

Márcia Rafaela Arnold

IMPLICAÇÕES DO ESTILO DE FALA DA MANCHETE NOTICIOSA
RADIOFÔNICA SOBRE PARÂMETROS ACÚSTICOS VOCÁLICOS
E PROSÓDICOS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Orientadora:

Profa. Dra. Eleonora Cavalcante Albano

UNICAMP
Instituto de Estudos da Linguagem
2005

Márcia Rafaela Arnold

IMPLICAÇÕES DO ESTILO DE FALA DA MANCHETE NOTICIOSA
RADIOFÔNICA SOBRE PARÂMETROS ACÚSTICOS VOCÁLICOS
E PROSÓDICOS NO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Tese apresentada ao Curso de Lingüística do
Instituto de Estudos da Linguagem da
Universidade Estadual de Campinas como
requisito parcial para a obtenção do título de
Doutor em Lingüística.

Orientadora:
Profa. Dra. Eleonora Cavalcante Albano

UNICAMP
Instituto de Estudos da Linguagem
2005

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do IEL - Unicamp

Ar65i

Arnold, Márcia Rafaela.

Implicações do estilo de fala da manchete noticiosa radiofônica sobre parâmetros acústicos vocálicos e prosódicos no português brasileiro / Márcia Rafaela Arnold. -- Campinas, SP : [s.n.], 2005.

Orientador : Eleonora Cavalcante Albano.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Língua portuguesa - Estilo. 2. Acústica. 3. Língua portuguesa - Vogais. 4. Língua portuguesa - Versificação. 5. Língua portuguesa - Fonética. I. Albano, Eleonora Cavalcante. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. III. Título.

Título em inglês: The headline style in news broadcast reading and its influence on acoustic vocalic and prosodic parameters in Brazilian Portuguese.

Palavras-chaves em inglês (Keywords): Portuguese language - Style; Acoustics; Portuguese language - Vowels; Portuguese language - Phonetics.

Área de concentração: Fonética e fonologia.

Titulação: Doutorado em Lingüística.

Banca examinadora: Profa. Dra. Eleonora Cavalcante Albano, Prof. Dr. Didier Sheila Jean Marie Demolin, Profa. Dra. Sara Pereira Lopes, Profa. Dra. Tânia Maria Alkmim e Profa. Dra. Thaïs Christófaros Alves da Silva.

Data da defesa: 26/08/2005.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Eleonora Cavalcante Albano – Orientadora

Prof. Dr. Didier Sheila Jean Marie Demolin

Profa. Dra. Sara Pereira Lopes

Profa. Dra. Tânia Maria Alkmim

Profa. Dra. Thaïs Christófaros Alves da Silva

Suplentes:

Profa. Dra. Anna Christina Bentes da Silva

Profa. Dra. Beatriz Raposo de Medeiros

AGRADECIMENTOS

À Eleonora Albano, pela orientação, pelo conhecimento que me transmitiu e pela tranquilidade que me passou em todas as fases do trabalho.

Ao prof. Plínio Almeida Barbosa, pela sugestão do “estilo neutro” e a leitura cuidadosa do texto em sua fase final, que resultou em sugestões certeiras para aprimorar a análise dos dados.

À profa. Beatriz Raposo de Medeiros, por ter me instigado a tornar mais claras partes que ainda estavam obscuras no texto.

Pela orientação na análise estatística:

Ao Paulo Rehder (UNICAMP), pelo tratamento estatístico dos dados nos primórdios da organização do *corpus* de análise;

Ao prof. Alcides da Silva Diniz (UFPE), pela continuidade na orientação da análise estatística dos dados e pela incansável disponibilização de seu tempo;

Ao prof. Jozemar Pereira dos Santos (UFPB), por ter colocado os pingos nos “i”s na fase final da análise estatística e pelas aulas.

Pela acolhida em suas casas:

À tia Ilza (*in memoriam*) e aos meus primos Maria Izabel e Edson (e filhos);

À minha prima Cleusa e filhos;

À minha cunhada Terezinha e ao meu irmão Marcus;

Às minhas amigas Théo e Rosa (e família).

À Aglael Gama Rossi, pelas conversas, sempre proveitosas.

Ao Ferreira e à Aline, por terem me colocado nos eixos e pela generosidade de seus corações.

À equipe técnica e aos locutores (e amigos) da Rádio Tabajara da Paraíba, que forneceram a matéria-prima para este trabalho — Ayrton José, Lenílson Guedes e Assis Mangueira (e, ainda, a Germano Barbosa, cujas seqüências de fala foram utilizadas em uma fase inicial da tese).

Ao Pires, pelas gravações do “estilo neutro” em seu estúdio e sucessivas reorganizações do material de fala gravado, quer em MD quer em CD.

Ao Sérgio Murilo, pelas incontáveis vezes em que reinstalou o CSRE.

Ao Jorge, à Flávia e ao Sérgio Maciel, pela formatação e organização final do texto.

À Maria José, pela administração da minha casa.

À Carmen Gambetta, pelo apoio no LAFAPE.

DEDICATÓRIA

Para minhas filhas Virgínia (“cantora”) e Manaíra
e meu irmão Marcus

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_1 das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_1	143
Tabela 3.2: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_2 das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_2	144
Tabela 3.3: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_3 das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_3	144
Tabela 3.4: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_4 das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_4	145
Tabela 3.5: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre a duração.....	145
Tabela 3.6: Resultados do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov Z para as variáveis dependentes F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/.....	147
Tabela 3.7: Síntese dos resultados (valores de F, p, $R^2_{ajustado}$ e de Σ^2) da Análise de Variância Fatorial Univariada para F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ quanto à vogal (Vog.), ao estilo (Est.), ao informante (Inf.) e respectivas interações, com destaque para o estilo e suas interações com as demais variáveis independentes.....	152
Tabela 3.8: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/.....	155
Tabela 3.9: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /ah/	158
Tabela 3.10: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /Oh/	158
Tabela 3.11: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /E/.....	158
Tabela 3.12: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /eh/	158
Tabela 3.13: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /Eh/	159
Tabela 3.14: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /O/.....	159
Tabela 3.15: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /oh/	159

Tabela 3.16: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /uh/	159
Tabela 3.17: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /ih/	160
Tabela 3.18: Tabela de Contingência 2x2 de F_1 e duração com relação às respectivas medianas	165
Tabela 3.19: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ distribuídas quanto ao tipo (vogal)	168
Tabela 3.20: Resultados do teste de Duncan aplicado à duração média (em ms) das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)	169
Tabela 3.21: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao acento lexical, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/	174
Tabela 3.22: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_1 (em Hz), quanto ao estilo, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/	187
Tabela 3.23: Resultados do teste Mann-Whitney para F_1 de cada vogal tônica — /ah/, /eh/, /Eh/, /ih/, /oh/, /Oh/, /uh/ — e pretônica — /E/, /O/ — quanto ao estilo (manchete e neutro)	188
Tabela 3.24: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_1 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /ah/	188
Tabela 3.25: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_1 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /Oh/	189
Tabela 3.26: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_1 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /E/	189
Tabela 3.27: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_1 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /O/	189
Tabela 3.28: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/	240
Tabela 3.29: Resultados do teste Mann-Whitney para F_3 de cada vogal tônica — /ah/, /eh/, /Eh/, /ih/, /oh/, /Oh/, /uh/ — e pretônica — /E/, /O/ — quanto ao estilo (manchete e neutro)	241
Tabela 3.30: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /ah/	241
Tabela 3.31: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /eh/	242
Tabela 3.32: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /Eh/	242

Tabela 3.33: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /E/	242
Tabela 3.34: Síntese dos resultados (valores de F , p , R^2_{ajustado} e de Σ^2) da Análise de Variância Fatorial Univariada para F_1 , F_2 , F_3 , F_4 (em Hertz) e duração (em ms) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ quanto à vogal (Vog.), ao estilo (Est.), ao informante (Inf.) e respectivas interações, com destaque para vogal e suas interações com as demais variáveis independentes	248
Tabela 3.35: Resultados do teste Kruskal-Wallis para F_1 , F_2 e F_3 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ quanto à vogal	250
Tabela 3.36: Resultados da One-Way ANOVA para F_4 e duração das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ quanto à vogal	250
Tabela 3.37: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para F_1 (em Hz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ distribuídas quanto ao tipo (vogal).....	251
Tabela 3.38: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para F_2 (em Hz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ distribuídas quanto ao tipo (vogal).....	252
Tabela 3.39: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para F_3 (em Hz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ distribuídas quanto ao tipo (vogal).....	252
Tabela 3.40: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para F_4 (em Hz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ distribuídas quanto ao tipo (vogal).....	253
Tabela 3.41: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_1 médio das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)	255
Tabela 3.42: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_2 médio das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)	256
Tabela 3.43: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_3 médio das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)	256
Tabela 3.44: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_4 médio das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)	257
Tabela 3.45: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao informante, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas.....	265
Tabela 3.46: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_3 médio das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante	266
Tabela 3.47: Resultados do teste de Scheffé aplicado a F_3 médio das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante	266

Tabela 3.48: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_4 (em Hz), quanto ao informante, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas.....	267
Tabela 3.49: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_4 médio das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante	267
Tabela 3.50: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao informante, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas.....	269
Tabela 3.51: Resultados do teste de Duncan aplicado à duração média (em ms) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante	269
Tabela 3.52: Resultados do teste de Scheffé aplicado à duração média (em ms) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante	270
Tabela 4.1: Resultados do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov Z para as variáveis dependentes F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração das vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas	285
Tabela 4.2: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao contexto frasal, para as vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas	286
Tabela 4.3: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_2 (em Hertz), quanto ao contexto frasal, para a vogal /E/	287
Tabela 4.4: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao contexto frasal, para a vogal /E/	288
Tabela 4.5: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para a duração (em ms) das vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas, distribuídas quanto ao contexto frasal, no estilo manchete	290
Tabela 4.6: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para a duração (em ms) das vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas, distribuídas quanto ao contexto frasal, para o informante M.....	292
Tabela 4.7: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração (em ms) das vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas, de acordo com o contexto frasal, a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre a duração	295
Tabela 4.8: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_2 das vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas, de acordo com o contexto frasal, a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_2	297
Tabela 5.1: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração total dos enunciados (em ms), quanto ao estilo	309
Tabela 5.2: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração total dos enunciados (em ms) de acordo com o estilo, o enunciado e a interação entre essas variáveis, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre o parâmetro acústico tratado	310
Tabela 5.3: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) quanto ao estilo	318

Tabela 5.4: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) do informante A, quanto ao estilo	319
Tabela 5.5: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) do informante L, quanto ao estilo.....	320
Tabela 5.6: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) do informante M, quanto ao estilo.....	320
Tabela 5.7: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração silábica (em ms) de acordo com o enunciado, o estilo, o informante e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre o parâmetro acústico tratado.....	321
Tabela 5.8: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) dos falantes quanto ao estilo.....	325
Tabela 5.9: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) distribuído quanto ao informante.....	326
Tabela 5.10: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_0 médio dos informantes	326
Tabela 5.11: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) do informante A, quanto ao estilo	327
Tabela 5.12: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) do informante L, quanto ao estilo.....	327
Tabela 5.13: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) do informante M, quanto ao estilo	327
Tabela 5.14: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_0 dos informantes A, L e M agrupados, de acordo com o informante, o estilo e a interação entre essas variáveis, e valores do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre o parâmetro acústico tratado.....	330

