, sem que haja uma relação direta entre os parâmetros.

4.7. Laringealização, *creaky voice*

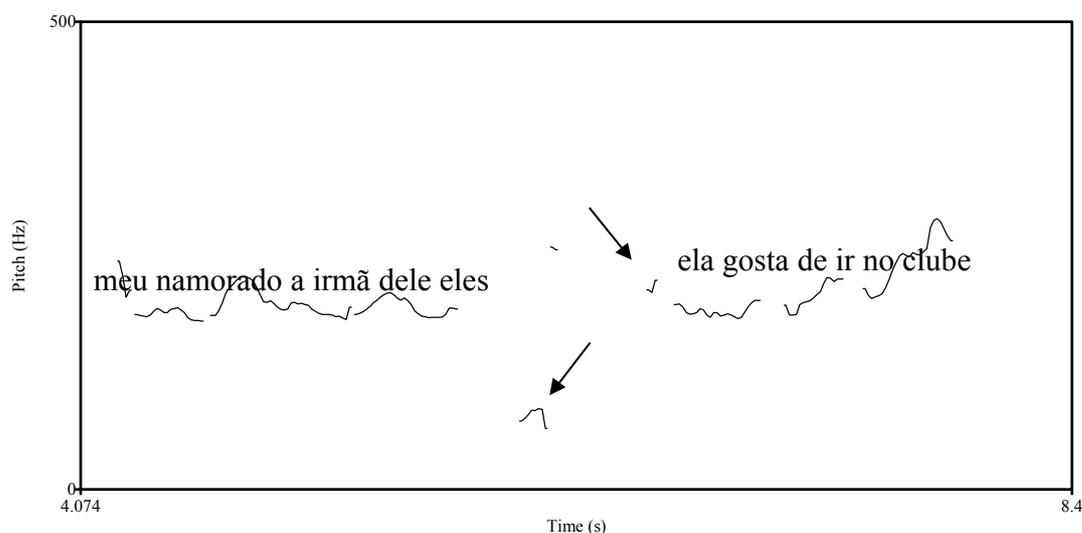
Os fenômenos de laringealização ocorrem na maioria das vezes no limite da interrupção do reparandum. A interrupção abrupta por parte do falante faz com que ocorra alteração do sinal de fala, e a ocorrência mais comum da laringealização é a *creaky voice*.

No caso dos nossos dados, a presença de *creaky voice* está mais relacionada aos processos cognitivos e a sua ligação com o aparelho fonatório. Duez (2001) descreve o

processo fonatório em termos fisiológicos em quatro fases: 1) a tensão dos músculos laríngeos e respiratórios; 2) o começo da expiração; 3) o fim da adução das cordas vocais e 4) o início da vibração das cordas vocais. Na fala disfluente o falante pode perder o ajustamento entre as fases 2 e 3, o que resulta na *creaky voice*. Duez (2001) também aponta que a ocorrência da *creaky voice* é uma característica freqüente das pausas preenchidas.

Cabe ressaltar que conforme observou Shriberg (1999), nem sempre a ocorrência de *creaky voice* é resultado de uma interrupção do reparandum. Boa parte da ocorrência de *creaky voice* se deu em outros pontos da disfluência, como a fase posterior ao reparandum:

FIGURA 32: Trecho da frase PVMC40 contendo *creaky voice* e glotalização (apontados pela seta respectivamente).

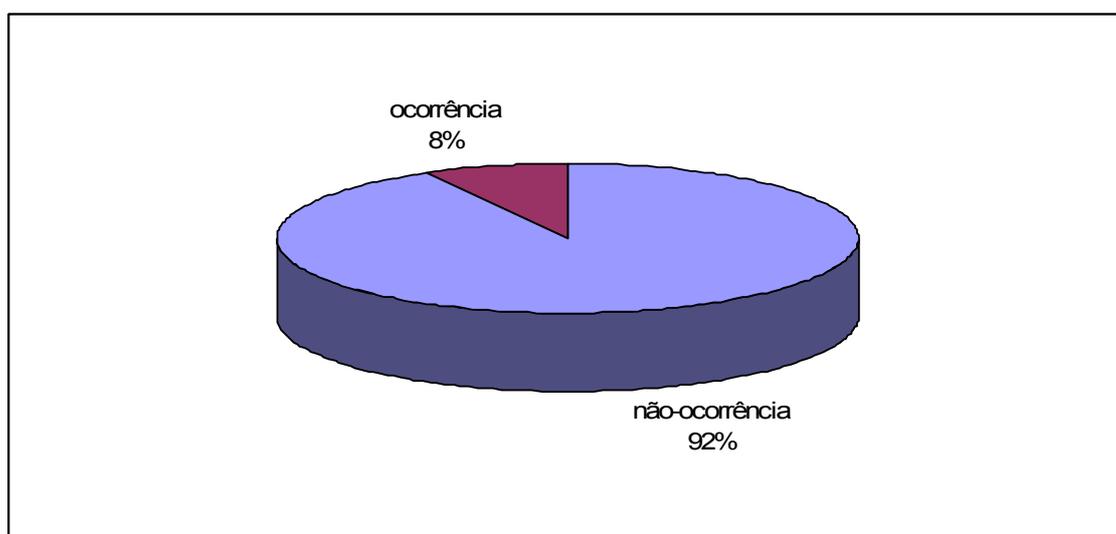


Os dados apontam para a idéia de que a ocorrência de *creaky voice*, além de indicativa de detecção súbita de erro no reparandum, é também indicativa de hesitação. Essa observação foi confirmada pelas observações em alguns trabalhos (Duez, 2001, Shriberg, 1999)

4.8. Marcadores de edição

Conforme observamos a estrutura da disfluência de reparo no capítulo 1, a interrupção da fluência da fala é sinalizada de diversas formas pelo falante (ver item 1.4.1 no Capítulo 1). Na maioria das vezes, essa sinalização não é consciente e é expressa através de uma interrupção na curva de F_0 da frase. Entretanto, em algumas situações o falante deixa mais explícito a interrupção da fala para o ouvinte:

GRÁFICO 8: Ocorrência de marcadores de edição no total de frases do corpus



O gráfico acima mostra a ocorrência de marcadores de edição no total de frases analisadas. Apenas 13 das frases (8% do total) apresentam os marcadores.

TABELA 16: Listagem dos marcadores de edição por informante.

	tipo	duração
AMS13	desculpa	0,395
JPA08	NÃO	0,307
JPA11	pergunTInhas não	0,74
JPA31	NÃO todos os SANtos não	1,129
JPA33	hoTEL não	0,632
JPA37	no ALto não	0,791
JPA38	NÃO não era escola técnica	0,918
MMCMG36	que eu digo asSIM	0,892
PVMC01	quer dizer	0,353
PVMC13	trabalho asSIM	1,464
PVMC26	quer dizer	0,427
PVMC27	quer dizer	0,5
PVMC41	quer dizer	0,283

À primeira vista, poderíamos pensar que o falante utiliza dos diversos efeitos para sinalizar a disfluência em uma distribuição complementar: quando não houvesse um termo explícito indicando a correção, o falante aumentaria o valor de F_0 e da intensidade *ou* alteraria a velocidade de fala. Entretanto, a observação dos dados não confirmou tal hipótese.

FIGURA 33: Curva de F₀ da frase PVMC27.

A figura acima mostra que o falante utilizou de um material lingüístico – quer dizer – para deixar explícito ao ouvinte sobre a posterior correção em parte da informação contida na mensagem da frase. Chamamos esse material lingüístico de marcador de edição pelo fato de ele se encontrar como um marcador que interrompe a fluência da fala para indicar que haverá uma “edição” no conteúdo da mensagem¹⁶. No exemplo acima (PVMC27), percebemos que mesmo estando presente o termo de edição, ocorre um grande movimento no contorno do *pitch* no trecho inicial do reparo.

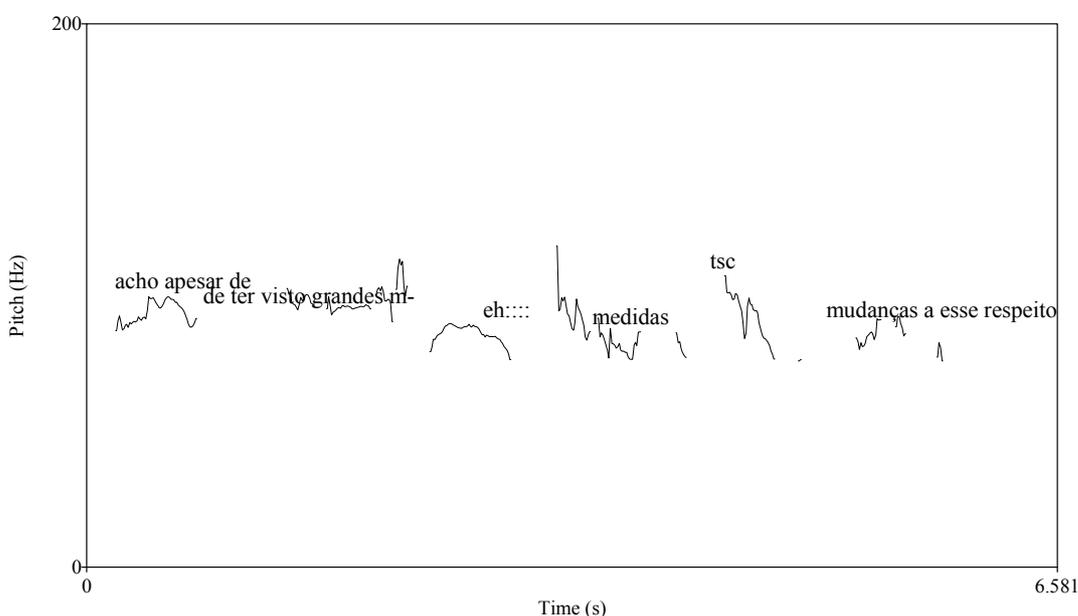
A análise acústica do marcador de edição nos indica que de fato ele deve mesmo ser considerado à parte das pausas preenchidas. Além do material lingüístico, ou seja, de conter toda uma estruturação representacional em níveis sintático, semântico e fonológico (inclusive com pé métrico), o comportamento do *pitch* ao longo dos marcadores de edição mostram que ele pode ser usado com ponto de contraste ou de aviso ao ouvinte sobre as intenções de transmissão de informação por parte do falante. Infelizmente não houve ocorrências suficientes de cada um dos tipos de marcadores para que fossem feitas comparações entre possíveis pontos em comum. Aparentemente,

¹⁶ A escolha do nome *marcador de edição* também foi adotada para manter a padronização da nomenclatura dos trabalhos que descrevem o fenômeno em língua portuguesa, como Moniz (2006).

o marcador de edição funciona como um constituinte prosódico isolado no meio da fase de edição, talvez com uma função paralingüística de informar sobre a correção ao ouvinte.

Um caso singular foi a ocorrência de uma marcação popularmente conhecida como “tsc”. Ela ocorreu em apenas uma frase na fase de edição como indicação do informante de que há uma correção a ser feita. Entretanto, acreditamos se tratar de um caso particular que merece atenção posterior. Ele não se encaixa na definição de pausa preenchida, já que não se trata de apenas uma seqüência vocalizada, e também não pode ser considerado com material lingüístico como o termo de edição.

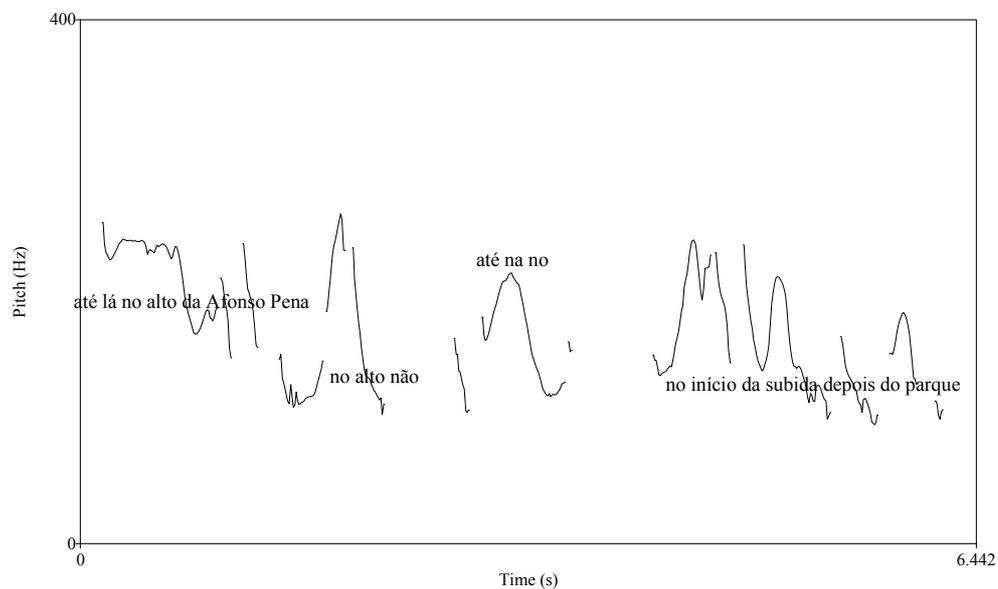
FIGURA 34: Ocorrência do termo “tsc” na fase de edição da frase HSQ27.



Outro ponto que merece destaque é a ocorrência de determinados padrões entonacionais dos termos de edição. Dois informantes se destacaram nesse ponto: JPA e PVMC. Os dois utilizam sistematicamente de um mesmo padrão para o termo de edição. No caso

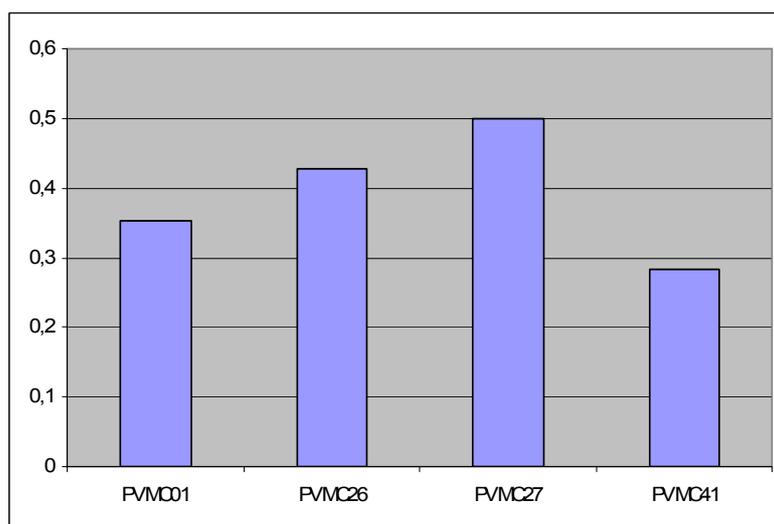
do informante JPA, ele indica explicitamente a negação através de um grande movimento de F0 e o uso enfático da palavra “não”.

FIGURA 35: Ocorrência de termo de edição (“no alto não”) na frase JPA37.



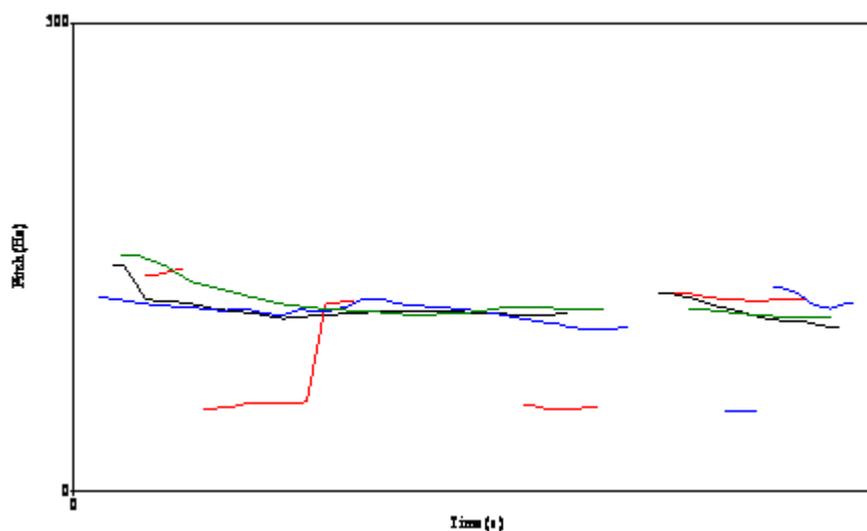
O segundo informante a seguir um padrão de uso de termo de edição foi PVMC, que usou sistematicamente o termo “quer dizer”.

GRÁFICO 9: Duração do marcador de edição “quer dizer” em quatro frases do informante PVMC



O gráfico acima mostra a duração do marcador de edição “quer dizer” em quatro frases diferentes do mesmo informante (PVMC). A duração média do marcador se mostrou homogênea, com média de 390,75 ms e desvio-padrão de 93,6 ms.

FIGURA 36: Curva de *pitch* dos termos de edição (“quer dizer”) do informante PVMC (preto: PVMC01; vermelho: PVMC26; azul: PVMC27; verde: PVMC41)



Como a duração, o comportamento da curva de F_0 nas quatro ocorrências do termo de edição se mostrou homogênea, tendo com média de 176,25 Hz e desvio-padrão de 30,17 Hz.

A padronização do comportamento da duração e da curva de F_0 mostra que o uso de marcadores de edição é sistemático por parte do falante, embora sua ocorrência tenha sido baixa se comparada aos outros parâmetros de análise. É possível que a ocorrência de marcadores de edição, tal como a maioria dos parâmetros analisados, esteja condicionada a fatores individuais e contextuais. No caso do corpus desse trabalho, devemos lembrar de que os falantes tinham consciência da gravação da entrevista, em um ambiente artificial (cabine acústica) e tinham uma lista de temas pré-determinados. Fatores como esse, associados a escolhas do informante podem influenciar a produtividade de como o falante marca acusticamente as correções.

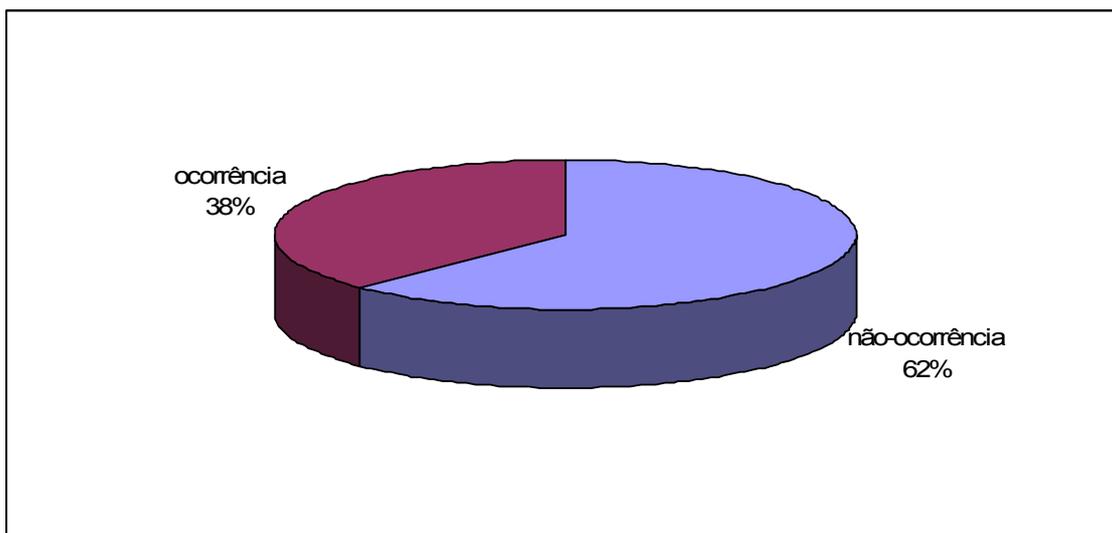
4.9. Pausas

As pausas são consideradas como um dos indícios mais estudados de problemas de planejamento de fala. Uma possível explicação é a sua facilidade de detecção: scripts pré-configurados em programas de análise acústica podem facilmente detectar a ocorrência de pausas silenciosas.

4.9.1 Pausas silenciosas

O gráfico abaixo nos mostra a ocorrência de pausas silenciosas no total de frases. Elas ocorreram em 60 das 160 frases (38%).

GRÁFICO 10: Ocorrência de pausas silenciosas no total de frases.



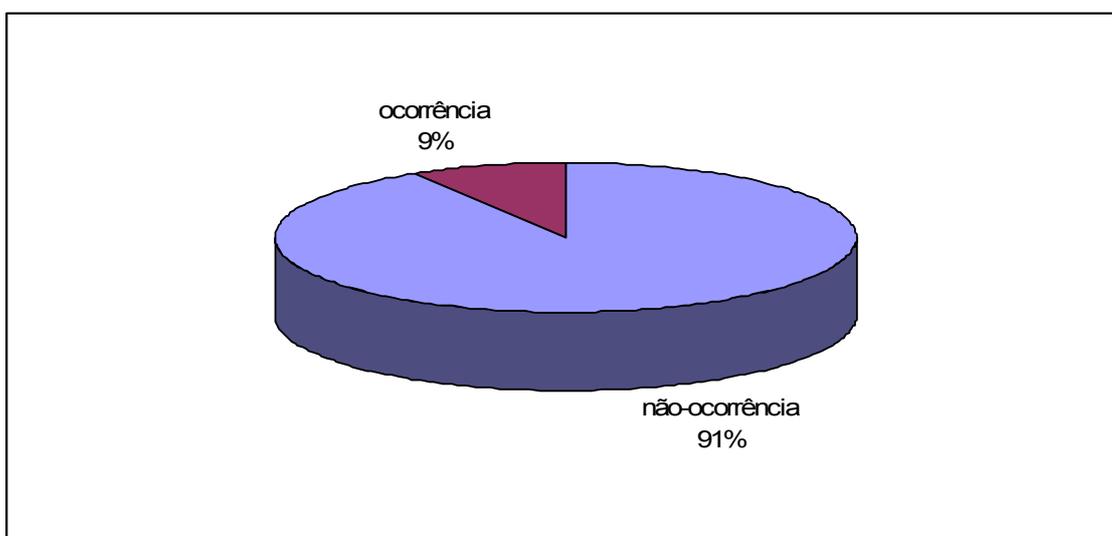
No conjunto de frases em que ocorreu pausa silenciosa, a duração teve uma média de 570,53 ms, com um desvio-padrão de 380,96. O valor do desvio-padrão, comparado à média, indica que há grande variação na duração das pausas silenciosas.

A sua presença ao longo das frases indica que o falante dispõe do silêncio não apenas para retomar o fôlego, mas funciona como mecanismo para planejamento e/ou correção da mensagem. Ao contrário do que esperávamos, a média de duração das pausas foi bem acima do que definimos como duração mínima (200 ms), o que parece ser uma diferença entre pausas de outra natureza gramatical e a pausa para reparo. A duração dessas pausas silenciosas é também muito acima do que é esperado para qualquer fronteira de grupo entonacional.

4.9.2 Pausas preenchidas

O gráfico abaixo apresenta o resultado da análise das pausas preenchidas. Como podemos observar, sua ocorrência é bem inferior em relação à ocorrência da pausa silenciosa, correspondendo a apenas 9% do total de frases.

GRÁFICO 11: Ocorrência de pausas preenchidas no total de frases.



No conjunto total de pausas preenchidas, obtivemos como média de duração 481 ms e desvio-padrão de 228 ms. Assim como as pausas silenciosas, o alto valor do desvio-padrão indica que as pausas preenchidas também variam muito em duração.

As pausas são uma evidência para o funcionamento do processo de produção da língua. A ocorrência de pausas no interior dos sintagmas é na maioria das vezes em pontos de grandes possibilidades de informação, como observado por Goldman-Eisler (1968). No caso das frases deste corpus, a grande ocorrência de pausas silenciosas pode ser explicado pelo fato de o falante utilizar esse tempo para o planejamento do seu próximo passo, ou seja, como ele irá recompor a informação da mensagem do enunciado. É possível ainda que o contexto das entrevistas possa ter influenciado, ainda que de forma indireta, no resultado da produção de disfluências. Todos os informantes eram esclarecidos de que a entrevista deveria ser feita no registro de elocução formal e, dessa forma, deveriam falar como se estivessem explanando ou dando uma aula.

Percebemos que ao longo das entrevistas o informante se esquece da orientação para um tipo específico de registro (elocução formal), mas ainda mantiveram a preocupação com o planejamento da fala, o que nos leva a acreditar que a grande ocorrência de pausas silenciosas é resultado da vontade do informante de ser mais cauteloso com o conteúdo, tendo provavelmente o seu componente de monitoramento mais atento.

Capítulo 5: Conclusões

A análise apresentada no capítulo anterior nos mostra que os fenômenos de disfluência, e em particular, a disfluência de reparo, apresentam estreita relação não só com o componente sintático e o semântico, mas também com a estrutura prosódica.