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1: Distribuição dos valores medianos da duração (em ms) das vogais tônicas / ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh / e pretônicas / E, O / agrupadas, quanto ao estilo (manchete e neutro).....	154
Gráfico 3.2: Distribuição da média marginal estimada da duração de cada vogal quanto ao estilo (manchete e neutro)	156
Gráfico 3.3: Distribuição dos valores medianos de F_1 (em Hertz) das vogais tônicas / ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh / e pretônicas / E, O / agrupadas, quanto ao estilo (manchete e neutro). 186	186
Gráfico 3.4: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais / ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh / e pretônicas / E, O / quanto ao ESTILO (Manchete e Neutro).....	194
Gráfico 3.5: F_1 X F_2 (em Bark) para as vogais / ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh / e pretônicas / E, O / quanto ao ESTILO (Manchete e Neutro)	196
Gráfico 3.6: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais / eh, Eh, ih / e / E / quanto ao ESTILO MANCHETE	197
Gráfico 3.7: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais / eh, Eh, ih / e / E / quanto ao ESTILO NEUTRO	198
Gráfico 3.8: F_1 X F_2 (em Bark) das vogais / eh, Eh, ih / e / E / quanto ao ESTILO MANCHETE.....	199
Gráfico 3.9: F_1 X F_2 (em Bark) das vogais / eh, Eh, ih / e / E / quanto ao ESTILO NEUTRO.....	199
Gráfico 3.10: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais tônicas / eh, Eh, ih / e da pretônica / E /, distribuída por palavra, quanto ao ESTILO MANCHETE	213
Gráfico 3.11: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais tônicas / eh, Eh, ih / e da pretônica / E /, distribuída por palavra, quanto ao ESTILO NEUTRO	214
Gráfico 3.12: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais / oh, Oh, uh / e / O / quanto ao ESTILO MANCHETE	224
Gráfico 3.13: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais / oh, Oh, uh / e / O / quanto ao ESTILO NEUTRO	225
Gráfico 3.14: F_1 X F_2 (em Bark) das vogais / oh, Oh, uh / e / O / quanto ao ESTILO MANCHETE.....	226
Gráfico 3.15: F_1 X F_2 (em Bark) das vogais / oh, Oh, uh / e / O / quanto ao ESTILO NEUTRO.....	227
Gráfico 3.16: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais tônicas / oh, Oh, uh / e da pretônica / O /, distribuída por palavra, quanto ao ESTILO MANCHETE	230
Gráfico 3.17: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais tônicas / oh, Oh, uh / e da pretônica / O /, distribuída por palavra, quanto ao ESTILO NEUTRO	230
Gráfico 3.18: F_1 X F_2 (em Hertz) da vogal tônica / ah / quanto ao ESTILO (Manchete e Neutro)	233
Gráfico 3.19: F_1 X F_2 (em Bark) para a vogal tônica / ah / quanto ao ESTILO (Manchete e Neutro).....	235
Gráfico 3.20: Distribuição dos valores medianos de F_3 (em Hertz) das vogais tônicas / ah, eh, Eh, ih, Oh, Oh, uh / e pretônicas / E, O / agrupadas, quanto ao estilo (manchete e neutro)	239

Gráfico 3.21: F_2 X F_3 (em Hertz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, Oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, o/ quanto ao ESTILO (Manchete e Neutro).....	243
Gráfico 3.22: F_1 X F_2 (em Hertz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, Oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, o/ distribuídas quanto à VOGAL	254
Gráfico 3.23: F_3 X F_4 (em Hertz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, Oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, o/ distribuídas quanto à VOGAL.....	254
Gráfico 3.24: F_3 X F_4 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, Oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, o/ agrupadas, quanto ao informante (A, L e M)	268
Gráfico 5.1: Distribuição dos valores medianos da duração total dos enunciados (em ms) quanto ao estilo (manchete e neutro).....	306
Gráfico 5.2: Distribuição da duração total dos enunciados (em ms) quanto ao critério de normalidade de Kolmogorov-Smirnov Z.....	308
Gráfico 5.3: Distribuição da média marginal estimada da duração total (em ms) de cada enunciado quanto ao estilo (manchete e neutro)	312
Gráfico 5.4: Distribuição dos valores medianos da duração silábica (em ms) por enunciado, quanto ao estilo (manchete e neutro).....	316
Gráfico 5.5: Distribuição dos valores da duração silábica (em ms) por enunciado, quanto ao critério de normalidade de Kolmogorov- Smirnov (K-S)	317
Gráfico 5.6: Distribuição da média marginal estimada da duração silábica (em ms) por enunciado, quanto ao estilo (manchete e neutro)	318
Gráfico 5.7: Distribuição dos valores medianos de F_0 (em Hertz) dos informantes quanto ao estilo (manchete e neutro)	323
Gráfico 5.8: Distribuição dos valores de F_0 (em Hertz) dos informantes, quanto ao critério de normalidade de Kolmogorov- Smirnov (K-S)	324
Gráfico 5.9: Distribuição das médias de F_0 (em Hertz) do informante A, quanto ao estilo (manchete e neutro)	329
Gráfico 5.10: Distribuição das médias de F_0 (em Hertz) do informante L, quanto ao estilo (manchete e neutro)	329
Gráfico 5.11: Distribuição das médias de F_0 (em Hertz) do informante M, quanto ao estilo (manchete e neutro)	329
Gráfico 5.12: Contornos entoacionais do enunciado <i>Pessoa cai do vigésimo andar e não morre</i> , emitido nos estilos manchete e neutro, pelos informantes A,L e M.....	335
Gráfico 5.13: Contornos entoacionais do enunciado <i>Hoteleiros reaquecem o setor</i> , emitido nos estilos manchete e neutro, pelos informantes A, L e M	336
Gráfico 5.14: Contornos entoacionais do enunciado <i>No verde, Paris é a primeira, João Pessoa a segunda</i> , emitido nos estilos manchete e neutro, pelos informantes A, L e M.....	337

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 Número de ocorrências (N ^o .) para cada subfator do contexto precedente (CP) e do contexto seguinte (CS) distribuídos quanto ao tipo de consoante.....	62
Quadro 3.4 Parâmetros que diferenciam cada par das vogais anteriores	257
Quadro 3.5 Parâmetros que diferenciam cada par das vogais posteriores.....	259
Quadro 5.1 Relação dos enunciados divididos em sílabas	315

SUMÁRIO

RESUMO

SUMMARY

INTRODUÇÃO	31
1 Objetivos	31
2 O estudo da influência do estilo de fala sobre parâmetros acústicos vocálicos e prosódicos	35
3 Os capítulos	39
Capítulo 1: Métodos	41
1.1 Critérios de seleção do <i>corpus</i>	42
1.1.1 Seleção das palavras para análise das vogais / E / e / O / em posição medial pretônica	43
1.1.1.1 Aspectos quantitativos da amostragem das pretônicas / E / e / O /	47
1.1.2 Seleção das palavras para análise das vogais / i , e , ε , a , , o , u / em posição tônica	48
1.1.2.1 Aspectos quantitativos da amostragem das tônicas / i , e , ε , a , , o , u /	49
1.1.2.2 Palavras sorteadas	50
1.1.3 Agrupamento de tônicas e pretônicas	50
1.1.4 Criação dos textos-enunciados	51
1.1.5 A disposição das palavras-chave nos enunciados	52
1.1.5.1 As vogais pretônicas / E / e / O /	52
1.1.5.2 As vogais tônicas / i , e , ε , a , , o , u /	55
1.1.6 As variáveis	57
1.1.6.1 No âmbito do segmento	57
1.1.6.1.1 As variáveis quantitativas (dependentes)	59
1.1.6.1.1.1 Os formantes	59
1.1.6.1.1.2 A duração	60

1.1.6.1.2 As variáveis qualitativas (independentes)	61
1.1.6.1.2.1 Estilo.....	65
1.1.6.1.2.2 Vogal	66
1.1.6.1.2.3 Informante	66
1.1.6.1.2.4 Contexto frasal	66
1.1.6.2 No âmbito prosódico.....	67
1.1.6.2.1 As variáveis quantitativas (dependentes)	67
1.1.6.2.2 As variáveis qualitativas (independentes)	68
1.1.7 Aspectos técnicos da coleta e análise do material de fala	68
1.1.7.1 As gravações.....	68
1.1.7.2 Os programas de análise acústica	69
1.1.7.2.1 Critérios para medir as frequências dos formantes	72
1.1.7.2.2 Critérios para medir a duração segmental.....	74
1.1.7.2.3 Critérios para medir a duração total dos enunciados	76
1.1.7.2.4 Critérios para medir a duração silábica média	77
1.1.7.2.5 Critérios para medir a frequência fundamental média (F_0) do falante	77
1.1.8 Os locutores	79
1.2 A análise estatística dos dados	80
1.2.1 Teste de normalidade.....	80
1.2.2 Testes de hipóteses — procedimentos paramétricos e não-paramétricos	81
1.2.3 A Análise de Variância Fatorial Univariada	84
 Capítulo 2: Aspectos do estilo de fala no estudo de parâmetros vocálicos e prosódicos	 87
2.1 O estilo de fala e a análise acústica de vogais.....	88
2.1.1 A abordagem experimental acústica <i>stricto sensu</i>	89
2.1.2 O enfoque sociolingüístico	93
2.2 O texto além do texto	99
2.3 O estilo de fala e aspectos ideológicos que envolvem o estudo de vogais	104
2.3.1 O valor sócio-estético atribuído às vogais	105
2.3.2 Questões de pronúncia do português brasileiro	108

2.4 Estilo de fala e parâmetros prosódicos	113
2.4.1 O estilo de fala percebido	114
2.4.2 A atitude do falante deduzida no sinal de fala	121
2.5 A relação entre parâmetros articulatórios e acústicos na produção da fala enfática	123
2.6 O estilo de fala dos noticiários, com destaque para o estilo manchete e o seu contraponto prosódico aqui denominado estilo neutro	127
2.7 Considerações gerais	136

Capítulo 3: Análise dos resultados obtidos com as medidas dos formantes (em Hertz) — F_1 , F_2 , F_3 e F_4 — e da duração (em ms) das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/, com relação ao estilo, à vogal e ao informante		139
3.1 Efeitos conjuntos do estilo de fala, da qualidade vocálica (vogal) e do falante (informante) sobre os valores (em Hertz) de F_1 , F_2 , F_3 e F_4 e da duração (em ms) das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/ agrupadas		143
3.2 Efeitos do estilo de fala (manchete e neutro) sobre F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e a duração das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/ e pretônicas /E, O/ agrupadas		149
3.2.1 Estilo e duração		154
3.2.1.1 Estilo, duração e qualidade vocálica		156
3.2.1.2 Fatores condicionantes da duração		163
3.2.1.2.1 A relação duração / F_1		164
3.2.1.2.2 A relação duração/grau de tonicidade da vogal		172
3.2.1.2.3 Duração e aspectos sintáticos		175
3.2.1.2.4 Duração e aspectos semântico-pragmáticos		178
3.2.2 Estilo e F_1		180
3.2.2.1 Estilo, F_1 e qualidade vocálica		187
3.2.2.1.1 O estilo de fala e a relação F_1/F_2		191
3.2.2.1.1.1 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, oh, uh/ e das pretônicas /E, O/ no espaço vocálico		193
3.2.2.1.2 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 das vogais anteriores tônicas /eh, Eh, ih/ e da pretônica /E/ no espaço vocálico		197

3.2.2.1.2.1 Questões relacionadas com a variabilidade da vogal ortograficamente transcrita “e” em posição pretônica de palavra no português brasileiro	202
3.2.2.1.2.2 Uma interpretação fonológica dinâmica para o dado acústico vocálico	207
3.2.2.1.3 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 das vogais anteriores tônicas / eh , Eh , ih / e da pretônica / E /, distribuída por palavra no espaço vocálico: o contexto vocálico subsequente	212
3.2.2.1.3.1 Variação dialetal, estilo de fala, padrões da mídia e contexto vocálico subsequente.....	218
3.2.2.1.4 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 das vogais posteriores tônicas / oh , Oh , uh / e da pretônica / O / no espaço vocálico	224
3.2.2.1.4.1 Contextos vocálico e consonantal, variação dialetal e uso na mídia	227
3.2.2.1.5 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 das vogais posteriores tônicas / oh , Oh , uh / e da pretônica / O /, distribuída por palavra no espaço vocálico: o contexto vocálico subsequente	229
3.2.2.1.6 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 (em Hertz) para a vogal tônica / ah / no espaço vocálico	233
3.2.3 Estilo e F_3	237
3.2.3.1 Estilo, qualidade vocálica e a distribuição de F_3 x F_2 no espaço vocálico	241
3.3 Efeitos do tipo de vogal sobre os valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas / ah , eh , Eh , ih , oh , Oh , uh / e pretônicas / E , O / agrupadas	245
3.3.1 Síntese dos resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas / ah , eh , Eh , ih , oh , Oh , uh / e pretônicas / E , O / agrupadas, quanto à vogal, ao estilo e ao informante, e quanto à interação entre essas variáveis, com destaque para a vogal	246
3.3.2 Aspectos gerais da relação entre a variável vogal e os valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração, observados quanto a seus valores médios	250
3.3.2.1 Qualidade vocálica e formantes	251
3.3.2.1.1 A relação entre as vogais da série anterior quanto aos valores médios de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração	257