A análise da frequência fundamental é um dos parâmetros mais relevantes para a marcação acústico-prosódica das correções que o falante produz ao longo da cadeia da fala. A análise dos parâmetros de frequência fundamental inicial, final, média, máxima, mínima e tessitura indicam que, de maneira geral, o falante não altera radicalmente o contorno melódico durante a produção da correção, se compararmos com o contorno do trecho anterior à detecção do erro.

Contudo, em aproximadamente 50% das frases analisadas, o falante produziu um contorno melódico em que o acento do grupo entonacional se deslocou para o ponto em que se encontra a reparação. O resultado do teste de significância apontou que, de fato, ocorre uma variação significativa no pico de F0 nessas frases ($p=0,013$). A marcação através da frequência fundamental é condizente com as observações de estudos que caracterizam a marcação acentual no reparo (Level & Cutler, 1983, Levelt, 1989, Shriberg, 1999).

A interrupção da curva melódica, diferente do aumento do pico de F0, é consequência do funcionamento do sistema de auto-monitoração, previsto no Modelo de Auto-monitoramento de Levelt (1989) e ocorre de forma “involuntária” e, pelo menos aparentemente, não está ligada ao conteúdo semântico do reparandum. A marcação através do pico de F0, por sua vez, é sensível ao conteúdo semântico do reparandum.

Em relação à análise de intensidade, percebemos que a variação dos valores vai ao encontro dos resultados encontrados para a variação do pico de F0. Nas sentenças analisadas, o valor de intensidade no reparo é significativamente superior ao valor de intensidade no reparandum ($p<0,001$).

A comparação dos níveis de significância da variação de pico de F0 e da intensidade, embora não possam ser comparados diretamente, nos levam a acreditar que o valor da intensidade é ainda mais significativo para a marcação acentual do reparo. Cabe aqui lembrar que a marcação acentual é comumente associada aos valores de F0. Estudos aqui revisados (Hirst & Di Cristo, 1998) indicam que não só a frequência fundamental, mas os valores de intensidade e duração são relevantes para a produção de ênfase contrastiva.

A duração foi um parâmetro analisado indiretamente através das análises de Taxa de Elocução e Taxa de Articulação. A hipótese inicial seria de que o falante aumentaria a velocidade de ambas as taxas no trecho do reparo. Contudo, a análise das médias de taxa nos mostrou que houve uma diminuição na Taxa de Articulação no trecho do reparo.

São vários os fatores que podem influenciar na diferença do valor final entre a Taxa de Elocução e a Taxa de Articulação. A primeira é a considerável presença de pausas silenciosas no interior dos trechos de reparandum e reparo: é possível que o falante ainda utilize mais tempo no reparo para formular o restante do enunciado, o que faz com que o tempo por sílaba articulada seja alteração em relação ao tempo por sílaba articulada no reparandum. Segundo, é possível ainda que a ocorrência sistemática de repetição de parte prévia do enunciado (rastreamento) influencie na velocidade de fala, bem como a relação semântica da informação do reparandum e do reparo. Por último, se considerarmos que a F0 e a intensidade são pistas possíveis para a marcação do reparo e sensíveis à relação semântica da correção, o mesmo pode ocorrer com a velocidade da fala: pontos que necessitam de maior ênfase podem diminuir a Taxa de Articulação por meio de um aumento na duração de cada sílaba.

Outro fenômeno encontrado é a produção de segmentos não-lingüísticos como glotalizações e *creaky voice*. A sua ocorrência é não foi considerada significativa no total de frases. O fenômeno de *creaky voice* pode ser uma evidência do funcionamento dos componentes de produção de mensagem, desde a conceitualização até a articulação. Duez (2001) aponta a ocorrência de *creaky voice* como um descompasso entre o processo de egressão do ar e o tensionamento das cordas vocais. Esse descompasso pode ser originado no próprio processo de monitoramento da mensagem, em que a corrente de ar já fluía e houve uma interrupção do tensionamento das cordas vocais. Além de evidenciar os processos cognitivos, é possível afirmar ainda que o fenômeno de *creaky voice* pode ocorrer em pontos típicos de pausa preenchida.

O falante pode utilizar de termos lingüísticos para evidenciar durante a fase de edição que houve uma interrupção do enunciado devido à detecção de um erro na mensagem. Esses termos lingüísticos foram aqui nomeados de marcadores de edição. Analisamos o comportamento dos marcadores e concluímos que eles operam de maneira padronizada e sistemática na fase de edição por dois falantes.

Pontos de grande possibilidade de escolha fazem com que o falante tenha dificuldade em selecionar a palavra seguinte no fluxo da fala. Como aponta Goldman-Eisler (1968), a ocorrência de pausas preenchidas é evidência de que o falante encontrou ponto de dificuldade na formulação da sentença. Palavras funcionais, por permitirem um menor número de ativações durante o processamento, representam uma dificuldade menor de formulação para o falante do que palavras de conteúdo. Dessa forma, é possível afirmar que a ocorrência de pausas preenchidas é mais provável antes de pontos de escolha de palavras de conteúdo. As pausas silenciosas, por sua vez, indicam tanto que o falante não planejou o suficiente a sua fala como podem indicar pontos de processamento sintático “pesado”, como fronteiras de constituintes sintáticos altos. As pausas

disfluentes têm uma natureza distinta das pausas que ocorrem normalmente entre fronteiras de constituintes. O alongamento funciona de forma similar às pausas, com a diferença de que o falante mantém a produção fônica do segmento.

Uma observação deve ser levada em consideração. É provável que a maioria dos parâmetros aqui descritos estejam condicionados a outros fatores não considerados, como contextos estruturais, individuais, contextuais, neurofisiológicos. Em seu estudo sobre a distribuição de pausas hesitativas, Merlo (2006) considerou como outros fatores para a produção de disfluências, como estado de vigília, influência de álcool e entorpecentes e estado emocional. Schachtel et al (1991) indicam que o nível de abstração do tema pode influenciar na produção de hesitações. No caso do corpus desse trabalho, devemos lembrar de que os falantes tinham consciência da gravação da entrevista, em um ambiente artificial (cabine acústica) e tinham uma lista de temas pré-determinados. Fatores como esse, associados a escolhas do informante podem influenciar a produtividade de como o falante marca acusticamente as correções.

É possível afirmar que os elementos acústicos (F_0 , taxa de articulação, intensidade e duração) sejam sensíveis ao conteúdo semântico. Levelt & Cutler (1983) concluíram em seus estudos que a relação acentual entre o reparandum e o reparo estava relacionada à noção de gravidade do erro cometido. Quanto mais grave o erro, maior a necessidade de o falante sinalizar esse erro para o ouvinte.

A análise da relação entre ocorrência de marcação acentual e o conteúdo semântico carece de maior investigação e o desenho de uma metodologia que levasse em conta a variedade de fenômenos ou efeitos acústicos ao longo da frase disfluente, fora do escopo e da proposta desse trabalho.

Investigações futuras nessa área permitem que possamos observar a reação do ouvinte durante a percepção do sinal de fala disfluente. Nesse caso, é interessante analisar se há

uma relação biunívoca entre a produção e a percepção das pistas prosódicas. A hipótese mais provável é que haja uma hierarquia dos parâmetros acústicos nas marcações prosódicas que ajudam o ouvinte a detectar, com mais eficiência, a reparação da informação.

Referências Bibliográficas

ALTMANN, G. T. M., & KAMIDE, Y. Incremental interpretation at verbs: Restricting the domain of subsequent reference. *Cognition*, v. 73, n. 3, p. 247–264, 1999.

ANTUNES, Leandra B. O papel da prosódia na expressão de atitudes do locutor em questões. Tese de doutorado. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

ARNOLD, J. E. FAGNANO, M., & TANENHAUS, M. K. Disfluencies signal thee, um, new information. *Journal of Psycholinguistic Research*, v. 32, n. 1, p.25–36, 2003.

AZEVEDO, Luciana L. de. Expressão da atitude através da prosódia em indivíduos com doença Parkinson idiopática. Tese de doutorado. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

BAILEY, K.G.B, & FERREIRA, F. Disfluencies influence syntactic parsing. *Journal of Memory and Language*, v. 49, p. 183-200, 2003.

_____. The disfluent hairy dog: Can syntactic parsing be affected by non-word disfluencies? In: TRUESWELL, J. & TANENHAUS, M.K. (Eds.). *World situated language use: Psycholinguistic, linguistic, and computational perspectives on bridging the product and action traditions*. Cambridge, MA: MIT Press, 2004.

BAILEY, LAU & FERREIRA. Disfluencies, language comprehension and Tree Adjoining Grammars. *Cognitive Science*, v. 28, p. 721-749, 2004.

BECKMAN, M. & PIERREHUMBERT, J. Japanese Prosodic Phrasing and Intonation Synthesis. *Proceedings of the 24th Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 1986.

BISOL. *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996c.

BOCK, J.K., & LEVELT, W.J.M. Language production: grammatical encoding. In: GERNSBACHER, M. (Ed.). *Handbook of psycholinguistics*. San Diego: Academic Press, p. 945-984, 1994.

BOERSMA, Paul & WEENINK, David. (1992-2008). *Praat: Doing Phonetics by Computer*. Version 5.0.40. Summer Institute of Linguistics.

BORGES, Mariana de S. D. Estudo prosódico da leitura em voz alta em contextos telejornalísticos. Dissertação de mestrado. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

BORTFELD, H., et al. Disfluency rates in conversation: Effects of age, relationship, topic, role, and gender. *Language and Speech*, v. 44, p. 123–147, 2001.

BRENNAN, S. E. & SCHOBBER, M. F. How listeners compensate for disfluencies in spontaneous speech. *Journal of Memory and Language*, v. 44, p. 274–296, 2001.

BRENNAN, S. E. AND WILLIAMS, M. The feeling of another's knowing: Prosody and filled pauses as cues to listeners about the metacognitive states of speakers. *Journal of Memory and Language*, v. 34, p. 383-398, 1995.

CAGLIARI, Luiz Carlos. Prosódia: algumas funções dos supra-segmentos. Caderno de Estudos Linguísticos, Campinas, vol. 23, p. 137-151, jul/dez. 1992.

CAGLIARI, Luiz Carlos ; MASSINI-CAGLIARI, G. . O papel da tessitura dentro da prosódia portuguesa. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2001.

CARDOSO, B. *Apraxia de desenvolvimento: um estudo prosódico da fala de crianças de 10 anos*. Tese de doutorado. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

CARREIRAS, M AND CLIFTON, JR, C, (Eds.). *The on-line study of sentence comprehension: Eyetracking, ERP, and beyond*. Brighton, UK: Psychology Press, 2004.

CARVALHO, Joaquim José Coelho de. *Prosodia e ortografia*. Lisboa: Imprensa Nacional, 1910.

CELESTE, Leticia C. MOMEL e INTSINT: uma contribuição à metodologia do estudo prosódico do Português Brasileiro. Dissertação de mestrado. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

CHOMSKY, N. *Lectures on government and binding: The Pisa Lectures*. Dordrecht: Foris, 1981. 371p.

CLARK, H. H., & FOX TREE, J. E. Using uh and um in spontaneous speaking. *Cognition*, v. 84, n. 1, p. 73–111, 2002.

CLARK, H. H., & HAVILAND, S. E. Comprehension and the given-new contract. In: FREEDLE, R.O. (Ed.). *Discourse production and comprehension*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, p. 1-40, 1977.

CLIFTON, C. Jr, CARLSON, K & FRASIER, L. Informative Prosodic Boundaries. *Language & Speech*, v. 45, p. 87-114, 2002.

CORE, M. G. & SCHUBERT, K. Speech repairs: A parsing perspective. In: *Satellite Meeting ICPHS 99*, p. 47–50, 1999.

COSTA, Ceriz Graça C. B. Influências prosódicas nos encontros vocálicos em fronteira de palavras. Dissertação de mestrado. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

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

_____, David. *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. 3rd Edition. Cambridge, Mass.:Blackwell, 1994.

CUTLER, A., DAHAN, D, & VAN DONSELAAR, W.A. Prosody in the comprehension of spoken language: A literature review. *Language and Speech*, v. 40, n. 2, p. 141-202, 1997.

CUTLER, Anne & LEVELT, Willem J. M. Prosodic Marking in Speech Repair. In: *Journal of Semantics*, vol. 2, No.2, pp. 205-217. 1983.

DUEZ, Danielle. Perception of silent pauses in continuous speech. *Language and Speech*, vol.28, Part 4, 1985.

_____. *La signification des pauses dans la production et perception de la parole*, **3-4**, pp. 275-300, 1997.

_____. Acoustico-phonetic characteristics of filled pauses in spontaneous French speech: preliminary results, In: *DISS'01*, 2001, pp. 41-44.

FERREIRA, F. The creation of prosody during sentence production. *Psychological Review*, v. 100, p. 233–253, 1993.

_____. Understanding and producing language: The role of grammatical knowledge. Invited address presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association, Toronto, Ontario, August 1996.

_____. Syntax in language production: An approach using Tree-Adjoining Grammars. In: WHEELDON, L. (Ed.). *Aspects of language production*. Cambridge, MA: MIT Press, p. 2000.

_____. Psycholinguistics, formal grammars, and cognitive science. *The Linguistic Review*, v. 22, p. 365-380, 2005.

FERREIRA, F., & ANES, M. D. Why study spoken language processing? In: GERNSBACHER, M. (Ed.). *Handbook of psycholinguistics*. San Diego: Academic Press, p. 33-56, 1994.

FERREIRA, F., & SWETS, B. How incremental is language production? Evidence from the production of utterances requiring the computation of arithmetic sums. *Journal of Memory and Language*, v. 46, p. 57-84, 2002.

FERREIRA, F., LAU, E.F., & BAILEY, K.G.D. Disfluencies, parsing, and tree-adjoining grammars. *Cognitive Science*, v. 28, p.721-749, 2004.

FERREIRA, Fernanda. & BAILEY, Karl G. D. Disfluencies and human language comprehension. *Trends in Cognitive Science*, v. 8, p. 231-237, 2004.

FODOR, J. D. Learning to parse? *Journal of Psycholinguistic Research*, v. 27, n. 2, p. 285-319, 1998.

_____. Prosodic disambiguation in silent reading. In: HIROTANI, M. (Ed.). *Proceedings of NELS 32*, Amherst, MA: GLSA, University of Massachusetts, 2002.

_____. A Psicolingüística não pode escapar da prosódia. In: MAIA & FINGER (Eds.). *Processamento da linguagem: GT de Psicolingüística da ANPOLL*, p. 91-110, 2005.

FOX TREE, J. E. The effects of false starts and repetitions on the processing of subsequent words in spontaneous speech. *Journal of Memory and Language*, v.34, p. 709-738, 1995.

FRAZIER, L., CLIFTON, CL, JR., & CARLSON, K. Don't break or do: Prosodic boundary preferences. *Lingua*, v. 114, p. 3-27, 2004.

FRY, D. *The physics of speech*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.

- GARRETT, M.F. (1975). The analysis of sentence production. In: Bower, G.H. (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation (Volume 9)*. New York: Academic Press.
- GOLDMAN-EISLER, F. (1958). Speech production and the predictability of words in context. *Quart. J. Exp. Psychol.* 10:96-106.
- GUSSENHOVEN, C. The phonology of tone and intonation. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. 355 p.
- HERNANDORENA, Carmen L. M. Introdução à Teoria Fonológica. In BISOL, L. (org.) *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. 3ª. edição, pp.11-89. Porto Alegre: Edipucrs, 2001.
- ‘t HART, Johan, COLLIER, René. & COHEN, Antonie. *A Perceptual Study of Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- HIRST, D., DI CRISTO, A. A survey of intonation systems. IN: Hirst e Di Cristo (eds). *Intonation Systems: A Survey of Twenty Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 1-44, 1998.
- HOCHGREB, Norma. *Análise Acústico-Perceptiva da Entoação do Português: A Frase Interrogativa*. Tese de Doutorado. São Paulo: USP, 1983.
- KAMIDE, Y., ALTMANN, G.T.M., & HAYWOOD, S.L. The time-course of prediction in incremental sentence processing: Evidence from anticipatory eye-movements. *Journal of Memory and Language*, v. 49, p. 133-156, 2003.
- KENT, R. & READ, C. *The acoustic analysis of speech*. San Diego: Singular, 1992.
- KJELGAARD, M., & SPEER, S.R. Prosodic facilitation and interference in the resolution of temporary syntactic closure ambiguity. *Journal of Memory and Language*. v. 40, n. 2, p. 153-194, 1999.
- LADEFOGED, Peter. *A Course in Phonetics*. 3rd Edition. New York: Harcourt, Brace & Jovanovich, 1975.
- LAVER, John. *Principles of phonetics*. Cambridge. Cambridge University Press. 1994.
- LEHISTE, Ilse. *Suprasegmentals*. Massachusetts: MIT Press, 1970.

LEVELT, Willem J. M., & CUTLER, Anne. Prosodic marking in speech repair. *Journal of Semantics*, v. 2, p. 205–217, 1983.

LEVELT, Willem J. M. Monitoring and self-repair in speech. *Cognition*, v. 14, p. 41–104, 1983.

_____. *Speaking: from intention to articulation*. Cambridge. A Bradford Book. The MIT Press. 1989.

MAGALHÃES. A estrutura sonora do português de belo horizonte: Projeto POBH. 2000.

MAIA, M & FINGER, I. (Orgs.). *Investigações em Psicolinguística: GT de Psicolinguística da Anpoll*. Pelotas: Editora Educat, 2005.

MERLO, Sandra. Hesitações na fala semi-spontânea: análise por séries temporais. Dissertação de mestrado. Campinas: UNICAMP, 2006.

MONIZ, Helena Gorete Silva. Contributo para a caracterização dos mecanismos de (dis)fluência no português europeu. Dissertação de mestrado. Lisboa, Universidade de Lisboa, 2006.

MORAES, J. A entonação modal brasileira: fonética e fonologia. *Cadernos de estudos linguísticos*. Campinas: IEL-Unicamp, n.25, p. 25-66, 1993.

MORAES, João. Intonation in Brazilian Portuguese. In: Hirst e Di Cristo (eds). *Intonation Systems: A Survey of Twenty Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 179-194, 1998.

NAKATANI, C. H., & HIRSCHBERG, J. A corpus-based study of repair cues in spontaneous speech. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 95, n. 3, p. 1603–1616, 1994.

NESPOR, Marina. & VOGEL, Irene. *Prosodic Phonology*. Foris: Dordrecht, 1986.

PICKETT, J. M. *The acoustics of speech communication: fundamentals, speech perception theory, and technology*. Boston: Ally and Bacon, 1999.

PIERREHUMBERT, J.. The perception of fundamental frequency declination. *Journal of Acoustical Society of America*, v. 66n. 2, p. 363-369, 1979.

REIS, C. Aspectos Entonacionais do Português em Belo Horizonte. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Linguística da Faculdade de Letras. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1984.

ROELOFS, A. Rightward incrementality in encoding simple phrasal forms in speech production: Verb-particle combinations. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, v. 24, p. 904–921, 1998.

SCHAFER et al. Intonational disambiguation in sentence production and comprehension. *Journal of Psycholinguistic Research*, v. 29, n. 2, p. 107-248, 2000.

SCHAFER, A.J. & JUN, S.-A. Effects of accentual phrasing on adjective interpretation in Korean. In: NAKAYAMA, M. (Ed.). *Sentence Processing in East Asian Languages*, Stanford: CSLI Publications, 2002.

SELKIRK, E. The role of prosodic categories in English word stress. *Linguistic Inquiry*, v. 11, p. 563-605, 1980.

_____. *Phonology and Syntax: the relation between sound and structure*. Cambridge, MA: MIT Press, 1984.

_____. On derived domains in sentence phonology. *Phonology Yearbook*, v. 3, p. 371-405, 1986.

SHRIBERG, E. & A. STOLCKE. Word predictability after hesitations: A corpus-based study. In: *Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing ICSLP 1996*. Philadelphia, USA. p. 1868-1871, 1996.

SHRIBERG, E. Preliminaries to a theory of speech disfluências. Tese de doutorado, Universidade de Berkeley, 1994.

_____. Phonetic consequences of speech disfluency. *Proceedings of the XIVth International Congress of the Phonetic Sciences ICPHS 1999*, San Francisco, USA. P. 619-622, 1999.

_____. E. To "Errrr" is Human: Ecology and Acoustics of Speech Disfluencies. *Journal of the International Phonetic Association*, v. 31, n. 1, p. 153-169, 2001.

SILVA, Maria da Conceição Fonseca. Pausa em textos orais espontâneos e em textos falados. *Linguagem em (Dis)curso*, Tubarão, v. 3, n.1, p. 109-133, jul/dez. 2002.

Sonic Foundry Sound Forge. Version 6.0 (build 132).

SOUZA, Lidiane M. C. de. A prosódia no comando militar. Dissertação de mestrado. Belo Horizonte: UFMG, 2007.

SPEER, S.R., WARREN, P., & SCHAFER, A.J. Intonation and sentence processing. In: *Proceedings of the Fifteenth International Congress of Phonetic Sciences ICPHS 2003*, Barcelona, Spain. p.3-9, August 2003.

SPSS: Statistical Package for Social Sciences. Version 10.0. 1999.

STEINHAUER, K, ALTER, K. & FRIEDERICI, A. D. Brain potentials indicate immediate use of prosodic cues in natural speech processing. *Nature Neuroscience*, v. 2, p. 191-196, 1999.

van Donzel M & van Beinum, F. Pausing Strategies in Discourse in Dutch. In: *Proceedings of the Fourth International Conference on Spoken Language Processing*, Outubro de 1996.

Anexos

7.1. ANEXO A

Medidas de F₀ inicial, final, média, máxima, mínima, máxima do reparandum e do reparo, tessitura, tempo de elocução, taxa de elocução, tempo de articulação, tempo de articulação e intensidade

7.1.1 Tabela 1: Medidas do reparandum

frase	F0 (i)	F0 (f)	F0 (m)	F0 (Ma)	F0 (Mi)	F0 (ma)	tess	Te el	Tx el	Te ar	Tx ar	int
AMS02	210	189	189	464	175	200	289	0,421	4,75	0,421	4,75	85
AMS03	265	180	206	288	162	254	126	1,04	5,77	1,04	5,77	85
AMS04	221	177	199	221	168	220	53	1,716	4,08	1,552	4,51	82
AMS05	228	199	228	291	195	288	96	0,646	3,10	0,646	3,10	82
AMS06	219	100	198	234	82	214	152	1,271	3,15	1,134	3,53	78
AMS07	197	175	200	216	173	215	43	1,705	4,69	1,705	4,69	81
AMS08	192	197	201	235	171	232	64	0,741	5,40	0,741	5,40	82
AMS09	202	184	195	240	82	197	158	0,279	3,58	0,279	3,58	78
AMS10	226	342	202	365	170	351	195	0,881	5,68	0,881	5,68	82
AMS11	276	99	218	287	90	287	197	0,581	5,16	0,581	5,16	83
AMS12	210	195	195	210	182	210	28	1,256	3,98	1,016	4,92	79
AMS13	211	207	201	251	183	215	68	0,976	6,15	0,976	6,15	82
AMS15	103	177	200	282	88	284	194	3,619	4,42	3,395	4,71	81
AMS16	193	229	188	238	171	238	67	0,451	4,43	0,451	4,43	77
AMS17	255	86	189	254	77	197	177	0,976	9,22	0,976	9,22	78
AMS18	229	99	210	256	98	256	158	0,515	5,83	0,515	5,83	81
AMS19	195	370	201	370	176	370	194	0,472	8,47	0,472	8,47	83
AMS22	227	222	232	269	208	256	61	0,773	7,76	0,773	7,76	81
AMS23	239	78	205	250	75	249	175	0,6	5,00	0,6	5,00	84
AMS25	220	190	218	360	190	249	170	0,81	4,94	0,81	4,94	82
AMS26	220	236	237	270	213	281	57	1,359	5,15	1,359	5,15	86
AMS28	102	222	206	238	93	238	145	0,768	6,51	0,768	6,51	86