3.3.2.1.2 A relação entre as vogais da série posterior quanto aos valores médios de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração	258
3.4. Efeitos do falante (variável informante) sobre os valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas / ah , eh , Eh , ih , oh , Oh , uh / e pretônicas / E , o / agrupadas	260
3.4.1 Síntese dos resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas / ah , eh , Eh , ih , oh , Oh , uh / e pretônicas / E , o / agrupadas, quanto à vogal, ao estilo e ao informante, com destaque para o informante.....	263
3.4.2 Aspectos gerais da relação entre a variável informante e as distribuições dos valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração observados quanto a seus valores médios	264
3.4.2.1 Informante e F_3	265
3.4.2.2 Informante e F_4	267
3.4.2.3 Informante e duração	269
3.5 Considerações gerais.....	272

Capítulo 4: Influências do contexto frasal, da vogal, do estilo e do informante sobre os 4 primeiros formantes e a duração das vogais pretônicas / E / e / o /	283
4.1 O contexto frasal (inicial e final) na distribuição dos valores dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas / E / e / o / agrupadas	285
4.2 A relação entre o contexto frasal (inicial e final) e o tipo de vogal (variável vogal) na distribuição dos valores dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas / E / e / o /.....	287
4.2.1 Vogal / E / e contexto frasal (inicial e final).....	287
4.2.2 Vogal / o / e contexto frasal (inicial e final).....	288
4.3 A relação entre o contexto frasal e o estilo na distribuição dos valores dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas / E / e / o / agrupadas	289
4.3.1 Estilo manchete e contexto frasal (inicial e final).....	289
4.3.2 Estilo neutro e contexto frasal (inicial e final)	290

4.4 A relação entre o contexto frasal e o informante na distribuição dos valores dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas .	291
4.4.1 Informante A e contexto frasal (inicial e final).....	291
4.4.2 Informante L e contexto frasal (inicial e final)	291
4.4.3 Informante M e contexto frasal (inicial e final)	292
4.5 Resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais pretônicas /E/ e /O/ quanto ao contexto frasal, à vogal, ao estilo, ao informante e à interação entre essas variáveis	293
4.5.1 Análise de Variância Fatorial Univariada da duração das vogais pretônicas /E/ e /O/ quanto ao contexto frasal, à vogal, ao estilo, ao informante e à interação entre essas variáveis	294
4.5.2 Análise de Variância Fatorial Univariada de F_2 das vogais pretônicas /E/ e /O/ quanto ao contexto frasal, à vogal, ao estilo, ao informante e à interação entre essas variáveis	296
4.6 Considerações gerais.....	298
 Capítulo 5: Influências do estilo de fala sobre parâmetros prosódicos.....	303
5.1 Estilo e duração total dos enunciados	306
5.1.1 Estilo e duração total dos enunciados quanto a seus valores médios	308
5.1.2 Análise de Variância Fatorial Univariada da duração total dos enunciados (em ms) distribuída quanto ao tipo de enunciado, ao estilo e ao informante.....	310
5.2 Estilo e duração silábica	313
5.2.1 Estilo e duração silábica quanto a seus valores médios	317
5.2.2 Duração silábica e informante — a relação inter-falantes	319
5.2.3 Estilo, duração silábica e informante	319
5.2.4 Análise de Variância Fatorial Univariada da duração silábica média (em ms) distribuída quanto ao enunciado, ao estilo e ao informante	321
5.3 Estilo e frequência fundamental (F_0) do falante.....	322
5.3.1 Estilo e F_0 quanto a seus valores médios	324
5.3.2 F_0 e informante — a relação inter-falantes	325
5.3.3 Estilo, F_0 e informante	327

5.3.4 Análise de Variância Fatorial Univariada da frequência fundamental (F_0) do falante distribuída quanto ao estilo e ao informante	330
5.4 Considerações gerais.....	338
CONCLUSÃO.....	341
REFERÊNCIAS	353
ANEXO.....	359

RESUMO

A partir da reprodução experimental da situação de fala das manchetes que antecedem os noticiários radiofônicos, levada a efeito por três locutores profissionais, este estudo analisa a influência do estilo de fala sobre os quatro primeiros formantes, F_1 , F_2 , F_3 e F_4 , e a duração das vogais canônicas do português brasileiro /a, e, i, o, u/, obtidas na posição tônica de palavra, e das vogais ortograficamente transcritas “e” e “o”, obtidas na posição pretônica de palavra, verificando, ainda, em conjunto com o estilo, a influência das diferenças inter-vocálicas (variável vogal) e do falante (variável informante) sobre aqueles parâmetros acústicos. Em um conjunto à parte, formado apenas pelas vogais pretônicas “e” e “o”, avalia, ainda, juntamente com as variáveis estilo, vogal e informante, o papel da localização dessas vogais na frase (variável contexto frasal) para a direção dos parâmetros vocálicos estudados. A reprodução da situação de fala característica das manchetes noticiosas foi feita com base em enunciados que, de imediato, remeteram os informantes à situação de fala almejada. Esses enunciados continham as palavras-veículo com as vogais a serem analisadas. Entretanto, para realçar melhor as peculiaridades do estilo manchete, criou-se, com base nos mesmos textos, uma situação de fala que procurou reduzir ao máximo a ênfase utilizada na leitura das manchetes, a que se denominou estilo neutro. Tendo em vista que os textos utilizados para eliciar os dois estilos de fala em questão foram os mesmos, pode-se dizer que a diferenciação entre ambos se deu principalmente através de parâmetros prosódicos. Por esse motivo, dedica-se uma pequena parte deste estudo à análise da influência do estilo sobre alguns parâmetros prosódicos: a duração total dos enunciados, a duração silábica média e a variação da frequência fundamental (F_0) média do falante, todos medidos ao longo dos enunciados. Os resultados obtidos com os parâmetros acústicos vocálicos mostram que F_1 e F_2 variam primordialmente em função das diferenças inter-vocálicas, mas apresentam, ainda, pequenos percentuais decorrentes de variação advinda do falante, e, no caso de F_1 , também um percentual, maior do que o do falante, referente ao estilo de fala. F_1 apresenta, ainda, interação significativa entre vogal e estilo e F_2 entre vogal e informante e entre vogal e estilo. O terceiro formante (F_3) tem sua variabilidade distribuída de modo mais ou menos equitativo entre as diferenças decorrentes do falante, da vogal, do estilo, e também da interação entre vogal e falante. O quarto formante (F_4) tem sua variabilidade explicada principalmente pelo falante, seguida de perto pela variabilidade decorrente da vogal. A duração é um parâmetro relativamente influenciado pelas diferenças inter-vocálicas, apresentando, ainda, diferença quanto ao estilo, e, em menor escala, quanto ao falante. Como o estilo é a variável motivadora deste trabalho, convém lembrar que, dos três parâmetros afetados pelo estilo, a duração foi o que apresentou, proporcionalmente ao seu conjunto de análise, o maior percentual de variação decorrente daquela variável. No âmbito prosódico, o estilo é responsável pela maior parte da variabilidade de F_0 , suplantando mesmo a variabilidade decorrente do falante, provocando diferença significativa também na duração total dos enunciados e na duração silábica média. Os papéis da duração e da abertura vocálica (F_1) na caracterização do estilo de fala das manchetes dos noticiários são interpretados do ponto de vista de uma concepção dinâmica da fala, na qual a informação estilística e lingüística têm efeitos concorrentes sobre as variáveis do trato vocal.

Palavras-chave: Estilo, Acústica, Vogais, Prosódia, Língua Portuguesa (Fonética)

SUMMARY

This is an acoustic phonetic study of news broadcast reading of a controlled headline corpus by three professional speakers in a laboratory setting. F_1 , F_2 , F_3 and F_4 of the seven stressed vowels /a, e, , i, o, , u/ and of the two pre-stressed vowels /e/ e /o/ of Brazilian Portuguese (BP) were measured and statistically analyzed. The independent variables were style, vowel and speaker. A separate set focusing exclusively on the pre-stressed vowels /e/ and /o/ was also set up and analyzed according to the same design except for the inclusion of a new variable: sentence position, of which the levels were “initial” and “final”. Considering that the same texts were used for eliciting both styles and that their distinction was obtained through instructions which yielded consistent prosodic differences, a part of this study was devoted to the description of the parameters involved, namely: mean F_0 , mean syllable duration and mean total length. The analysis unit was the utterance. The speakers were also asked to read the same corpus in a style as neutral as possible. The results for formants analyzed separately show that F_1 and F_2 vary primarily as function of vowel quality, but also exhibit small percentages of speaker dependent variation, and, in the case of F_1 , a slightly greater percentage of variation due to speaking style. In addition, F_1 presents significant interaction between vowel and style. As for F_2 , significant interactions hold for vowel and speaker, and vowel and style. The third formant (F_3) has its variability distributed more uniformly among the effects of speaker, vowel, style; the interaction between vowel and speaker is also significant. The fourth formant (F_4) has its variability explained mainly by the speaker, followed closely by vowel variability. Duration is relatively influenced by vowel quality; in addition, it displays effects related to style, and, to a lesser extent, to speaker. As style is the main independent variable of this work, it is worth pointing out that, among the three parameters affected by style, duration was the one that proportionally shows the greatest effect size. In the prosodic domain, style is responsible for the most part of F_0 variability, and its effects are greater than those of speaker variability. These results are discussed in relation to previous acoustic analyses of the BP vowel space. The roles of duration and of vowel opening in characterizing the headline style in news broadcast reading are interpreted from the point of view of a speech dynamics conception where linguistic and stylistic information have concurrent effects on vocal tract variables.

Key words: Style, Acoustics, Vowels, Prosody, Portuguese, Phonetics.

INTRODUÇÃO

1 Objetivos

Conhecer as dimensões da influência que a língua em uso exerce sobre parâmetros acústicos vocálicos e com isso interpretar as variações a que estão sujeitas as vogais do português brasileiro na fala corrida foi a motivação principal deste estudo. Para tanto, procurou-se conciliar, na constituição do *corpus* de análise, as necessidades da pesquisa acústica experimental com o desejo de observar situações de fala realmente possíveis (ou encontráveis) na vida quotidiana das pessoas. Esse equilíbrio foi obtido através da reprodução de uma situação de fala encontrada na mídia radiofônica, a das manchetes que antecedem os noticiários, eliciada através de textos previamente escritos para serem lidos e identificados como tal, e da escolha de profissionais da área para serem os informantes da pesquisa.

Para estudar as vogais no contexto situacional da manchete noticiosa foi preciso, ainda, criar uma outra situação comunicacional que a ela servisse de contraponto, realçando-lhe, por oposição, os elementos prosódicos pertinentes para a sua identificação. Tendo em vista que a fala da manchete noticiosa notabiliza-se por seu alto grau de ênfase, estimulou-se, então, uma situação de fala destituída de ênfase, a que se denominou estilo neutro. Utilizaram-se os mesmos textos na produção de ambos os estilos para que as vogais pudessem ser observadas em contextos fonéticos segmentais idênticos, de maneira que a diferença entre os estilos ficou estabelecida basicamente através da prosódia. Essa particularidade ensejou, por

sua vez, que se acrescentasse a este estudo a análise de alguns parâmetros prosódicos. Objetivou-se, também, com essa atitude, demonstrar que os informantes, em maior ou menor escala, efetivamente haviam reproduzido estilos de fala diferentes entre si.

As vogais escolhidas para a análise foram as sete vogais canônicas do português /a, e, ,i, o, ,u/, obtidas em posição tônica de palavra, e as vogais ortograficamente transcritas “e” e “o”, extraídas em posição pretônica de palavra, que serão aqui representadas fonologicamente pelos símbolos maiúsculos /E/ e /O/. Acredita-se que essa representação seja mais neutra do que a representação fonológica mais freqüente /e/ e /o/¹, e também mais indicativa da possibilidade de variação a que essas vogais estão sujeitas no português brasileiro. Por outro lado, para não deixar no esquecimento que a forma ortográfica dessas vogais pesa particularmente para a sua realização fonética quando se trata de fala lida, como é o caso dos dois estilos de fala eliciados neste trabalho, os símbolos maiúsculos serão aqui utilizados de forma concorrente com os ortográficos quando as vogais mencionadas estiverem sendo focalizadas sob o ponto de vista fonológico. Maiores esclarecimentos acerca da notação dessas e das demais vogais serão dados no capítulo 3, que é dedicado ao estudo dos parâmetros acústicos vocálicos.