AMS30	241	185	229	244	183	288	61	0,582	5,15	0,582	5,15	87
AMS31	453	240	283	453	213	186	240	0,968	5,17	0,76	6,58	84
AMS33	219	202	215	216	183	197	33	1,466	7,50	1,466	7,50	83
AMS34	264	105	209	213	105	472	108	0,521	3,84	0,521	3,84	81
AMS38	223	235	219	239	188	237	51	2,122	4,71	2,055	4,87	82
HSQ01	124	87	109	248	79	99	169	0,472	4,24	0,472	4,24	78
HSQ03	104	96	107	124	89	124	35	0,54	7,41	0,54	7,41	82
HSQ05	122	90	132	166	90	116	76	0,355	2,82	0,355	2,82	79
HSQ07	120	125	136	194	75	163	119	0,974	6,16	0,974	6,16	84
HSQ08	96	101	121	185	74	115	111	1,727	2,90	1,727	2,90	79
HSQ09	119	185	109	185	95	118	90	0,321	6,23	0,321	6,23	82
HSQ10	116	91	93	118	75	108	43	0,679	4,42	0,679	4,42	80
HSQ11	135	104	107	147	75	116	72	0,524	3,82	0,524	3,82	80
HSQ13	95	114	104	138	83	138	55	0,931	3,22	0,931	3,22	83
HSQ24	92	94	92	116	76	114	40	0,873	11,45	0,873	11,45	82
HSQ25	136	86	131	181	86	162	95	0,872	6,88	0,872	6,88	81
HSQ26	86	103	113	136	86	134	50	0,771	6,49	0,771	6,49	80
HSQ27	109	100	92	204	76	98	128	0,825	3,64	0,825	3,64	77
HSQ30	77	86	89	109	75	100	34	1,299	6,16	1,299	6,16	76
HSQ31	102	75	100	189	75	126	114	0,518	7,72	0,518	7,72	79
HSQ34	105	94	119	148	94	148	54	0,545	7,34	0,545	7,34	77
HSQ38	110	90	131	249	72	249	177	3,444	2,03	2,904	2,41	82
HSQ40	131	82	110	179	81	182	98	1,864	3,76	1,657	4,22	81
HSQ44	123	120	108	133	84	128	49	0,753	5,31	0,753	5,31	77
JPA01	114	393	161	393	103	393	290	0,185	5,41	0,185	5,41	74
JPA02	196	181	206	300	135	190	165	0,32	6,25	0,32	6,25	80
JPA03	92	84	105	149	74	165	75	0,248	4,03	0,248	4,03	75
JPA05	206	129	164	378	80	147	298	0,621	4,83	0,621	4,83	76
JPA06	177	98	113	189	83	126	106	0,599	1,67	0,599	1,67	79
JPA07	315	86	130	315	81	148	234	0,863	5,79	0,863	5,79	77

JPA08	184	106	124	240	80	131	160	1,172	5,12	1,172	5,12	76
JPA10	319	85	180	149	93	182	56	0,834	6,00	0,834	6,00	78
JPA11	79	171	116	184	75	171	109	0,677	5,91	0,677	5,91	79
JPA13	143	187	119	206	89	206	117	0,924	5,41	0,924	5,41	78
JPA14	127	409	171	409	112	186	297	0,509	5,89	0,509	5,89	76
JPA15	163	143	134	163	111	143	52	0,423	9,46	0,423	9,46	79
JPA16	161	120	113	161	75	129	86	0,551	3,63	0,551	3,63	78
JPA18	208	86	137	208	86	164	122	0,872	2,29	0,872	2,29	78
JPA19	146	230	186	301	92	292	209	0,532	3,76	0,532	3,76	76
JPA22	109	94	97	135	86	132	49	0,776	6,44	0,776	6,44	69
JPA23	206	105	148	296	81	154	215	0,832	2,40	0,832	2,40	77
JPA26	195	96	138	221	87	146	134	0,473	6,34	0,473	6,34	74
JPA29	193	74	135	223	74	223	149	1,061	7,54	1,061	7,54	77
JPA31	31	96	140	367	78	211	289	1,187	6,74	1,187	6,74	77
JPA32	152	94	108	161	79	161	82	1,945	5,66	1,945	5,66	76
JPA33	171	99	140	196	91	196	105	0,483	4,14	0,483	4,14	78
JPA34	178	225	181	294	133	178	161	0,549	5,46	0,549	5,46	78
JPA35	149	81	200	254	70	254	184	0,582	3,44	0,582	3,44	81
JPA37	254	115	197	254	103	254	151	1,441	6,94	1,441	6,94	78
JPA38	178	98	157	230	96	270	134	1,373	4,37	1,373	4,37	74
JPA40	207	135	123	230	77	154	153	0,94	7,45	0,94	7,45	78
JPA42	139	258	138	272	89	272	183	0,388	5,15	0,388	5,15	78
MMCMG01	200	98	185	233	89	192	144	1,563	7,68	1,563	7,68	74
MMCMG04	170	175	193	255	82	255	173	0,638	3,13	0,638	3,13	78
MMCMG07	115	250	210	280	85	280	195	1,055	5,69	1,055	5,69	75
MMCMG08	253	229	211	270	84	273	186	0,623	4,82	0,623	4,82	74
MMCMG09	76	90	176	229	76	200	153	0,462	4,33	0,462	4,33	75
MMCMG11	102	298	171	309	81	309	228	0,653	3,06	0,653	3,06	71
MMCMG12	95	187	114	211	85	211	126	0,757	3,96	0,757	3,96	74
MMCMG13	264	186	198	280	83	205	197	0,852	3,52	0,852	3,52	74

MMCMG16	266	251	208	299	92	299	207	1,506	5,31	1,506	5,31	74
MMCMG17	194	162	204	273	108	176	165	1,766	4,53	1,766	4,53	74
MMCMG18	117	106	237	327	103	231	224	0,228	4,39	0,228	4,39	70
MMCMG19	245	230	214	246	87	233	156	0,357	8,40	0,357	8,40	77
MMCMG20	163	112	162	199	78	193	121	0,732	8,20	0,732	8,20	68
MMCMG22	100	223	223	268	88	268	180	1,241	5,64	1,241	5,64	77
MMCMG23	112	106	174	286	78	356	208	0,764	6,54	0,764	6,54	74
MMCMG24	83	228	218	309	82	210	227	2,694	4,45	2,694	4,45	74
MMCMG27	91	184	190	344	71	218	273	0,862	3,48	0,862	3,48	71
MMCMG28	260	218	218	291	81	277	210	1,358	3,68	1,358	3,68	75
MMCMG29	97	87	91	97	87	240	10	0,739	4,06	0,739	4,06	71
MMCMG31	103	281	204	294	103	294	191	1,087	5,52	1,087	5,52	76
MMCMG34	176	92	192	328	80	252	248	0,7	5,71	0,7	5,71	78
MMCMG36	106	165	195	239	94	239	145	1,67	4,79	1,67	4,79	77
MMCMG37	166	182	197	244	155	231	89	0,661	3,03	0,661	3,03	74
MMCMG39	188	161	172	324	76	203	248	0,955	5,24	0,955	5,24	69
MMCMG40	196	76	173	259	71	178	188	0,753	3,98	0,753	3,98	74
MMCMG42	169	133	210	276	93	276	183	2,036	4,91	2,036	4,91	76
MMCMG44	219	203	197	246	76	221	170	0,656	7,62	0,656	7,62	73
MMCMG46	296	285	204	296	77	296	219	0,621	6,44	0,621	6,44	73
MMCMG47	200	191	197	230	181	208	49	0,945	5,29	0,945	5,29	71
MMCMG48	214	200	212	233	200	208	33	0,199	5,03	0,199	5,03	75
MMCMG49	151	206	200	231	151	231	80	0,863	4,63	0,863	4,63	76
MMCMG50	91	199	170	211	84	211	127	0,388	5,15	0,388	5,15	72
MMCMG51	184	302	204	311	91	311	220	0,643	4,67	0,643	4,67	74
MMCMG52	191	231	199	232	99	232	133	0,603	8,29	0,603	8,29	73
MMCMG54	102	158	163	210	75	180	135	0,51	5,88	0,51	5,88	74
MMCMG55	89	232	183	270	75	247	195	0,602	8,31	0,602	8,31	70
MMCMG56	195	266	210	298	83	266	215	0,849	5,89	0,849	5,89	71
MMM03	117	130	135	169	106	134	63	0,167	5,99	0,167	5,99	75

MMM04	122	93	105	123	87	118	36	0,678	4,42	0,678	4,42	78
MMM07	115	111	125	164	96	117	68	0,333	6,01	0,333	6,01	73
MMM09	146	97	129	149	85	142	64	0,352	2,84	0,352	2,84	78
MMM10	116	124	118	163	91	159	72	2,857	4,55	2,585	5,03	75
MMM11	98	104	113	140	95	138	45	0,676	7,40	0,676	7,40	77
MMM14	120	151	128	152	104	151	48	0,609	6,57	0,609	6,57	77
MMM16	116	106	113	319	89	149	230	0,843	3,56	0,843	3,56	76
MMM17	96	137	115	158	83	158	75	0,202	4,95	0,202	4,95	77
MMM23	154	102	139	180	102	180	78	0,415	9,64	0,415	9,64	73
MMM25	119	101	117	156	92	119	64	0,878	4,56	0,878	4,56	72
MMM27	123	102	115	427	79	121	348	0,37	8,11	0,37	8,11	69
MMM28	139	116	126	149	103	146	46	0,741	8,10	0,741	8,10	70
MMM29	173	113	121	173	100	145	73	0,774	6,46	0,774	6,46	74
MMM30	121	128	116	139	98	139	41	1,107	6,32	1,107	6,32	72
MMM32	122	100	121	139	95	137	44	1,72	4,07	1,72	4,07	74
PVMC01	243	84	225	271	84	271	187	1,498	6,01	1,498	6,01	73
PVMC02	271	208	190	271	80	271	191	1,795	4,46	1,795	4,46	73
PVMC05	209	124	235	294	108	294	186	0,781	5,12	0,781	5,12	76
PVMC06	218	193	239	362	183	362	179	1,126	2,66	1,126	2,66	75
PVMC07	235	87	198	272	75	272	197	1,157	4,32	1,157	4,32	73
PVMC08	209	204	201	219	188	219	31	0,459	4,36	0,459	4,36	62
PVMC09	264	201	260	364	196	364	169	0,855	5,85	0,855	5,85	76
PVMC10	205	81	181	229	81	229	148	0,887	5,64	0,887	5,64	73
PVMC11	224	281	235	307	203	307	104	0,997	4,01	0,997	4,01	77
PVMC13	205	200	208	226	188	226	38	1,186	2,53	1,186	2,53	74
PVMC14	77	264	238	300	77	300	223	1,273	3,93	1,273	3,93	73
PVMC16	227	202	213	247	192	247	55	1,833	4,91	1,833	4,91	73
PVMC18	202	201	227	282	189	268	93	1,108	4,51	1,108	4,51	74
PVMC19	222	166	197	238	165	238	73	1,545	3,88	1,545	3,88	74
PVMC21	260	123	260	328	85	303	243	0,615	4,88	0,615	4,88	72

PVMC22	231	249	249	324	204	324	120	1,558	2,57	1,558	2,57	72
PVMC26	202	79	206	256	79	256	177	2,101	1,90	2,101	1,90	60
PVMC27	204	204	222	266	83	266	183	1,17	5,98	1,17	5,98	54
PVMC28	174	359	245	377	158	377	219	0,816	3,68	0,816	3,68	75
PVMC29	89	260	195	260	84	260	176	0,307	3,26	0,307	3,26	74
PVMC30	228	210	200	241	147	218	94	0,588	5,10	0,588	5,10	73
PVMC31	334	166	200	342	83	238	259	1,007	3,97	1,007	3,97	70
PVMC32	251	309	243	342	191	342	151	0,909	5,50	0,909	5,50	75
PVMC33	209	209	219	274	95	274	179	0,718	2,79	0,718	2,79	73
PVMC34	230	372	208	372	167	372	205	0,988	3,04	0,988	3,04	72
PVMC36	292	255	302	396	229	382	167	1,373	5,10	1,373	5,10	74
PVMC38	275	200	228	411	78	411	333	3,442	2,61	3,442	2,61	75
PVMC40	234	187	195	245	151	227	94	1,478	5,41	1,478	5,41	74
PVMC41	222	246	227	330	187	330	143	1,781	5,05	1,781	5,05	76
PVMC42	241	227	209	256	89	256	167	3,106	2,25	3,106	2,25	70
PVMC43	234	102	216	265	95	244	170	0,495	4,04	0,495	4,04	73
PVMC45	109	291	219	344	92	300	252	1,621	5,55	1,621	5,55	73
PVMC47	301	305	277	391	75	377	316	0,671	2,98	0,671	2,98	75

7.1.2 Tabela 2: Medidas do reparo

frase	F0 (i)	F0 (f)	F0 (m)	F0 (Ma)	F0 (Mi)	F0 (ma)	tess	Te el	Tx el	Te ar	Tx ar	int
AMS02	185	200	190	229	80	217	289	0,754	6,63	0,754	6,63	81
AMS03	75	221	191	488	79	261	126	0,973	7,19	0,973	7,19	86
AMS04	213	227	226	296	191	295	105	1,303	7,67	1,303	7,67	86
AMS05	262	169	222	282	163	272	119	0,571	5,25	0,571	5,25	85
AMS06	192	169	180	220	83	219	137	0,611	3,27	0,576	3,47	86
AMS07	183	155	180	215	81	215	134	1,909	7,33	1,874	7,47	80
AMS08	197	79	206	247	77	266	170	1,346	5,94	1,346	5,94	86
AMS09	196	178	161	242	66	227	176	0,731	5,47	0,634	6,31	75
AMS10	204	241	220	242	180	242	62	0,758	5,28	0,758	5,28	83
AMS11	258	267	228	313	182	267	131	0,977	7,16	0,977	7,16	83
AMS12	214	243	214	263	181	492	82	1,793	5,02	1,71	5,26	82
AMS13	232	153	189	232	149	209	83	1,585	6,31	1,585	6,31	87
AMS15	181	160	209	273	72	262	201	1,998	9,01	1,998	9,01	85
AMS16	217	225	213	245	182	219	63	0,655	4,58	0,655	4,58	82
AMS17	280	199	208	283	155	284	128	2,285	5,69	2,061	6,31	81
AMS18	204	182	210	264	176	264	88	1,531	7,18	1,531	7,18	83
AMS19	191	117	178	237	11	197	226	0,457	6,56	0,457	6,56	81
AMS22	217	253	260	309	209	306	100	1,148	7,84	1,148	7,84	84
AMS23	223	81	196	276	79	268	197	0,56	7,14	0,56	7,14	84
AMS25	187	192	203	242	164	236	78	0,95	3,16	0,83	3,61	84
AMS26	102	200	213	292	101	286	191	1,406	6,40	1,406	6,40	85
AMS28	114	179	208	252	97	240	155	1,152	5,21	1,152	5,21	84
AMS30	261	179	227	277	177	290	100	0,756	6,61	0,756	6,61	90
AMS31	245	95	218	290	205	306	85	1,067	7,50	1,067	7,50	85
AMS33	190	176	193	339	80	301	259	0,633	4,74	0,633	4,74	85
AMS34	194	177	198	272	85	214	187	0,884	4,52	0,884	4,52	78

AMS38	188	166	191	232	79	230	153	2,112	6,16	2,112	6,16	85
HSQ01	104	102	99	123	86	123	37	0,865	4,62	0,865	4,62	80
HSQ03	138	98	106	143	81	143	62	3,266	6,12	3,266	6,12	83
HSQ05	76	90	97	126	76	101	50	0,671	4,47	0,671	4,47	81
HSQ07	112	92	116	156	85	156	71	0,378	7,94	0,378	7,94	80
HSQ08	104	88	104	126	88	123	38	0,399	5,01	0,399	5,01	82
HSQ09	107	101	95	185	81	105	104	0,196	5,10	0,196	5,10	81
HSQ10	138	99	117	145	97	144	48	0,598	8,36	0,598	8,36	84
HSQ11	112	138	106	138	75	113	63	0,382	5,24	0,382	5,24	83
HSQ13	109	140	106	147	94	148	53	0,65	4,62	0,65	4,62	83
HSQ24	95	94	104	187	75	106	112	0,626	11,18	0,626	11,18	81
HSQ25	87	126	110	154	72	154	79	0,783	7,66	0,783	7,66	80
HSQ26	102	88	104	128	74	124	54	1,658	4,22	1,658	4,22	80
HSQ27	100	88	87	102	74	100	28	0,581	5,16	0,581	5,16	82
HSQ30	85	95	103	146	75	100	71	0,594	5,05	0,594	5,05	74
HSQ31	86	166	92	166	72	128	91	1,338	5,23	1,338	5,23	81
HSQ34	145	105	100	221	77	132	144	1,749	4,00	1,749	4,00	82
HSQ38	101	123	119	186	83	186	103	7,376	2,98	4,832	4,55	81
HSQ40	94	81	101	148	74	148	74	1,584	5,05	1,584	5,05	82
HSQ44	82	110	118	136	82	136	54	0,717	5,58	0,717	5,58	83
JPA01	187	97	131	193	88	193	105	2,016	4,96	2,016	4,96	79
JPA02	320	198	226	320	192	312	128	0,965	6,22	0,965	6,22	79
JPA03	136	148	124	201	89	200	112	0,597	6,70	0,597	6,70	79
JPA05	97	93	110	175	75	170	100	0,621	6,44	0,621	6,44	78
JPA06	160	98	139	209	89	208	120	0,701	2,85	0,701	2,85	78
JPA07	232	85	124	243	74	237	169	1,672	3,59	1,672	3,59	78
JPA08	179	103	119	186	82	185	104	1,425	4,91	1,425	4,91	77
JPA10	125	85	119	149	84	159	65	1,873	3,74	1,873	3,74	78
JPA11	160	85	105	246	81	149	165	1,269	5,52	1,269	5,52	78
JPA13	152	132	132	158	97	152	61	0,94	5,32	0,94	5,32	79

JPA14	126	144	129	156	107	152	49	0,637	6,28	0,637	6,28	77
JPA15	145	101	126	145	98	144	47	0,352	11,36	0,352	11,36	80
JPA16	132	109	151	260	94	138	166	0,611	4,91	0,611	4,91	79
JPA18	124	146	189	298	84	180	214	1,094	1,83	1,094	1,83	82
JPA19	140	98	148	202	84	179	118	1,35	5,93	1,35	5,93	81
JPA22	165	93	117	165	80	165	85	1,12	8,04	1,12	8,04	75
JPA23	144	100	129	219	85	144	134	0,485	6,19	0,485	6,19	77
JPA26	152	116	112	158	82	158	76	0,881	7,95	0,8	8,75	77
JPA29	130	83	123	224	76	224	148	0,71	4,23	0,71	4,23	78
JPA31	161	95	133	197	89	197	108	1,376	3,63	1,376	3,63	77
JPA32	106	98	99	148	79	148	69	0,936	6,41	0,936	6,41	77
JPA33	150	97	141	165	91	165	74	0,528	3,79	0,528	3,79	77
JPA34	196	258	131	272	85	208	187	1,47	6,12	1,47	6,12	78
JPA35	152	152	154	209	119	209	90	1,148	4,36	1,148	4,36	76
JPA37	160	96	151	235	89	235	146	4,014	3,74	3,138	4,78	80
JPA38	82	92	130	188	77	183	111	2,321	5,60	2,321	5,60	78
JPA40	156	117	121	178	81	178	97	1,72	4,07	1,173	5,97	79
JPA42	152	271	153	271	96	271	172	1,02	7,84	1,02	7,84	80
MMCMG01	188	79	162	203	75	202	128	0,839	5,96	0,839	5,96	75
MMCMG04	184	79	157	300	75	293	225	0,954	6,29	0,954	6,29	77
MMCMG07	184	164	220	311	75	254	236	0,858	5,83	0,858	5,83	74
MMCMG08	185	231	199	237	170	236	67	0,908	4,41	0,908	4,41	74
MMCMG09	217	84	190	286	81	217	205	0,417	7,19	0,417	7,19	73
MMCMG11	190	83	177	206	83	298	123	1,26	5,56	1,26	5,56	73
MMCMG12	187	86	174	261	86	261	175	1,199	5,84	1,199	5,84	75
MMCMG13	187	85	215	271	75	197	196	0,571	5,25	0,571	5,25	75
MMCMG16	231	152	198	248	152	248	96	0,832	4,81	0,832	4,81	75
MMCMG17	187	189	202	266	170	266	96	0,839	4,77	0,839	4,77	78
MMCMG18	320	96	262	370	80	370	290	0,623	4,82	0,623	4,82	78
MMCMG19	110	146	207	304	90	252	214	1,332	6,01	1,332	6,01	75

MMCMG20	89	169	183	235	84	235	151	1,342	5,22	1,342	5,22	74
MMCMG22	254	241	209	254	113	254	141	2,005	3,99	2,005	3,99	76
MMCMG23	247	88	220	274	88	274	186	1,299	6,16	1,299	6,16	78
MMCMG24	245	244	201	246	79	245	167	2,271	4,84	2,271	4,84	72
MMCMG27	185	213	185	264	72	262	192	0,475	4,21	0,475	4,21	79
MMCMG28	205	161	222	306	155	306	151	0,984	6,10	0,984	6,10	75
MMCMG29	87	173	180	234	87	234	147	1,05	3,81	1,05	3,81	77
MMCMG31	213	259	202	260	184	260	76	0,937	5,34	0,937	5,34	73
MMCMG34	91	167	190	262	78	223	184	0,727	5,50	0,727	5,50	74
MMCMG36	318	211	206	322	81	322	241	4,346	4,83	4,346	4,83	76
MMCMG37	162	179	197	242	118	242	124	0,806	3,72	0,806	3,72	74
MMCMG39	93	113	171	294	78	197	216	1,342	7,45	1,342	7,45	76
MMCMG40	170	223	209	490	168	253	322	1,677	3,58	1,677	3,58	77
MMCMG42	202	198	230	337	166	337	171	1,617	4,33	1,617	4,33	76
MMCMG44	214	170	178	232	84	232	148	1,008	4,96	1,008	4,96	75
MMCMG46	301	170	207	342	108	301	234	1,503	3,33	1,503	3,33	78
MMCMG47	186	213	194	222	156	222	63	1,834	6,00	1,834	6,00	75
MMCMG48	175	152	193	259	145	211	114	0,306	6,54	0,306	6,54	70
MMCMG49	180	241	228	307	161	216	146	0,463	6,48	0,463	6,48	70
MMCMG50	236	258	187	298	77	236	221	0,855	3,51	0,855	3,51	76
MMCMG51	195	266	205	298	83	211	215	0,314	6,37	0,314	6,37	75
MMCMG52	290	254	173	294	83	294	211	1,187	6,74	1,187	6,74	73
MMCMG54	92	180	163	209	74	209	135	1,798	3,89	1,798	3,89	75
MMCMG55	99	77	140	206	74	206	132	1,27	4,72	1,27	4,72	73
MMCMG56	77	226	197	260	77	260	183	1,133	6,18	1,133	6,18	75
MMM03	128	146	123	148	105	139	43	0,374	5,35	0,374	5,35	78
MMM04	96	127	113	157	88	120	69	1,236	6,47	1,236	6,47	77
MMM07	158	139	141	247	75	167	172	0,453	6,62	0,453	6,62	78
MMM09	204	163	145	204	117	158	87	0,947	7,39	0,947	7,39	79
MMM10	158	150	124	158	87	162	71	0,705	2,84	0,705	2,84	76

MMM11	119	104	115	147	74	147	73	2,218	4,96	1,61	6,83	76
MMM14	102	131	110	146	93	146	53	1,124	6,23	1,124	6,23	77
MMM16	104	136	118	148	84	143	64	1,065	5,63	1,065	5,63	78
MMM17	124	149	118	316	79	128	237	0,528	7,58	0,528	7,58	79
MMM23	106	99	116	165	86	165	79	1,258	5,56	1,258	5,56	74
MMM25	135	107	109	159	80	159	79	0,653	4,59	0,653	4,59	74
MMM27	109	88	113	130	75	129	55	1,156	2,60	1,156	2,60	72
MMM28	129	107	125	147	101	145	46	0,707	5,66	0,707	5,66	71
MMM29	138	106	115	151	87	145	64	0,317	6,31	0,317	6,31	74
MMM30	104	102	117	143	90	142	53	0,72	5,56	0,72	5,56	74
MMM32	117	136	124	149	101	136	48	1,946	5,14	1,946	5,14	72
PVMC01	227	86	228	286	75	286	211	1,333	7,50	1,333	7,50	74
PVMC02	208	431	222	431	77	273	354	1,504	7,31	1,504	7,31	75
PVMC05	179	300	236	314	179	275	135	1,284	7,01	1,284	7,01	74
PVMC06	310	195	314	418	172	418	246	1,425	4,21	1,425	4,21	76
PVMC07	102	202	189	255	91	255	164	1,307	3,06	1,307	3,06	71
PVMC08	229	378	247	392	194	237	198	0,276	10,87	0,276	10,87	74
PVMC09	232	397	227	477	139	236	338	1,127	3,55	1,127	3,55	74
PVMC10	79	95	178	262	73	222	189	0,609	8,21	0,609	8,21	74
PVMC11	224	267	223	267	198	267	69	0,626	4,79	0,626	4,79	72
PVMC13	253	229	246	319	192	279	127	0,729	5,49	0,729	5,49	74
PVMC14	322	205	261	348	101	348	247	0,785	5,10	0,785	5,10	73
PVMC16	209	90	211	332	90	240	242	0,911	9,88	0,911	9,88	75
PVMC18	192	337	222	347	176	257	171	0,977	6,14	0,977	6,14	74
PVMC19	352	253	262	429	185	429	211	1,919	4,69	1,919	4,69	75
PVMC21	125	208	228	382	106	265	276	0,559	5,37	0,559	5,37	72
PVMC22	271	196	275	340	173	340	167	0,756	5,29	0,756	5,29	74
PVMC26	188	98	223	316	80	316	234	1,55	5,16	1,55	5,16	75
PVMC27	244	160	264	323	160	323	163	1,096	2,74	1,096	2,74	73
PVMC28	209	297	251	346	170	259	176	0,67	7,46	0,67	7,46	72