¹ De acordo com Cagliari (1997), a representação fonológica de sons, vocálicos ou consonantais, situados em ambientes sujeitos a variações, como é o caso das vogais “e” e “o” pretônicas, costuma seguir a realização fonética mais freqüente desses sons na língua que está sendo estudada. A representação costumeira dessas vogais por /e/ e /o/, respectivamente, faz supor, então, que a sua realização média-fechada é a mais freqüente no português brasileiro. Acredita-se, no entanto, que esse argumento, especialmente no caso das vogais em questão, oculta, na verdade, a opção pelas variantes encontradas nos centros hegemônicos do País e não exatamente pelas de maior ocorrência entre as variedades existentes.

A variabilidade das vogais “e” e “o” pretônicas, embora fartamente documentada no português brasileiro, carece, ainda, de estudos que a investiguem do ponto de vista fonético-acústico. Por esse motivo, essas vogais foram as escolhidas para representar o contexto pretônico de palavra nesta análise da influência do estilo de fala sobre parâmetros acústicos vocálicos, embora se reconheça a importância também de se investigar as demais vogais que ocorrem nesse contexto — “i”, “a” e “u” —, o que se posterga para um trabalho futuro.

Para a análise da influência do estilo de fala sobre as vogais mencionadas foram medidos cinco parâmetros — os quatro primeiros formantes, F_1 , F_2 , F_3 e F_4 , e a duração. Tendo em vista que as mudanças provocadas nos segmentos pela variação estilística são gradientes e estão atreladas a inúmeros outros fatores, lingüísticos e não-lingüísticos, dos quais alguns serão considerados no capítulo 3, verificou-se, ainda, em análise conjunta com o estilo, o papel do tipo de vogal e do falante sobre o padrão de formantes e da duração das vogais estudadas. Em uma análise estatística prévia, observou-se também a influência dos contextos consonantais precedente e seguinte sobre os parâmetros acústicos mencionados. Essas variáveis foram, no entanto, descartadas dos conjuntos finais de análise porque, em virtude de seu aparecimento no *corpus* não ter sido controlado experimentalmente, elas apresentaram distribuições desproporcionais de suas consoantes, o que impossibilitou a identificação de regularidades do comportamento do contexto consonantal junto às vogais estudadas. Contudo, alguns dos resultados referentes aos contextos consonantais precedente e seguinte, vistos em conjunto com as variáveis estilo, vogal e informante, serão trazidos à discussão, com a finalidade de elucidar aspectos do comportamento

dos parâmetros vocálicos estudados que estão diretamente ligados ao ambiente consonantal, como a duração e F_3 .

Em um grupo à parte, constituído por dados dos formantes e da duração apenas das vogais pretônicas /**E**/ e /**O**/, analisa-se, por último, o papel do contexto frasal em meio às demais variáveis qualitativas do *corpus* — vogal, estilo e informante.

Para a análise da influência do estilo de fala sobre a prosódia escolheram-se três parâmetros: a duração total dos enunciados que abrigaram as palavras-veículo contendo as vogais estudadas, a duração silábica média e as variações da frequência fundamental (F_0) média do falante – estas duas últimas obtidas, assim como a primeira, ao longo dos enunciados. Ao lado do estilo verifica-se, ainda, a influência do falante sobre todos os três parâmetros analisados e, no caso da duração total dos enunciados e da duração silábica média, também o tipo de enunciado².

Os dados obtidos com as medidas acústicas realizadas sobre os parâmetros acima mencionados foram todos submetidos a procedimentos estatísticos (testes de hipóteses e análises estatísticas propriamente ditas) escolhidos conforme o aspecto que se queria observar. Desta forma, procurou-se manter sob controle a enorme variação encontrada nos dados, acreditando-se que essa atitude seja fundamental para a análise acústica, segmental ou prosódica, realizada sobre amostras de fala corrida.

As amostras de fala para este estudo foram produzidas por três locutores profissionais, do sexo masculino, nascidos e criados no estado da Paraíba, com

2 Aliás, esclareça-se de antemão que a variável falante (ou informante, como foi denominada) não poderia deixar de estar presente na análise de F_0 porque este é um parâmetro diretamente relacionado com o falante, e que o tipo de enunciado é também, por sua vez, uma variável imprescindível à análise da duração total dos enunciados, bem como à análise da duração silábica média, pelo motivo óbvio de que essas medidas foram extraídas ao longo dos enunciados.

experiência de 10 a 20 anos na profissão, na época da coleta de dados, e todos atuantes em uma mesma emissora de rádio da cidade de João Pessoa, capital daquele estado. Escolheram-se falantes masculinos porque na época em que foi iniciada a pesquisa, 1996, estes constituíam maioria na função de noticiário nas emissoras de rádio da cidade. Inicialmente, as medidas acústicas foram feitas com base nas seqüências de fala de 4 locutores, mas, posteriormente, um deles foi descartado devido a sucessivos problemas apresentados nas medidas dos dois primeiros formantes das vogais posteriores, conforme se esclarece no capítulo 1 (Métodos).

2 O estudo da influência do estilo de fala sobre parâmetros acústicos vocálicos e prosódicos

Sabe-se que as vogais estão sujeitas, de maneira geral, a inúmeras variações. No português brasileiro variam de acordo com a posição acentual que ocupam na palavra ou em estruturas maiores, como o sintagma ou a frase, com a estrutura silábica em que se encontram, com a taxa de elocução e com o registro em que são emitidas. Revelam, e especialmente nos contextos átonos, preferências e condicionamentos psico-sócio-culturais e/ou dialetais do falante, que são percebidos até por ouvidos não especializados. Fatores fonético-fonológicos, sintáticos, semânticos e pragmáticos costumam, portanto, interferir no comportamento das vogais em fala seqüenciada, provocando entre elas um conjunto de fenômenos, como diferenças na duração, no padrão de formantes e na intensidade.

A influência do estilo de fala sobre parâmetros acústicos, não somente vocálicos como também consonantais, ainda carece de estudo sistemático no português brasileiro. No âmbito da pesquisa fonético-acústica internacional, percebe-se um aumento efetivo dos estudos acústicos envolvendo segmentos e estilo a partir dos primeiros anos da década de 90 do século XX, embora em décadas anteriores a essa também haja trabalhos desse tipo.

Como será visto no capítulo 2, a análise da influência do estilo de fala sobre parâmetros acústicos vocálicos, em seus primórdios e também em épocas mais recentes, nem sempre é assumida explicitamente como tal, estando diluída em procedimentos laboratoriais que visam, principalmente, produzir diferentes condições de fala, para que através destas seja observada quer a duração, quer o padrão de formantes, quer a intensidade das vogais, como é o caso dos trabalhos de Lindblom (1963); Gay (1978) e Klatt (1976); ou a sílaba e unidades maiores, como os grupos acentuais, caso do estudo de Crystal e House (1990).

Quando, por outro lado, a pesquisa de parâmetros acústicos vocálicos tem um enfoque estilístico explícito, como é o caso dos estudos de Lindblom e Moon (1988); Ladefoged et al (1976) e, ainda, Labov (1972 e 1994), como poderá também ser visto no capítulo 2, há que se considerar, ainda, quais os parâmetros acústicos que o pesquisador leva em consideração para estabelecer e/ou avaliar a diferença entre estilos, assim como as situações de fala criadas. Isto porque o estilo na fala é algo que se depreende através do concurso de um conjunto de fatores — prosódicos, sintáticos, semânticos, pragmáticos, psicológicos — que se distribuem pela macro-estrutura do texto e não podem ser controlados e/ou avaliados em sua totalidade.

Portanto, o tratamento do estilo na fala requer que se façam escolhas. Em fonética acústica, essa escolha passa pela dedicação e tempo necessários à realização das medidas acústicas e subsequente análise dos resultados obtidos. Com o avanço dos recursos tecnológicos para a pesquisa experimental, as análises que envolvem estilo de fala têm conseguido abarcar um número cada vez maior de parâmetros acústicos, tanto do nível segmental quanto do nível prosódico, e, prosseguem, incorporando também parâmetros articulatórios. Nessa linha estão os trabalhos de Fougeron (2000) e Erickson (2001), resenhados no capítulo 2.

Há também estudos que adotam a perspectiva do ouvinte na avaliação do estilo de fala, com a finalidade de utilizá-la quer na identificação de falantes (pesquisa forense), quer na pesquisa em fala artificial — caso dos trabalhos de Barry (1995) e Blaaw (1995), comentados também no capítulo 2.

Considere-se, ainda, uma outra vertente, que adota uma perspectiva pragmática do estilo de fala, procurando detectar indícios da atitude do falante nas categorias de nível mais alto do discurso, para a subsequente produção de fala sintética, como é o caso do trabalho de Campbell (1995), também arrolado no capítulo 2.

Os estudos acima mencionados, desde os mais recuados no tempo até os mais recentes, estão todos em consonância com perspectivas dinâmicas da fala. Eles serão trazidos à discussão no capítulo 2 porque, juntos, fornecem uma visão panorâmica do tratamento que o estilo de fala tem recebido na análise fonética experimental, seja ela acústica, articulatória ou perceptual, quer focalize parâmetros vocálicos e/ou prosódicos. Alguns desses trabalhos inspiraram, indireta ou diretamente, a perspectiva de análise aqui empregada, tendo sido responsáveis, em parte, pela escolha dos parâmetros que foram analisados, tanto os vocálicos quanto os prosódicos, assim como

pela interpretação dos resultados obtidos. Outros estão bem distantes da perspectiva de análise adotada neste trabalho, tendo sido levados em consideração por ajudarem a compor um quadro dos estudos fonéticos experimentais que envolvem o estilo de fala.

Além da observação do tratamento que é dado ao estilo de fala no âmbito dos estudos fonéticos experimentais, procura-se focalizá-lo também sob as perspectivas de algumas áreas da lingüística que costumam fornecer subsídios para conceituá-lo. A finalidade principal é tentar esclarecer por intermédio dessas abordagens, seja pelas semelhanças, seja pelas diferenças, a maneira como o estilo de fala está sendo concebido neste trabalho. Por esse motivo, comentam-se, ainda, no capítulo 2, estudos que focalizam o estilo de fala sob o ponto de vista pragmático (Cagliari, 1992), fonostilístico (Fönnagy, 1983) e semiótico (Silva, 1999), além de discutir algumas das questões que estiveram presentes nos dois congressos realizados no País, o primeiro em 1937 e o segundo em 1956, para estabelecer uma pronúncia-padrão do português brasileiro para o canto erudito e o teatro.

A questão da padronização da pronúncia é tocada neste trabalho porque o estilo de fala na mídia eletrônica passa, de uma forma ou de outra, como se sabe, por esse caminho. Na verdade, a tentativa de padronizar o estilo de fala acaba por envolver também a tentativa de padronizar a pronúncia, muito embora acredite-se que, em ambos os casos, não há modelos únicos a serem tomados como referência e que a capacidade do ser humano para seguir padrões é limitada pela necessidade que ele tem de expressar em meio a esses padrões a sua própria individualidade.

3 Os capítulos

Este estudo está dividido em 5 capítulos.

No capítulo 1 são expostos os métodos utilizados na elaboração do *corpus* e na análise.

No capítulo 2 são discutidas as concepções que norteiam diferentes estudos, uns clássicos e outros mais modernos, que envolvem parâmetros acústicos vocálicos e estilo, bem como parâmetros prosódicos e estilo. Ainda no capítulo 2 é estabelecido um diálogo com autores que refletem sobre questões da língua em suas diferentes condições de uso. A parte final do capítulo 2 é dedicada a conceituar e contextualizar o estilo de fala no âmbito da pesquisa em que se assenta este trabalho.

No capítulo 3 faz-se, primeiramente, um apanhado geral dos resultados globais das análises (de variância) que verificaram a participação conjunta do estilo, da vogal e do informante sobre os valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas /a, e, ,i, o, ,u/ e pretônicas /ɛ, o/, para, em seguida, ir analisando, separadamente, os diferentes aspectos tratados. Na seção 3.1 estuda-se a participação do estilo na determinação dos valores dos parâmetros acústicos citados, aprofundando-se na verificação das relações que se estabelecem entre os fatores que se mostraram sensíveis à variação estilística, no caso duração, F_1 e F_3 , e certas propriedades das vogais que podem influir em suas trajetórias. Nas seções 3.2 e 3.3, respectivamente, focalizam-se os resultados referentes à participação da vogal (qualidade vocálica) que não foram considerados na análise do estilo e os referentes à

influência do informante (falante) sobre os parâmetros acústicos estudados. Na seção 3.4 faz-se uma avaliação final das análises realizadas.