PVMC29	98	97	203	347	84	209	263	0,262	3,82	0,262	3,82	74
PVMC30	221	207	203	232	172	232	60	0,891	1,12	0,891	1,12	73
PVMC31	101	188	208	239	93	239	146	1,012	3,95	1,012	3,95	76
PVMC32	314	76	249	385	75	385	310	0,367	5,45	0,367	5,45	76
PVMC33	215	228	220	304	181	245	123	0,535	5,61	0,535	5,61	74
PVMC34	215	104	213	289	96	289	193	1,738	4,03	1,738	4,03	74
PVMC36	239	202	310	449	82	376	367	1,822	4,94	1,822	4,94	73
PVMC38	248	215	227	293	195	293	98	1,896	5,27	1,896	5,27	76
PVMC40	199	264	215	290	181	199	109	0,161	6,21	0,161	6,21	77
PVMC41	176	367	219	367	175	367	192	4,755	4,00	4,755	4,00	71
PVMC42	224	212	231	292	201	292	91	2,336	6,42	2,336	6,42	75
PVMC43	224	188	239	298	179	267	119	0,26	7,69	0,26	7,69	74
PVMC45	206	255	246	367	176	366	191	1,355	4,43	1,355	4,43	75
PVMC47	295	82	213	342	78	342	264	0,875	4,57	0,875	4,57	74

7.2. ANEXO B

Questões para direcionamento dos inquéritos de elocução formal (Magalhães, 2000)

Escola

01. Em que escola você estudou?
02. Quais são as principais diferenças entre as escolas de sua época e as atuais em sua opinião?
03. Como se deu sua entrada para a faculdade? Se através do exame vestibular, como se deu o período de preparação para o mesmo?
04. Como você enxerga as formas de avaliação do aluno nas escolas brasileiras? Qual é a sua experiência em relação a isso?
05. Como você vê o ensino público hoje?

Profissão

06. O que o levou a escolher o curso X na faculdade?
07. O trabalho que você exerce hoje está relacionado com a profissão para a qual você se habilitou na faculdade? Se não, o que o leva a estar nele? Se sim, está conforme o que você idealizou no passado?
08. Quais são as perspectivas financeiras para um profissional de X hoje?
09. Que tipos de trabalho podem ser desempenhados por um profissional da área X?
10. Qual é a sua opinião a respeito das reciclagens, cursos de aperfeiçoamento, outros

cursos, pós-graduações?

Religião

11. Qual é a sua religião?
12. O que representa Deus em seu mundo?
13. Qual é a sua visão a respeito do surgimento de tantas opções institucionais de culto religioso nos dias de hoje?
14. Qual é, basicamente, a proposta de sua religião?
15. A religião pode ser negativa na vida do indivíduo? De que maneira?
16. Qual é a sua opinião sobre religião/política?

Família/amor

17. Fale um pouco sobre a importância da família na formação do indivíduo?
18. De que forma você enxerga a influência da sua família na constituição do que você é hoje?
19. Qual é o modelo de relação amorosa para você?
20. Como você encara a fidelidade numa relação amorosa?
21. Qual o grau de importância das relações sexuais num relacionamento? Em que medida o medo de ser traído diz respeito ao sexo e em que medida diz respeito ao aspecto emocional?

Lazer

22. Quais são suas formas de entretenimento prediletas?
23. Como você, normalmente, aproveita seus períodos de férias?
24. O que você gosta de comer? O que você não gosta de comer?
25. Você foi marcado por algum filme ou livro a que tenha assistido ou lido? Qual? Por quê? Faça uma síntese da história.
26. Como você enxerga a redução da jornada de trabalho?

Belo Horizonte

27. Quais são os principais tipos de transporte que você utiliza para deslocamento diário dentro da cidade? O que você acha das opções e condições oferecidas pelo transporte de Belo Horizonte?
28. Em termos de cultura, o que Belo Horizonte pode oferecer?
29. A segurança em Belo Horizonte é satisfatória?
30. Como você caracteriza o mineiro?
31. Fale sobre algum local da cidade?

7.3. ANEXO C

Transcrição do corpus, por informante

frase	transcrição
AMS02	Os professores / os pró- os professores de hoje eles tem muitas vezes um nível eh pior ou nível mais baixo do que acontecia ha vinte anos atrás / já como consequência do desgaste que o próprio processo de educação vem tendo nesse período
AMS03	E a própria profissão perdeu um certo status / ser professor algum tempo at- / ser professor era / era considerado uma boa carreira / você tinha / professor nunca ganhou rio de dinheiro mas ele ganhava relativamente bem então as pessoas se preparavam para isso
AMS04	então acho que isso aí acaba refletindo na na qualidade do / na qualidade da preparação que a pessoa tem
AMS05	E acaba interferindo com a qualidade do estu- / do ensino que os que as crianças recebem
AMS06	e vai e aumentando o nível de / o grau da escola
AMS07	normalmente as primeiras professoras d- de primeiro e segundo grau / de primeiro e segundo ano do primeiro grau
AMS08	Você já tem as ferramentas pra trabalhar com isso / ou seja / as necessi- / a sua carga de informação vai aumentar
AMS09	essa é hoje em relação à diferença entre o ensino público e o ensino pri / particular
AMS10	uma escola particular hoje desde o primeiro / desde o início
AMS11	o que me escolheu / o que me fez escolher o curso de computação
AMS12	Sua grande pó- / seu ponto mais positivo
AMS13	Tenho trabalhado nessa época dê- / tenho trabalhado nessa área desde aquela época
AMS15	aquilo que eu imaginava aos quinze anos ainda / aquilo que eu queria fazer aos quinze anos
AMS16	Hoje eu trabalho com desenvolvimento de sis- / de softwares aplicativos
AMS17	Ela tem mudado muito nos / especialmente no final do século XX / na segunda metade do século XX
AMS18	Ele não só te dá acesso à tela / te dá acesso à tecnologia / porque você lida com computador / você lida com internet / você lida com meio magnético

AMS19	Era uma profissão que há muito tem- / que há pouco tempo atrás você poderia ganhar muito
AMS22	Então era um lugar que a gente com freq- / a gente ia com frequência como uma família
AMS23	É muito difícil acreditar que as pessoas que comandam essas instituições / que ela t- / que elas tenham essas características
AMS25	Elas são / elas são tão sujeitas a falhas / às falhas como a gente está sujeito às falhas
AMS26	As cruzadas guerras cometidas em nome da religião a guerra de Israel, a disputa por Jerusalém / uma série de coisas / uma série de atrocidades de coisas são feitas em nome da religião
AMS28	Um grande ponto negativo da religião / a religião / as instituições muitas vezes elas perdem a / elas perdem o foco
AMS30	Essas regiões onde as pessoas moram muito tempo / ela ainda / elas ainda tem algumas das características de cidade do interior
AMS31	O grande problema / a dificuldade maior que eu vejo na religião hoje é a questão da renovação.
AMS33	Os rituais sociais os ritua- / os ritos se transformaram em rituais sociais muito mais do que / do que um encontro com Deus.
AMS34	Então você ser um pastor come- / se transformou de certa maneira num trampolim pra você ser um deputado
AMS38	Família é o lugar onde você aprende / é o primeiro lugar onde você aprende o que é certo e o que é errado
HSQ01	Esse tema é um tema que é bast- / tá sendo bastante discutido hoje
HSQ03	Fica-se se a dúvida se vai acabar a greve / quando a greve vai acabar / a motivação / se se os professores vão conseguir alguma coisa através da greve
HSQ05	Sozinho pegando no livro tive muita dificuldade / tanto que não fiz as provas como gostaria de ter feito
HSQ07	Além disso, o problema não é / a questão não é só da avaliação
HSQ08	Nesse sentido essa é a minha expectativa que a greve passe logo e que se resolva / se ache um denominador comum
HSQ09	Tenho / sou bolsista da Capes
HSQ10	Que fomenta meus estudos / agencia que fomenta / que financia meus estudos né
HSQ11	É a área que eu atue hoje / que eu fui / que eu vim a descobrir

HSQ13	Aqui na faculdade e é a área em que me interesse e que eu estou me profissionalizando, que no momento seriam os estudos lingüísticas / lingüísticos
HSQ24	enquanto se uma se / as outr- se alguma pessoa se alguém / se algum indivíduo / não dá importância a isso / isso é problema de cada qual
HSQ25	Essa questão da exclusividade / de fidelidade ela pode ser tratada assim / mais amplamente ou mais restritamente
HSQ26	Uma outra questão relacionada à família e amor seria o caso dos relacionam- / das relações sexuais
HSQ27	Os pais não conversam com os filhos ainda / a grande maioria eu acho / não acho que tenha visto grande medidas / mudanças
HSQ30	As personagens dele principalmente são criadas de uma forma / de um teor profundo
HSQ31	Não é priorizar um em detrimento do outro / mas no caso achar esse ponto em que faz com que o trabalho / a produção desse trabalho se maximize
HSQ34	Num ta muito seguro / eu acho que toda cidade / todo centro urbano hoje tem o problema da segurança
HSQ38	É sim a forma de que são / a formação/ a forma de que é feita a formação desses profissionais que vão avaliar
HSQ40	tem que estar sempre reciclando pela velocidade mesmo das coisas que de como essa velocidade tem cada vez mais aumentado / interferindo em toda / mudando todo o aspecto / revolucionando mesmo o toda a formação cultural histórica da da nossa formação hoje em dia
HSQ44	O que a gente vai ver então cinema é muito caro / teatro é muito caro / shows são muitos / muito caros
JPA01	Eu fui reprovado no segundo / ano aí no te- / no segundo ano repetente / eu vim pra de manhã / e aí foi tudo bem
JPA02	Cheguei ontem de viagem / de viagem de núpcias / eu to meio zozzo ainda, sabe?
JPA03	Aí no outro ano não era ele não / mas eu fiquei magoado com esse negócio psicologicamente / eu era men- / rapazinho
JPA05	Fiquei um mês e meio vacinando os povos / as pessoas do do interior dessas cidades, né
JPA06	Os sistemas de avaliação do / de então eram absurdamente rigorosos né
JPA07	Eram aquelas perguntas / eram questionário / tipo loteria
JPA08	Eu cheguei a avaliar meus alunos com fichas de auto-avaliação / não fichas de avaliação que eu bolei mas que eu também adotei de outros autores

JPA10	E no dia da avaliação / de mostrar os graus finais / eu levei as provas e vi que as provas que os alunos entregaram diferente da do xerox que eu tinha tirado no dia da prova
JPA11	Já conversamos sobre esse assunto mas na base de perguntinhas né / perguntinhas não / perguntas de alto nível né
JPA13	Hoje ta todo mundo querendo fazer exame de DNA / pra que o filho dele / se aquele filho é dele mesmo né
JPA14	Depois da aula depois da palestra veio um camarada um menino e falou assim / você falou em oceanografia / eu falei você não prestou atenção não
JPA15	Depois da aula depois da palestra veio um camarada um menino e falou assim / você falou em oceanografia / eu falei você não prestou atenção não
JPA16	Eu estudei espanhol porque o meu professor de filosofia usava livros espanhol / espanhóis no / segundo ano do segundo grau
JPA18	Essas disciplinas de letras / de línguas são instrumental pra todo mundo / todo mundo tem que fazer
JPA19	Faça um curso de letras / menino / faça um curso dinam- / de leitura dinâmica
JPA22	E ajudou a fundar o hospital espírita André Luiz / que é de psiquiatria / psiquiatria espírita né lá não sei em que bairro
JPA23	Certa vez eu fui a Uberaba fa::dar / participar de uma banca / de exames / e de tarde a gente ficava folgado sabe / era de manhã e de noite
JPA26	Ter filhos nessa situação é criar problemas para o coitado / o coitado do filho
JPA29	E álbuns de fotografia / albinhos essa que a casa de fotografia te fornece / eu tenho centenas daqueles albinhos / tudo classificado
JPA31	Cinco e dia seis dia de todos os santos não é dia de todos os santos / dia de todos os santos dia / não todos os santos não / dia dos reis magos / é então
JPA32	Então o homem apanhou lá numa escola de Belo Horizonte / aqui de Belo Horizonte / esse material
JPA33	Aí foi aquela festa maravilhosa / à uma hora da manhã / fomos pro hotel / hotel não / pensão / uma pensão de meias-paredes
JPA34	Mas houve uma revolução / da policia contra o exercito / era uma revolução meio localizada / mas eu morava no Barro Pre- / aqui na rua Caparaó / perto do Bonfim / do cemitério do Bonfim
JPA35	Terminei o curso primário de manga- / de calça curta fui trabalhar do Grande Camiseiro
JPA37	A copa as copas eram interligadas e eles podavam que ficava uma beleza até:: lá no alto da Afonso Pena / no alto não / até no início da subida depois do parque