No capítulo 4 observa-se, em um *corpus* constituído apenas pelas vogais pretônicas /E/ e /O/, o papel da localização da vogal no contexto frasal (início e fim) para os valores dos quatro primeiros formantes e da duração, verificando, ainda, na análise, a influência do tipo de vogal (vogal), do estilo e do falante (informante). Antes dessa análise conjunta, são feitas análises individuais (testes de hipóteses), relacionando cada variável qualitativa acima mencionada com cada um dos parâmetros acústicos vocálicos tratados. No final do capítulo 4 são feitas observações gerais acerca das análises aí realizadas.

Por último, no capítulo 5, estuda-se o comportamento de três parâmetros prosódicos com relação ao estilo de fala, todos extraídos ao longo dos enunciados — na seção 5.1, a duração global dos enunciados; na seção 5.2, a duração silábica média por enunciado e na seção 5.3 a frequência fundamental (F_0) média dos falantes. Nas análises desses parâmetros leva-se em consideração, além do estilo, também o papel do falante (informante) e do tipo de enunciado (enunciado) — este último apenas nos casos da duração global dos enunciados e da duração silábica média. No final do capítulo 5 é feita uma avaliação global das análises aí realizadas.

Capítulo 1: Métodos

Dando continuidade à exposição, iniciada acima, dos métodos utilizados para atender aos objetivos deste trabalho, descreve-se neste capítulo 1 a metodologia empregada na coleta das amostras de fala estudadas, na análise dos parâmetros acústicos focalizados e no tratamento estatístico a que os dados daí resultantes foram submetidos.

Relembre-se que os dados desta pesquisa foram organizados basicamente para responder às seguintes questões: saber se o estilo de fala pode afetar a estrutura formântica e duracional de vogais orais no português brasileiro e em que medida fatores lingüísticos (fonéticos), como a qualidade da vogal, e não-lingüísticos, como as diferenças inter-falantes, podem interagir com o estilo para explicar processos verificados no âmbito do segmento vocálico. Relembre-se, ainda, que nesse caminho sondou-se também a contribuição, para a caracterização do estilo, de alguns elementos do nível prosódico: a variação da frequência fundamental (F_0) dos informantes ao longo dos enunciados onde estavam inseridas as vogais estudadas; a duração total dos enunciados, extraída através da divisão do número de pontos registrados por cada enunciado no eixo temporal pela taxa de amostragem, que no caso foi de 16 kHz, e a duração silábica média, extraída através da divisão da duração total de cada enunciado por seu número de sílabas.

No âmbito da análise dos parâmetros extraídos no nível do segmento vocálico, verificou-se também, como se disse na Introdução, o papel do contexto frasal na determinação dos valores dos quatro primeiros formantes e da duração. Essa análise foi realizada com dados de um conjunto à parte, constituído apenas pelas vogais

pretônicas ortograficamente transcritas “e” e “o”, situadas em palavras localizadas no início e no final dos enunciados.

Como se viu na Introdução, o grupo de vogais constituído para análise é formado pelas sete vogais canônicas do português, /a,e,ɨ,i,o,ɔ,u/, obtidas em posição tônica de palavra, e pelas vogais ortograficamente transcritas “e” e “o”, situadas em posição pretônica de palavra, aqui transcritas fonologicamente como /ɛ/ e /o/.

Como o foco principal de interesse deste estudo é o estilo de fala, as questões de qualidade vocálica não estão sendo aqui aprofundadas. Elas exigiriam um *corpus* de análise mais controlado experimentalmente quanto aos diversos fatores que costumam ser relevantes para a qualidade vocálica, conforme será discutido no decorrer do capítulo 3.

Apenas no caso das vogais “e” e “o” pretônicas achou-se por bem considerar particularidades de suas realizações em confronto com as vogais tônicas de suas respectivas séries. O motivo foi a polêmica que essas vogais costumam despertar em decorrência de sua realização oscilante.

1.1 Critérios de seleção do *corpus*

Optou-se por elaborar o *corpus* de análise a partir das necessidades inerentes à observação das pretônicas, criando-se frases nas quais as vogais “e” e “o” aparecem em palavras-veículo, estrategicamente colocadas no início e no final de enunciados. Tais contextos, por serem extremos, constituem posições-chave para revelar se a

qualidade das vogais em questão, além das alterações decorrentes dos fatores mencionados acima, pode sofrer também influência das variações de *pitch*, intensidade e duração que permeiam a emissão dos enunciados. A escolha das palavras-veículo para a observação das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ foi feita através de sorteio, dentre os enunciados elaborados para a análise das pretônicas.

1.1.1 Seleção das palavras para análise das vogais /ɛ/ e /o/ em posição medial pretônica

Para as pretônicas /ɛ/ e /o/, a escolha foi feita através do levantamento, nos dados de uma pesquisa anterior (ARNOLD, 1993) sobre pronúncia no jornalismo eletrônico, das palavras mais freqüentes[0] que continham essas vogais. O contexto pretônico escolhido foi o medial.

As palavras escolhidas, com os respectivos números de ocorrências no *corpus* de que foram extraídas, estão listadas a seguir: para /ɛ/ — “pessoa” (30), “presidente” (29), “segunda” (10), “setor” (9) e “professor” (5); para /o/ — “programa” (22 ocorrências de “programa” + 9 de “programas”), “associação” (8), “exposição” (8), “social” (7) e “informação” (7).

Esse critério teve o objetivo de evitar a atitude apriorística de escolher vocábulos nos quais a direção da variação das vogais pretônicas mencionadas já fosse bastante previsível no português brasileiro. Tal seria o caso da vogal /ɛ/ na palavra “menino”, que costuma assimilar-se à vogal /i/ da sílaba subsequente e realizar-se como [i] na fala coloquial distensa, em grande parte dos dialetos, mas que pode também

realizar-se como [e] ou [ɛ] em situações mais formais de fala e dependendo da região onde é falada — só para citar alguns fatores que costumam ser arrolados para explicar esse tipo de variação.

A inclusão, no experimento do estudo presente, dos vocábulos que apareceram nas seqüências de fala da pesquisa de 1993 (*op. cit.*), ainda que alterados em seu estatuto gramatical e semântico de origem, teve o objetivo também de favorecer o aparecimento de uma pronúncia das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ mais próxima da que os jornalistas adotam em sua profissão, justificando por si só a opção por esse procedimento. De acordo com Klatt (1976), a familiaridade ou não do falante com as palavras é um fator relevante para determinar a pronúncia das vogais situadas em posições átonas nessas palavras.

O critério adotado para seleção das vogais pretônicas pode não ter sido o melhor para a pesquisa desenvolvida. Na verdade, causou inúmeros problemas no decorrer da análise. Um deles foi a impossibilidade de se ter uma noção precisa dos efeitos do contexto consonantal precedente e seguinte sobre o segmento vocálico analisado, e vice-versa, uma vez que as consoantes estavam distribuídas de maneira desigual nesses contextos. Outro foi a impossibilidade de se avaliar estatisticamente a influência dos efeitos coarticulatórios vogal a vogal sobre a qualidade das vogais pretônicas, uma vez que havia pouca representatividade de vogais situadas no contexto,ônico ou átono, subsequente. Outras conseqüências, ainda, do critério de escolha das palavras-veículo para analisar as vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ foram a falta de controle do número de sílabas daquelas palavras e também da localização da sílaba tônica com relação à pretônica naquelas palavras.

Por outro lado, o fato de não se ter controlado experimentalmente os elementos acima mencionados na elaboração do *corpus* de análise deixa de ser tão relevante quando se considera que este é um estudo dos efeitos do estilo de fala sobre parâmetros acústicos vocálicos e não de qualidade vocálica, conforme se explica com maiores detalhes no capítulo 3. Além disso, a oposição estilo manchete/estilo neutro para cada vogal foi obtida através da leitura de pares de textos-enunciados idênticos, como será visto no decorrer do capítulo presente. Esse procedimento oportunizou, conseqüentemente, que as vogais fossem observadas quanto ao estilo em contextos sintático-semânticos iguais.

O material de fala que forneceu as palavras para efetuar as análises do trabalho presente era constituído por trechos da fala de 20 jornalistas de rádio e televisão, de João Pessoa, capital da Paraíba, colhidos no momento em que a programação ia ao ar, e abrangia uma população formada por noticiaristas, repórteres, entrevistadores e apresentadores de programas de debates. A grosso modo, detectaram-se nos textos coletados as seguintes situações de fala: a) leitura corrida de texto noticioso; b) exposição, em frente às câmeras de tv, de texto informativo e/ ou narrativo, previamente decorado, com eventuais cortes para leitura *in off* e/ou para rápidas entrevistas; c) entrevista breve, baseada em texto previamente redigido ou esboçado, consultado na medida das necessidades do entrevistador; d) entrevista breve, improvisada, com eventuais apartes para comentários; e) entrevista longa, baseada em texto previamente redigido ou esboçado, consultado na medida das necessidades do entrevistador; e) entrevista longa, improvisada, com cortes para comentários;

f) comentário político e/ou sobre assuntos gerais, totalmente improvisado diante dos microfones.

Como se vê, a manchete noticiosa, tal como ela se apresenta neste estudo, encaixa-se na situação de fala do tipo descrito em a). As demais situações de fala elencadas acima são híbridas, envolvendo cada uma delas mais de um registro de fala. O gênero que envolve apenas leitura corrida de texto, devido à sua uniformidade, apresentou-se, portanto, como o mais adequado do ponto de vista experimental para observar as vogais em função do estilo neste trabalho.

Na seleção de palavras contendo as vogais /E/ e /O/ pretônicas eliminaram-se os nomes próprios, de lugares e instituições, os advérbios, as palavras funcionais, assim como os vocábulos derivados e compostos, deixando-se apenas os nomes comuns. Procurou-se com isso evitar a diversificação gramatical.

Para que não formassem sintagmas, e com isso perdessem suas características acentuais, algumas palavras que, no *corpus* de origem, vinham atreladas a um nome, modificando-o, foram ainda transformadas em substantivos, como é o caso de “social”: “**Social** continua sendo a palavra-chave na campanha eleitoral paraibana”. Essa mesma palavra, no entanto, foi preservada em sua função adjetiva quando colocada em final de enunciado, pois criou-se para ela uma frase na qual foi possível deixá-la separada do nome por ela modificado: “Prostituição continua sendo um problema mais político do que **social**”. A palavra “pessoa”, que acompanhava o nome “João” no *corpus* da pesquisa anterior de onde foi extraída, formando o sintagma nominal “João Pessoa”, de grande ocorrência por ser o nome da capital paraibana, foi incluída no *corpus* da pesquisa presente como nome simples: “**Pessoa** cai do vigésimo andar e

não morre” e “Veterinário tratava seu cão como **pessoa**”. Com o mesmo objetivo, colocaram-se no contexto seguinte à palavra-chave, quando esta vinha em início de enunciado, apenas palavras (no caso, verbos) iniciadas por consoante, conforme poderá ser observado no tópico 1.1.5.1 (p. 52).

1.1.1.1 Aspectos quantitativos da amostragem das pretônicas /ɛ/ e /o/

Com base em uma amostragem prévia de um único informante, viu-se que um mínimo de 5 realizações de cada vogal era uma quantidade estatisticamente suficiente para a análise pretendida, não só das pretônicas como também das tônicas. Procedeu-se, então, a uma nova seleção, desta vez, aleatória, na qual sortearam-se, dentre os de maior ocorrência, 5 vocábulos simples para cada vogal. Estes foram inseridos em início e final de enunciado (variável contexto frasal) e emitidos por 3 informantes (variável informante), nos estilos neutro e manchete (variável estilo), obtendo-se daí 60 realizações para cada segmento vocálico átono estudado — “e” e “o” — em um total de 120 vogais.

1.1.2 Seleção das palavras para análise das vogais /i,e,ɛ,a,ɔ,o,u/ em posição tônica

Para as tônicas, a escolha das palavras foi totalmente aleatória. Do conjunto de enunciados criados para estudar as vogais pretônicas⁸, sortearam-se aqueles que continham palavras com as vogais /i,e,ɛ,a,ɔ,o,u/ em posição acentuada, medial ou final, excluindo-se apenas os vocábulos funcionais e os segmentos tônicos localizados em junção inicial de palavra precedida por vogal e em junção final de palavra seguida por vogal ou consoante líquida — /l/ e /r/. Pretendeu-se com isso coibir a formação de ditongos, ou, mesmo, tritongos, como em “mal amado”, cujo /l/, no português brasileiro, se realiza mais comumente como [w], formando o grupo prosódico [ma.wa`madɔ]; e também a ressilabificação⁹, que ocasionaria a perda do acento primário, como, por exemplo, no grupo “falar alto”. Nesse contexto, o /a/ tônico de “falar” pode perder a tonicidade em favor da sílaba inicial de “alto”, que também é tônica, se o /R/ final se realizar como líquida, [r], e unir-se à vogal inicial da palavra seguinte, como em [fa.la`awtɔ]. Por outro lado, se o /R/ final não for emitido, o que é bastante comum entre falantes paraibanos, mesmo em fala lida, o /a/ tônico de “falar” pode ficar com um acento secundário ao formar um hiato com a vogal inicial da palavra seguinte, como em [fa.la`awtɔ]. Evitou-se, também, o contexto fonético de consoante nasal, tanto precedendo a vogal como seguindo-a, porque aí, como se

⁸ É preciso esclarecer que o sorteio dos enunciados que continham palavras com as vogais em posição tônica abrangeu um número muito maior de frases do que as que foram, ao final, selecionadas para a análise das vogais pretônicas.

⁹ Nos grupos prosódicos “casal esperto” e “falar em público”, por exemplo, o /a/ tônico de /fa`laR/ pode perder o acento primário se o /R/ final, que está em posição de coda, se ressilabificar com o /eN/ da palavra seguinte.

sabe, as vogais podem ficar nasalizadas, e o foco da análise são apenas as vogais orais.

Não se evitaram, porém, os contextos em que as vogais estudadas eram precedidas ou seguidas por consoantes que costumam estar propensas a variações dentro do português brasileiro. Tal foi o caso do /d/ antes de /i/, em “Benedita”¹⁰, que teve as realizações oclusiva dental-alveolar, [d], e africada palato-alveolar, [dʲ]. Este também foi o caso do /s/ antes de /t/, em “entrevista”¹¹, que registrou realizações tanto alveolares, [s], quanto palato-alveolares, [ʃ]. Por último, considerem-se os casos do /R/ forte intervocálico, como em “corre”¹², que apresentou dois tipos de alofones — fricativo-velar, [x], e glotal, [h] —; do /R/ situado em coda silábica, como em “corte”, que apresentou as variantes glotal, [h], e alveolar, [r], e como em “receber”¹³, que foi elidido em algumas realizações, fazendo com que a consoante seguinte à vogal analisada fosse a que iniciava a palavra seguinte — no caso, o /k/ de “quatro” no enunciado: “Recebe[∅] quatro salários, no mínimo, é o único sonho de Benedita”.

1.1.2.1 Aspectos quantitativos da amostragem das tônicas /i, e, ∅, a, ∅, o, u/

Cada vogal em posição tônica foi representada no *corpus* por 5 vocábulos diferentes e emitida nos estilos neutro e manchete (variável estilo) por 3 informantes

¹⁰ Aqui a vogal analisada foi /i/.

¹¹ Aqui a vogal analisada foi /i/.

¹² Aqui a vogal analisada foi /∅/.

¹³ Aqui a vogal analisada foi /e/ tônica.

(variável informante), perfazendo um total de 30 realizações para cada segmento em um conjunto de 210 vogais.

1.1.2.2 Palavras sorteadas

As palavras sorteadas para cada vogal foram as seguintes: para /i/ — “polícia, suicídio, benedita, entrevista e executivo”; para /e/ — “você, cerco, receber, letras e Tietê”; para /ɛ/ — “século, revela, cemitério, leva e tropeça”; para /a/ — “forçados, casa, deputado, ultrapassado e deformidades”; para /ɔ/ — “decorre, derrota, corre, sofre e negócios”; para /o/ — “nadadora, vencedores, podres, corte e construtoras”; para /u/ — “recursos, captura, público, procura e discutem”.

1.1.3 Agrupamento de tônicas e pretônicas

O material de fala colhido junto aos informantes está organizado de diferentes maneiras para atender às necessidades das diferentes análises aqui realizadas. A análise condutora deste trabalho é a que procura responder se o estilo de fala, em conjunto com o tipo de vogal e a diferença entre falantes, interfere na estrutura formântica (4 primeiros formantes) e na duração das vogais estudadas. Utiliza-se para essa finalidade a Análise de Variância Fatorial Univariada, que será descrita no tópico 1.2.3 (p. 84)

O conjunto de análise constituído para atender aos objetivos acima é formado por 30 amostras de cada uma das 9 vogais analisadas — 7 da posição tônica e 2 da posição pretônica — perfazendo um total de 270 vogais.

1.1.4 Criação dos textos-enunciados

Os textos que serviram de base ao estudo das vogais mencionadas foram elaborados com a finalidade de reproduzir experimentalmente a situação de fala das manchetes que abrem os noticiários na mídia eletrônica, conforme já se explicou na Introdução. Criaram-se, então, enunciados que, tanto do ponto de vista sintático quanto pragmático, estimulassem no informante o comportamento prosódico correspondente. Como os falantes eram profissionais da área, não foi preciso mais que o texto para desencadear-lhes a atitude desejada, a que se deu o nome de “estilo manchete”, conforme será visto no capítulo 2 (seção 2.6, p. 127). A familiaridade com esse tipo de texto também foi útil para atenuar a formalidade da situação experimental, desviando a atenção dos informantes das palavras-foco que continham as vogais estudadas.

Para se ter uma noção clara das variações segmentais e prosódicas que perpassam essa modalidade de fala, optou-se por contrapor-lhe um estilo que “enxugasse” todos os excessos que lhe são característicos, reduzindo a fala a um *continuum* dos mais inexpressivos possíveis, a que se chamou de “estilo neutro”.

Utilizaram-se os mesmos textos para ambos os estilos, de maneira que o estímulo para a fala neutra precisou ser transmitido aos informantes através de instruções objetivas, tais como: falar mais rápido, manter um padrão de voz único no

decorrer do enunciado — de preferência um tom médio, sem oscilação de altura — e, antes de tudo, incorporar uma imagem mental do enunciado como a de uma comunicação totalmente desprovida de interesse, que ignorasse, mesmo, a existência de um receptor-alvo.

Procurou-se, ainda, na medida do possível, construir, para cada enunciado, períodos simples, que relatassem um único acontecimento (fato jornalístico). Esse expediente, por poupar o fôlego dos locutores, ajudou a produzir padrões melódicos mais fáceis de serem observados tanto no caso do estilo manchete quanto no do neutro.

1.1.5 A disposição das palavras-chave nos enunciados

1.1.5.1 As vogais pretônicas /ɛ/ e /o/

Como se disse anteriormente, as vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ tiveram um tratamento diferenciado do das vogais tônicas, uma vez que elas foram também observadas, em um conjunto à parte, quanto ao contexto frasal. Por esse motivo, as palavras-veículo contendo as vogais pretônicas estão estrategicamente situadas em início e final de frase, conforme mostra a relação abaixo, enquanto que as palavras que contêm as vogais tônicas acham-se distribuídas aleatoriamente ao longo dos enunciados, como será visto no tópico 1.1.5.2.

para /E/

-palavra-chave: **peessoa**

Pessoa cai do vigésimo andar e não morre.

Veterinário tratava seu cão como **peessoa**.

-palavra-chave: **presidente**

Presidente viajará para a Bósnia.

Chile elege amanhã o seu **presidente**.

-palavra-chave: **segunda**

Segunda recebe taça no lugar da primeira.

No verde, Paris é a primeira, João Pessoa a **segunda**.

-palavra-chave: **setor**

Setor ganha tecnologia de ponta na Secretaria da Fazenda.

Hoteleiros reaquecem o **setor**.

-palavra-chave: **professor**

Professor mata mulher com cinco tiros.

Malandro aplica golpe em **professor**.

para /o/

-palavra-chave: **programa**

Programa beneficiará menor carente.

Menor carente ganha **programa**.

-palavra-chave: **exposição**

Exposição reinaugura o Hotel Globo.

Espaço Cultural abre hoje **exposição**.

-palavra-chave: **associação**

Associação promove caminhada ecológica.

Jornalistas constróem **associação**.

-palavra-chave: **social**

Social continua sendo a palavra-chave da campanha eleitoral paraibana.

Prostituição é classificada como um problema mais político do que **social**.

-palavra-chave: **informação**

Informação custa caro à Internet.

Comissão de inquérito sonegava **informação**.

1.1.5.2 As vogais tônicas /i, e, a, o, u/

A seleção das palavras para observar as vogais tônicas /i, e, a, o, u/ baseou-se em sorteio dentre os próprios enunciados criados para estudar as vogais pretônicas /ɛ/ e /o/. Por esse motivo, como já foi dito anteriormente, a variável contexto frasal, criada para evidenciar se localizações diferentes da vogal na frase provocariam alterações na trajetória dos formantes e da duração, não contemplou o estudo das vogais tônicas, inseridas que estavam estas em palavras que ocupavam as mais diferentes posições dentro das frases, como se observa a seguir:

para /a/

-palavras-chave:forçados,casa, deputado, ultrapassado e deformidades

Pessoal fazia trabalhos **forçados** na **casa** de **deputado**.

Eleitoral será um sistema **ultrapassado** na virada do século.

Está no ar a causa das **deformidades** de Cubatão.

para /e/

-palavras-chave: você, cerco, receber, letras e Tietê.

Você corre e não se cansa, promete vitamina sueca.

Fernando dribla o **cerco** da polícia.

Receber quatro salários no mínimo é o único sonho de Benedita.

Equipe tropeça nas **letras** do hino nacional.

Águas do **Tietê** tragam executivo.

para /ɛ/

-palavras-chave: **leva**, **século**, **revela**, **cemitério** e **tropeça**

Problema **leva** mulher ao suicídio.

Eleitoral será um sistema ultrapassado na virada do **século**.

Entrevista **revela** podres da corte britânica.

Cemitério sofre invasão de maconheiros.

Equipe **tropeça** nas letras do hino nacional.

para /i/

-palavras-chave: **suicídio**, **polícia**, **Benedita**, **entrevista**, **executivo**

Problema **leva** mulher ao **suicídio**.

Fernando dribla o cerco da **polícia**.

Receber quatro salários, no mínimo, é o único sonho de **Benedita**.

Assassino se mata depois de **entrevista**.

Águas do Tietê tragam **executivo**.

para /o/

-palavras-chave: **nadadora**, **vencedores**, **podres**, **corte**, **construtoras**

Depois da derrota, **nadadora** vai dar um tempo.

Debate teve dois **vencedores**.

Entrevista **revela podres** da **corte** britânica.

Construtoras importam material.

para /□/

-palavras-chave: **decorre**, **derrota**, **corre**, **sofre**, **negócios**

Semana **decorre** sem acidentes nas estradas da Paraíba.

Depois da **derrota**, nadadora vai dar um tempo.

Você **corre** e não se cansa, promete vitamina sueca.

Cemitério **sofre** invasão de maconheiros.

Empresários discutem crescimento de **negócios**.

para /u/

-palavras-chave: recursos, público, procura, captura, discutem

Recursos vão para lugar errado.

Regional perde **público** para campeonato nacional.

Comissão **procura** relíquia na capela de São Francisco.

Polícia **captura** Fernando.

Autoridades **discutem** violência urbana.

1.1.6 As variáveis

1.1.6.1 No âmbito do segmento

Como se viu em 1.1.5.2, acima, as vogais da posição tônica foram extraídas de palavras situadas aleatoriamente ao longo dos enunciados, enquanto que, como se viu em 1.1.5.1, as vogais pretônicas foram extraídas de palavras situadas estrategicamente em dois pontos no enunciado — início e fim. Essa escolha diferenciada de tônicas e pretônicas deveu-se ao fato de que essas últimas foram analisadas também, em um grupo à parte, quanto ao contexto frasal, como se disse

anteriormente. Cada uma das 7 vogais tônicas tinha uma amostra composta por 30 realizações, enquanto que as 2 pretônicas, devido à análise quanto ao contexto frasal, tinham 60 realizações cada – 30 em início e 30 em fim de enunciado. Para a análise conjunta de tônicas e pretônicas foi preciso igualar as amostras. Escolheu-se o grupo de pretônicas situadas em início de enunciado, pois na análise da influência do contexto frasal sobre os parâmetros vocálicos estudados, como será visto no capítulo 4, o contexto inicial apresentou variação para dois desses parâmetros — a duração e F_2 — enquanto que o contexto final não apresentou variação para nenhum daqueles parâmetros.