JPA38	No início de onde hoje é a Olegário Maciel / ali tinha a escola técnica / não não era uma escola técnica / era escola de aprendizes e artífices
JPA40	Fui trabalhar no grande camiseiro que existe até hoje lá Tupinambás com Carij- / com Rio de Janeiro
JPA42	Mas houve uma revolução / da policia contra o exercito / era uma revolução meio localizada / mas eu morava no Barro Pre- / aqui na rua Caparaó / perto do Bonfim / do cemitério do Bonfim / e os soldados do exército atiravam na polícia que tava no Barro Preto e as balas vinham cá no cemitério sabe / onde eu morava
MMCMG01	Saí de lá fui fazer curso normal né formação de professores no colégio municipal belo horizon / belo horizonte na lagoinha
MMCMG04	Hoje / na minha época a gente fazia muitas provas visando muito o conhecimento
MMCMG07	Então é por isso que eu gosto de artes / não gosto de nada pronto às vezes eu compro um buquê de flores / artificial / e mudo o buquê todo / chego em casa desmancho tudo mudo tudo ponho o que eu tenho tiro o que não gosto
MMCMG08	Acho assim, o meu ideal seria esse mesmo / toda vida pensei em fazer art- / curso de artes / mesmo contra a vontade da família
MMCMG09	Inclusive casada com filhas pequenas né / mas é um / foi uma coisa muito boa / eu achei que valeu apena / aprendi muito
MMCMG11	Escolhi Portugal por causa da língua / pra não ter dificuldade da entre- / na hora da entrevista
MMCMG12	Não acho até que o curso seja caro / mas a maneira de pagar é que é difícil / não é muito parcelado / são quatro / na época eram quatro parcelas de quinhentos reais
MMCMG13	Eu tive alunos na escola que falavam assim / ah professora / quando eu fizer vestibular / for- formar / me formar em alguma coisa / eu vou pra casa / vou trabalhar e não vou fazer mais nada
MMCMG16	E eu falo isso porque a minha filha consegue bolsa de tudo / conseguia / porque agora está trabalhando já não consegue mais
MMCMG17	Mas ela vivia pra estudar / elas vivem né / é até as duas / vivem pra estudar
MMCMG18	Eu acho assim que Deus / na minha opinião / criou tudo criou todos nós / cri- / cria tudo / criou e cria infinitamente
MMCMG19	Então acho que a igreja / a reli- / não é bem a religião / ta visando dinheiro
MMCMG MMCMG20	Porque fala assim eu era de tal religião eu mudei porque essa não precisa seguir certos preceitos que naquela precisa / eu gostava muito dessa mas a igreja está muito longe da minha casa / a religião está / a igreja está longe
MMCMG22	Se não seguir / você pode até não ser / não tem essa coisa de ser expulso da

	Igreja
MMCMG23	A gente erra mesmo / a gente faz um deslize / mas tenta na medida do possível seguir a religião / o que a religião propõe
MMCMG24	Quando eu dei aula eu via muita coisa assim / os alunos mudam de comportamento / os jovens mudam de comportamento
MMCMG27	Às vezes a pessoa vai pra igreja / pra alguma religião aí / pra adquirir / ganhar / adeptos né ou montar uma igreja formar uma igreja / passa um tempinho a pessoa é candidata a qualquer cargo político
MMCMG28	A política nossa não ta / não leva ninguém a nada só os próprios poli- / alguns políticos
MMCMG29	Tão enriquecendo aí à custa do povo / mas isso também não é todo mundo / tem exce- / há exceções
MMCMG31	Acho que eles querem ganhar dinheiro / se ele sabia do problema né / e também era vereador / foi vereador / deveria cuidar mais das coisas do povo
MMCMG34	Assim os meninos hoje em dia o que eu vejo / as crianças / não tem muito amor em casa
MMCMG36	E acho assim quando a pessoa é mais pobre / que eu digo assim / uma pessoa favelada um casal com menos condição / eles têm muitos filhos
MMCMG37	E o pessoal hoje eu estou / já ouvi um casal / falar assim / ah eu vou casar hoje se não der certo / daqui um tempo a gente se separa
MMCMG39	Gosto muito de dançar / ultimamente acho que é a minha coisa predileta / entreteniment- / entretenimento predileto / é a dança
MMCMG40	Ler é o que eu realmente gosto além de gostar de shows de orquestra sinfônica de dança / e assistir dança né / mas gosto de dançar mesmo
MMCMG42	Eu gostei muito de um filme chamado / gostei de vários filmes né
MMCMG44	Então eu achei a história assim uma coisa muit- / uma proposta /muito bonita do filme
MMCMG46	E o povo em geral que eu costumo dizer assim o povão / trabalha muito e ganha pouco / e a maioria / a minoria trabalha pouco e ganha muito
MMCMG47	Coletivo essa briga que ta tendo aí Prefeitura com perueiros / perueiros com motoristas / com donos de linha de coletivo / então ta sendo uma coisa bem bem engraçada até certo ponto
MMCMG48	Acho que eu sou muito aflita e correta com as minhas coisas / e acho / vejo muito bobagem no trânsito / então passei o carro pra minha filha
MMCMG49	E eu pego / eu tenho quatro linhas de ônibus que na minha opinião não tão valendo uma

MMCMG50	Alguns bairros no meu bairro mesmo acho que são duas peruas só / são muit- / são poucas
MMCMG51	Eu não pego como hoje passaram / passou uma na minha frente / na frente do ônibus
MMCMG52	Eles têm habilitação mas não têm experiência / uma boa experiência / e eu acho que ta meio meio confuso isso aí faltando segurança
MMCMG54	Ta acontecendo aí festival internacional de dança né o fid o fit interna- / festival internacional de teatro
MMCMG55	É só mais pra quem realmente gosta e que pode pagar / porque às vezes a pessoa gosta e não vai porque não paga / não tem como pagar né
MMCMG56	Eu não pego como hoje passaram / passou uma na minha frente / na frente do ônibus
MMM03	Mais tarde quando eu entrei pro ginásio a gente vê / já vi que mudou muito
MMM04	Mudou o jeito de dar aula / o jeito de preparar aula ele é mais / ele tem uma outra dinâmica
MMM07	Reformava casa meu pai mexia com reforma de casa comprava casa vendia casa / então / e eu ficava fazendo a part- / toda a parte de de de pintura / manutenção de madeira / tudo eu já mexia
MMM09	Desde pequeno eu faço isso / desde que eu to / que eu me conheço por gente eu já ajudava meu pai a reformar casa
MMM10	E tem uma tendência na Prefeitura de incentivar ou pagar bem aquele que é de fora de fora da casa / firmas
MMM11	Então a força nossa / a nossa força na o nosso voto na eleição / como funcionário é muito pouco
MMM14	Bom a minha religião é católico / católico romano / eu sempre fui uma cabeça muito dura acho que nunca vou sair desse tipo de religião
MMM16	Os papas parece tem a mesma doutrina né / profunda doutrina / então acho que por enquanto não to vendo outra religião / não existe
MMM17	Impressionante o camarada que era criminoso até ontem / antes de ontem ele virou um / ele conheceu Deus / conheceu o Cristo / e hoje ele ta pregando
MMM23	A formação da família acho que leva a isso / algumas famílias que a gente vê / que eu tenho notado / que mal estruturada / pai
MMM25	Se qualquer pessoa chega perto e vê que / que agride uma pessoa acaba agredindo a outra com palavras com gestos
MMM27	O conteúdo das composições que eram / antig- / antigas / falavam de um outro tipo de país / um outro tipo de Brasil / mais mais interior com boiada

MMM28	Aquilo ali aquele jeito de cantar aquele jeito de respeitar as pessoas aquele jeito de tratar os animais e a natureza / aquele jeito é que me fascinav- / me fascina
MMM29	Acho que por ter a vida toda / sempre ter dado uma escapada pra pescaria essas coisas / eu acho que eu aprendi muita coisa nessa área de coisinha de detalhe
MMM30	Quanto a livros / os livros que eu Machado de Assis né / adoro Machado de Assis / adorava / nem leio tanto mais
MMM32	Pra qualquer político eles falam aí na televisão emprego emprego / mas na hora de / na hora de aplicar / na hora de eles tomar posse e aplicar / eles esquecem esquecem disso
PVMC01	Estudei lá até a quarta série primária / quer dizer / até a terceira série primária
PVMC02	então estudou lá eu e o meu irmão mais novo / ele é ma- ele é três anos / dois anos e meio mais novo que eu
PVMC05	Eu acho que o ensino não / o ensino público estadual / não ta tão bom quanto era antes
PVMC06	eu acho que essa aí é a desvantagem do ensino público / seria essa cê tá sujeito a essa / a esses contratemplos / que seria a greve
PVMC07	Meio que obrigada a fazer o francês / mas eu to achando muito bom/ to ta sendo muito válido / to gostando muito da aula / acho que ta sendo interessante aprender outra mat- / outra língua
PVMC08	Então eu gravei esses colegas falando / fazendo uma leitura / e depois eles recontaram o que que eles leram
PVMC09	Eu sou formada em Fonoaudiologia / eu tentei Fonoaudiologia quando eu tava no / segundo ano de fac- / de colégio
PVMC10	Não achei a prova da faculdade / do vestibular difícil não
PVMC11	Então teve até um menino / um rapaz que ele foi fazer exame e ele era / surdo mesmo
PVMC13	Trabalho / trabalho assim / acompanho também alguns dentistas
PVMC14	Por exemplo / mães que estão grávidas / da importância de ta amamentando o filho / da importância de se necessário / se possível / não estar usando chupeta
PVMC16	Dentro da profissão a gente / dentro da Fonoaudiologia a gente tem quatro grandes áreas
PVMC18	Aí ficam duas pessoas / dois coordenadores pra casa / grupo
PVMC19	Acho que a religião cada um tem a sua / acredita no que / acredita no seu Deus aí
PVMC21	E essas pessoas que comandam isso aí / vão enriquecendo à custa / às custas desse povo

PVMC22	As guerras ali internas tão querendo s- / tão surgindo também aos pouquinhos
PVMC26	Eu vou à missa com o meu irmão quando eu vou né / e o meu irmão / são dois irmãos / o mais velho / quer dizer / o primeiro abaixo de mim / ele não vai muito à missa não
PVMC27	Ele não vai muito à missa não / quer dizer / quase não vai
PVMC28	Ela foi / achei que ela foi muito / relaxando / deixando
PVMC29	Não tenho certeza se é todo dia / mas eu sei que vão / vai pessoas pra / pra dar a comunhão pra ela
PVMC30	Eu tenho até uma prima que ela tem um filho / teve filho agora / o filhinho dela deve ta com sete meses
PVMC31	Ela ta até lendo um livro / leu um livro / que / ensino tanto tempo que o menino chora / quanto tempo precisa deixar chorar
PVMC32	Meu relacionamento com ele era muito bom / ta bom também atualmente / mas ta hora que ele ta meio chatinho
PVMC33	Conviver com / a convivência não é uma coisa fácil né / cê tem / cê pensa de maneira diferente da pessoa né / cê dividir um consultório é complicado
PVMC34	Então acho assim na questão de educação / pra mulher que às vezes fica prejudicada quando tem um filho / fica meio sem saber o que que / como é que vai educar / fica naquele impasse se vai parar de trabalhar se não vai
PVMC36	Acho que cê olhando tendo indicação de quem cê ta colocando ou uma escolinha que vai / cuidar bem da sua criança né / que vai dar atenção / cê pode numa boa ta deixando um horário / deixando uma certa parte trabalhando depois dá atenção pra criança
PVMC38	Se ele tava no meio dos fugitivos da época de sessenta e quatro ou se / se ele que tinha feito o crime / se ele tinha cometido o crime
PVMC40	Eu tenho ido mais ao clube também / porque meu namorado a irmã deles / ela gosta de ir no clube
PVMC41	Mas já tem um bom tempo que eu não vou / quer dizer / a última vez que eu fui foi no feriado de doze de outubro
PVMC42	É uma boa diversão / tem caricaturas / tem atores que tavam fazendo caricaturas / tão sendo bem interessantes de ta assistindo
PVMC43	E é até interessante que às vezes eu pego / cê pega muitos filmes pela metade
PVMC45	Eu / evito ao máximo de pegar / peguei uma vez só
PVMC47	Aqui não é tanto / então não sei sé o mineiro que não procura tanto ou se é eles que não vêm / não investem tanto aqui no nosso / na nossa cidade

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)