Conforme já se disse em 1.1.3, acima, a análise condutora deste estudo foi a que verificou os efeitos conjuntos do estilo, da vogal, do informante e da interação entre essas variáveis sobre os quatro primeiros formantes e a duração do conjunto formado pelas vogais tônicas /a, e, i, o, u/ e pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas. Utilizou-se para esse objetivo a Análise de Variância Fatorial Univariada.

Para verificar os efeitos do contexto frasal sobre o segmento vocálico, utilizaram-se apenas os dados das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/, uma vez que estas foram estrategicamente colocadas em início e final de enunciado para essa finalidade e as vogais tônicas não. O grupo de enunciados contendo palavras-chave com as pretônicas mencionadas é formado por 120 observações¹⁴. Esse grupo foi utilizado também para a análise dos parâmetros do nível prosódico tratados — duração total dos enunciados, duração silábica e F_0 do falante.

¹⁴ Essas 120 observações correspondem a 5 realizações da vogal “e” pretônica + 5 realizações da vogal “o” pretônica x 2 estilos x 3 informantes x 2 contextos frasais.

1.1.6.1.1 As variáveis quantitativas (dependentes)

Para situar acusticamente as vogais estudadas, conforme já foi dito, mediram-se, em Hertz, as freqüências de seus quatro primeiros formantes e, em milissegundos, a sua duração. No momento em que se avaliou a distribuição de $F_1 \times F_2$ das vogais no espaço vocálico, as medidas em Hertz foram também transpostas para a escala Bark. A finalidade foi a de verificar se a dispersão apresentada pelas vogais medidas em Hertz perdurava ou não na escala Bark, que consiste em uma transformação não-linear da freqüência, correspondente à análise realizada pelo ouvido ao captar o som.

1.1.6.1.1.1 Os formantes

Como se sabe, formantes são as zonas de freqüências intensificadas nas cavidades de ressonância do trato vocal em função da ação dos articuladores e das características de ressonância do trato.

A qualidade vocálica é essencialmente determinada pelos dois primeiros formantes, F_1 e F_2 , que correspondem, no plano articulatório, respectivamente, ao movimento vertical da língua e grau de abertura da mandíbula e à atuação da língua no sentido sagital dentro da cavidade oral (grau de ântero-posteriorização).

Já F_3 e, principalmente, F_4 relacionam-se mais com as características individuais do trato vocal do falante. F_3 também sofre influência particular do contexto consonantal e pode contribuir, ainda, para a qualidade da vogal, quando próximo de F_2 . F_4 tem, em todas as vogais, um pico de energia localizado substancialmente no tubo laríngeo (FANT, 1980, p. 72) e, embora não forneça informação que possa ser usada como

determinante da identidade de um falante, tem a potencialidade de separar falantes em grupos distintos (FIGUEIREDO, 1994, p. 89).

1.1.6.1.1.2 A duração

Apesar de, isoladamente, a duração não ser suficiente para distinguir vogais entre si, ela contribui para diferenciar espectralmente vogais próximas quanto à altura, como no caso da vogal ortograficamente transcrita “o”, que, em contexto pretônico, pode variar entre /o/ e /u/, dentro do português brasileiro — m[o]rcego/ m[u]rcego. A duração contribui, também, para identificar vogais em categorias amplas como tensa *versus* frouxa, em línguas que usam a duração para distinção fonológica.

Portanto, além de variar de acordo com os graus de altura e/ou de tensão da vogal, a duração está condicionada a diversos outros elementos, tais como: a oposição vozeamento/não vozeamento e o ponto de articulação das consoantes circunvizinhas; o acento silábico; a taxa de elocução; fatores sintáticos ou semânticos, como posição, no enunciado, da palavra que contém a vogal, ou familiaridade do falante com essa palavra (KLATT, *op. cit.*).

1.1.6.1.2 As variáveis qualitativas (independentes)

Dentre os fatores que costumam ser apontados na literatura fonético-acústica como possíveis motivadores de alterações na estrutura formântica e na duração das vogais privilegiou-se um não-lingüístico, o estilo, como se viu acima, e em função dele cercaram-se os demais: lingüístico, como a vogal (a qualidade da vogal) e não-lingüístico, como o falante (informante), sendo que ainda foi verificado o papel do contexto frasal, variável lingüística, no grupo que reuniu as vogais pretônicas /E/ e /O/ isoladas.

Em uma análise de variância prévia, do tipo Fatorial Univariada, que será descrita mais adiante, avaliou-se também, em conjunto com o estilo, a vogal e o informante, o papel dos contextos consonantais precedente e seguinte sobre os parâmetros acústicos vocálicos estudados. As variáveis do contexto consonantal foram, no entanto, descartadas da análise final devido à desproporção da distribuição das consoantes em cada contexto, que não permitiu tirar conclusões consistentes acerca dos resultados obtidos, conforme se disse na Introdução.

Ainda assim, os resultados da análise de variância acima mencionada serão comentados na introdução do capítulo 3 com a finalidade de mostrar aspectos que foram divisados acerca da influência exercida pelo contexto consonantal sobre a duração e os quatro primeiros formantes das vogais tônicas e pretônicas estudadas.

Por esse motivo prestam-se, a seguir, alguns esclarecimentos sobre os critérios utilizados para agrupar as consoantes situadas no contexto precedente (CP) e seguinte (CS) às vogais estudadas.

Conforme mostra o quadro 1.1, abaixo, as consoantes estão distribuídas de maneira desigual em ambos os contextos:

Quadro 1.1: Número de ocorrências (Nº.) para cada subfator do contexto precedente (CP) e do contexto seguinte (CS) distribuídos quanto ao tipo de consoante			
Consoante precedente (CP)		Consoante seguinte (CS)	
Subfatores	Nº.	Subfatores	Nº.
[k]	42	[k]	16
[g]	6	[g]	12
[p]	30	—	—
[p□]	12	—	—
[b]	6	[b]	6
[f]	12	[f]	6
[v]	12	[v]	12
[t]	31	[t]	34
[t□]	5	—	—
[d]	21	[d]	36
[d□]	3	—	—
[s]	66	[s]	50
—	—	[z]	18
—	—	[□]	4
—	—	[h]	13
[x]	6	[x]	11
—	—	[□]	42
[l]	18	[l]	6
—	—	[m]	2
—	—	Pausa	2

Para a leitura do quadro acima, é preciso antes esclarecer alguns pontos. Um deles é a opção pelo critério fonético, em vez do fonológico, para transcrever e agrupar as consoantes situadas nos contextos precedente e seguinte às vogais analisadas. Tal escolha justifica-se pelo fato de que há dentre as consoantes que circundam as vogais estudadas muita variação decorrente da posição que ocupam na sílaba e também das diferenças inter e intra-falantes. Trata-se de uma variação que pode ter incorrido também em diferenças no efeito provocado por cada tipo de consoante sobre os parâmetros acústicos vocálicos estudados, conforme se disse acima. O critério fonético

para agrupar as consoantes pareceu, portanto, mais conveniente no caso. Também o agrupamento das consoantes por tipo se apresentou como mais adequado do ponto de vista estatístico do que a seleção das consoantes de acordo com suas propriedades acústicas ou articulatórias.

Conforme mostra o quadro 3.1, foram detectados diversos tipos de realizações para o “r”, seja nos contextos de coda silábica — [h, □, φ] —, como nas palavras *informação*¹⁵, *cerco* e *receber*¹⁶, e *recursos*¹⁷; seja nos contextos de *onset* silábico — [x, h, r] —, como na palavra *derrota*¹⁸. Vê-se, portanto, que houve variação do “r” tanto no contexto precedente à vogal analisada quanto no seguinte.

A grande maioria das vogais analisadas está localizada em sílaba aberta, como se viu nas páginas 43 e 50. Trinta e nove das quarenta e cinco palavras-veículo têm a vogal estudada situada em sílaba aberta. Por outro lado, no caso das sílabas fechadas por “r”, alguns dos locutores omitiram essa consoante, em uma ou outra circunstância, realizando a sílaba como aberta. Tal foi o caso da vogal /e/ tônica da palavra *receber*, situada no enunciado “Receber quatro salários, no mínimo, é o único sonho de Benedita”. A consoante subsequente à vogal analisada, em algumas das realizações desse enunciado, não foi o “r” que fechava a sílaba em que estava situada essa vogal (-ber), mas o /k/ da palavra “quatro”, que vinha imediatamente após a vogal, resultando em uma realização do tipo “Recebe [φ] quatro (...)”. Realizações como essa, que são comuns na fala corrida, foram, portanto, levadas em consideração no registro das consoantes situadas no contexto seguinte (CS).

¹⁵ Aqui a vogal analisada foi /o/.

¹⁶ Nessas duas palavras a vogal analisada foi /e/ tônica.

¹⁷ Aqui a vogal analisada foi /u/ tônica.

¹⁸ Aqui a vogal analisada foi /□/.

Quando a consoante precedente era /t/ ou /d/ e a vogal analisada era /i/, como foi o caso das palavras **Benedita** e **executivo**, houve, como se viu na tabela 1.1, acima, algumas realizações africadas — [tɰ], [dɰ] —, muito embora a variedade dialetal dos informantes tenha [t] e [d] como realizações mais freqüentes naquele contexto. As realizações africadas (5 do [tɰ] e 3 do [dɰ]) foram reunidas em grupos diferentes do das plosivas [t], de um lado, e [d], de outro, para que o efeito exercido pela africada sobre os parâmetros acústicos vocálicos fosse observado separadamente do efeito exercido pela plosiva.

Tentou-se também demarcar a diferença entre as consoantes situadas em grupos consonantais e as demais consoantes, reunindo-as em grupos separados. Este foi o caso das palavras **presidente**, onde a vogal analisada foi /ɛ/ pretônica, e de **programa**, onde a vogal analisada foi /o/ pretônica. Nessas palavras, o contexto consonantal precedente foi demarcado como [pɰ].

No agrupamento das consoantes situadas no contexto seguinte às vogais (ver quadro 1.1, acima) não se distinguiu a consoante situada em coda silábica da consoante situada em *onset* silábico, de maneira que não se pôde ter noção dos efeitos dessa diferença sobre as vogais. A inclusão de mais esse critério para separar as consoantes do contexto seguinte em grupos mostrou-se improdutiva quando submetida à análise estatística devido à desproporção entre a quantidade de sílabas abertas e a de sílabas fechadas no *corpus* de análise, conforme se disse acima. Esta foi mais uma das conseqüências da falta de controle do contexto consonantal no experimento. Também por esse motivo as investidas feitas no sentido de avaliar a influência do contexto consonantal sobre as vogais devem ser aqui entendidas como tentativas de

descobrir quais, dentre os parâmetros vocálicos estudados, estão sendo influenciados pelo contexto consonantal e a proporção dessa influência. Não mais que isso.

1.1.6.1.2.1 Estilo

O estilo, como já foi dito anteriormente, é tratado neste estudo não apenas quanto ao seu papel na determinação das trajetórias dos parâmetros acústicos vocálicos — F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração —, mas, ainda, quanto à sua influência sobre parâmetros acústicos prosódicos, extraídos ao longo dos enunciados — no caso, a frequência fundamental média do falante, a duração total dos enunciados e a duração silábica média. Abrange duas modalidades: uma, aqui denominada estilo manchete, que reproduz a circunstância de fala típica das manchetes que antecedem os noticiários radiofônicos, com base em texto escrito naqueles moldes; outra, aqui denominada estilo neutro, que reproduz, através da leitura dos mesmos textos-manchetes, uma modalidade de fala na qual o locutor é conduzido a coibir ao extremo a ênfase que utilizou na leitura das manchetes.

O tratamento do estilo não se restringe, neste estudo, à avaliação de sua atuação como variável propulsora de alterações nos parâmetros acima mencionados, mas abrange, ainda, a discussão de aspectos de sua utilização em diferentes tipos de pesquisas. Essa discussão é realizada no capítulo 2.

1.1.6.1.2.2 Vogal

Vogal é um fator introduzido no conjunto de variáveis independentes para mostrar como os fatores que determinam ou influenciam a qualidade vocálica, como formantes e duração, são afetados pelos diferentes tipos de vogais.

1.1.6.1.2.3 Informante

Este fator foi levado em consideração na análise estatística dos dados a fim de controlar-se o peso da atuação individual na caracterização vocálica, uma vez que amostras de fala de diferentes informantes, vistas em conjunto, costumam apresentar bastante dispersão nas medidas acústicas aí efetuadas.

1.1.6.1.2.4 Contexto frasal

A posição da vogal dentro da frase pode interferir em sua qualidade, tendo em vista as variações de altura e intensidade que ocorrem durante a emissão vocal. Por esse motivo, testaram-se também os efeitos dessa variável sobre os formantes e a duração do segmento, preparando-se o *corpus* de maneira que as vogais analisadas pudessem ser observadas em duas posições extremas dentro do enunciado: início e fim. Optou-se, no caso, pelo grupo de pretônicas /ɛ/ e /o/ isoladas, como se explicou em 1.1.5.1, acima, devido à variabilidade que essas vogais apresentam no português brasileiro e, conseqüentemente, pela suposta diferença que elas poderiam apresentar nos diferentes contextos.

1.1.6.2 No âmbito prosódico

1.1.6.2.1 As variáveis quantitativas (dependentes)

As exigências da análise acústica segmental não viabilizaram, neste trabalho, um aprofundamento em torno dos fatores prosódicos que têm um papel decisivo na diferenciação estilística. Por esse motivo, conforme se disse na Introdução, resolveu-se dedicar uma pequena parte deste estudo ao tratamento estatístico de três aspectos importantes para a caracterização prosódica dos estilos aqui considerados: a duração global dos enunciados que abrigaram as palavras-veículo contendo as vogais estudadas; a duração silábica média, extraída através da divisão da duração global dos enunciados por seu número de sílabas; e a frequência fundamental média (F_0) dos falantes, extraída ao longo de cada enunciado. Esses parâmetros foram tomados nas análises como variáveis dependentes.

Relembre-se que os enunciados utilizados para verificar esses parâmetros foram os mesmos que constituíram o conjunto formado para analisar o comportamento das vogais pretônicas ortograficamente transcritas “e” e “o” quanto ao contexto frasal — um grupo formado por 20 frases diferentes, que foram emitidas por 3 informantes, em 2 estilos, perfazendo um total de 120 enunciados.

Embora os três parâmetros prosódicos estudados não sejam suficientes para dar uma visão completa da variação prosódica que ocorre com a mudança de estilo, eles são, certamente, os mais rápidos e práticos de serem analisados, tendo em vista a quantidade de medidas acústicas que foram realizadas para cumprir o objetivo central deste trabalho, que é, como se disse, o de estudar os efeitos do estilo sobre o segmento.

1.1.6.2.2 As variáveis qualitativas (independentes)

Na análise dos parâmetros prosódicos foram levadas em consideração, assim como na análise dos parâmetros vocálicos, as variáveis estilo e informante. Nos casos da duração total dos enunciados e da duração silábica média, verificou-se, ainda, a influência do tipo de enunciado (variável enunciado), tendo em vista que esses parâmetros foram extraídos ao longo dos enunciados.

1.1.7 Aspectos técnicos da coleta e análise do material de fala

1.1.7.1 As gravações

As gravações foram realizadas por etapas. Primeiramente, coletaram-se as seqüências de fala no estilo manchete. Em um dos estúdios da própria emissora onde os informantes trabalhavam, com a ajuda de um operador de controle¹⁹, simulou-se o contexto de fala das manchetes de um certo tipo de noticiário radiofônico onde dois locutores comandam o programa, alternando-se na leitura. Os enunciados nesse estilo foram gravados em fita-cassete²⁰ e, posteriormente, transpostos para a mídia MD²².

Alguns meses após a coleta do primeiro material de fala, gravaram-se os enunciados no estilo neutro²³, já diretamente em MD. Os informantes compareceram

¹⁹ Este é o nome que mais comumente se dá ao técnico que coloca a programação da emissora no ar.

²⁰ As fitas-cassete eram da marca UX-Pro 60, da Sony.

²¹ Cada informante deixou gravados 242 enunciados no estilo manchete.

²² MD – Minidisc, da marca Sony.

²³[0] Para o estilo neutro, gravou-se uma quantidade menor de enunciados, com base já em uma nova seleção, feita a partir da audição das gravações no estilo manchete.

ao estúdio de gravação em ocasiões diferentes e foram instruídos passo a passo na leitura dos textos. Dessa vez, os enunciados estavam colocados em tiras de papel, que foram distribuídas uma a uma ao locutor, no momento exato de cada leitura: o desconhecimento do conteúdo do texto que viria a seguir e a pausa para pegá-lo evitaram as ligações melódicas entre as frases.

1.1.7.2 Os programas de análise acústica

A análise acústica experimental só começou a tomar corpo no Brasil a partir da década de 90 do século XX, com a chegada da sonografia digital, conforme foi dito na Introdução, e, ainda assim, de maneira bastante esparsa, devido ao alto custo desses aparelhos, que não podiam ser adquiridos pela grande maioria das instituições de ensino superior. Com o advento dos *softwares* de análise acústica, ainda naquela década, é que a pesquisa fonético-acústica pôde ser realizada por um maior número de pessoas. No início, eles eram bastante caros para a moeda brasileira, mas começaram a ter seu preço barateado com o aumento do número de fabricantes e o surgimento de modelos mais simplificados, que os tornaram acessíveis não somente aos laboratórios de fonética das universidades como também aos pesquisadores que os quisessem comprar. Tal é o caso do *software* CSRE (*Computerized Speech Research Environment*), versão 4.5, produzido pela AVAAZ Innovations Inc., com o qual foram realizadas as medidas dos formantes e da duração das vogais aqui estudadas, entre os anos de 1995 e 1997.

Entretanto, pode-se dizer que a pesquisa fonético-acústica obteve sua contribuição mais efetiva a partir do início do século XXI, com a disponibilização

gratuita, na Internet, do *software* Praat (www.praat.org), pelos pesquisadores Paul Boersma e David Weenink, do “Institute of Phonetic Sciences/University of Amsterdam”. Esse *software* foi utilizado neste trabalho, em uma de suas tantas versões, apenas para analisar as variações da frequência fundamental dos falantes (ver top. 1.1.6.2, acima) de acordo com o estilo de fala, uma vez que, quando se tomou conhecimento de sua existência, as demais medidas — formantes, duração segmental, duração total dos enunciados e, como desdobramento desta última, a duração silábica média — já haviam sido realizadas através do CSRE.

Os dados foram todos digitalizados nos programas mencionados a uma taxa de amostragem de 16 kHz. No caso do CSRE, essa taxa, após testes com as demais oferecidas pelo programa, demonstrou ser a mais adequada para o tipo de fala (seqüenciada) e de informantes (masculinos). No caso do Praat, onde se analisou o F_0 médio dos falantes ao longo dos enunciados, achou-se conveniente manter a mesma taxa de amostragem utilizada nas demais medidas.

A versão 4.5. do CSRE funciona em sistema DOS, através de 6 módulos independentes, dos quais foram utilizados principalmente 2. Um deles, intitulado “Recording, Cutting & Scaling”, armazena o sinal de fala e permite que se decomponha a onda sonora — nele realizaram-se as medidas de duração, com a delimitação gráfica dos segmentos estudados. Paralelamente, utilizou-se outro módulo, o “Spectral Analysis”, que traz o analisador espectrográfico, com o espectrograma e o espectro, escolhendo-se dentre os processos oferecidos o AC (auto-correlação), uma técnica auto-regressiva²⁴, que modela o sinal real — diferentemente do método FFT, que

²⁴ Os termos “Autoregressive analysis” e “Linear Prediction Coding” são usados simultaneamente no manual.

assume que os dados situados fora da janela de análise são “zero”. As estimativas espectrais são baseadas na densidade do espectro de potência desse modelo, de maneira que as funções de janelamento, com suas possíveis distorções, podem ser eliminadas. O sinal de fala é aproximado de maneira satisfatória com os modelos autoregressivos por causa da relação estreita entre modelos de produção de fala e análises de Predição Linear, onde a amostra de fala é aproximada com base em uma combinação linear de amostras de fala anteriores.

Através desse método, o sinal de variação de tempo foi, então, aproximado por uma série de análises de curto termo, superpostas, e multiplicado, a cada passo, por uma janela de *Hanning*, sendo pré-enfatizado, por *default* (98%), para garantir energia suficiente nos formantes mais altos. Os coeficientes de autocorrelação foram, então, calculados a partir do sinal resultante.

1.1.7.2.1 Critérios para medir as freqüências dos formantes

Os formantes foram extraídos em filtros “passa-banda”²⁵ de banda não muito larga, 256 Hz²⁶, em janelas de *Hanning* de 256 pontos, com sobreposição de 60%²⁷,

²⁵ Um filtro “passa-banda” é um sistema seletivo de transmissão de freqüência, que deixa passar energia em determinadas regiões de freqüência e a bloqueia em outras. O primeiro passo nas operações de filtragem digital é pré-enfatizar o sinal acústico, de modo que os componentes de freqüência alta do sinal tenham sua amplitude aumentada com relação aos componentes de freqüência baixa. Esse procedimento é necessário porque a maior parte da energia da fala se concentra nas faixas de

ordem de análise²⁸ de 18 coeficientes, e observados, na medida do possível, em intervalos de 19 a 24 ms — muito raramente precisou-se diminuir essas janelas de análise²⁹, e, quando isto aconteceu, o patamar mínimo ficou em torno dos 17 ms. Esses parâmetros demonstraram ser os mais eficientes para a fala seqüenciada.

É preciso também levar em consideração a freqüência em que foi gravada a amostra de fala — a taxa de amostragem. Para sinais amostrados a aproximadamente 10 kHz, por exemplo, são recomendáveis valores de ordem próximos a 12 coeficientes, por exemplo. Como os dados desta pesquisa foram digitalizados a uma freqüência de 16 kHz, testaram-se os valores de 15 a 20 coeficientes, concluindo-se que o de 18 coeficientes modelava melhor os picos de ressonância na seção espectral³⁰.

O janelamento para medir os formantes foi aberto nas porções centrais das vogais, onde o espectro costuma ser mais estacionário, os picos espectrais têm maior amplitude e as freqüências maior constância. Quando o centro da vogal deixava de

freqüência mais baixa. O CSRE oferece uma opção de pré-ênfase *default* a aproximadamente 100 Hz (98%).

²⁶ O espectrograma daí resultante é bom para evidenciar principalmente os formantes e as transições entre estes.

²⁷ O percentual de sobreposição determina a superposição de janelas sucessivas conforme se move o cursor para a direita no eixo do tempo. Escolheu-se o de 60% por colocar em evidência aspectos mais sutis das transições de formantes.

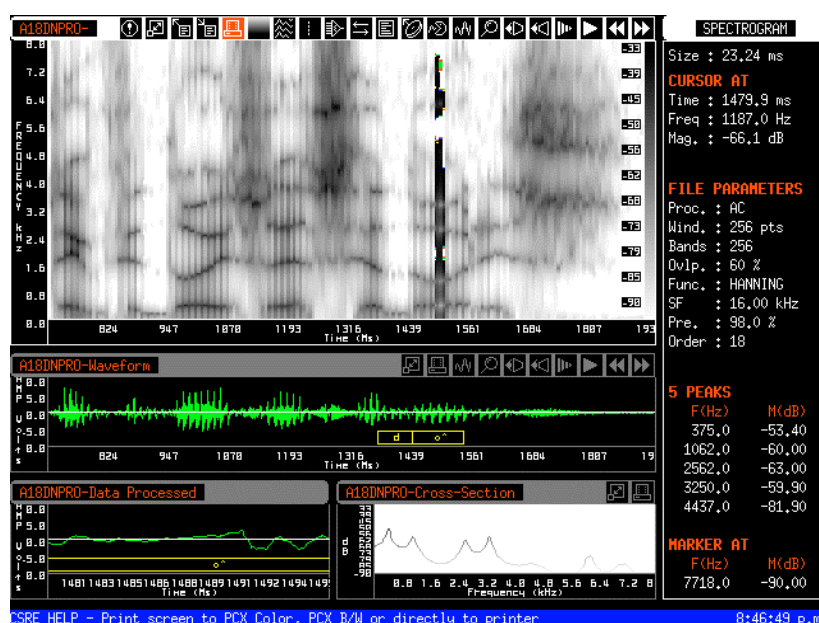
²⁸ A ordem de análise, usada para especificar o número de pólos necessários à análise, determina o número de coeficientes utilizados para calcular um espectro de LPC, interagindo com o parâmetro de pré-ênfase, que permite ajustar o declive espectral prioritário para a análise; com a extensão de freqüência selecionada especificada pelos limites de freqüência mais baixos e mais altos e pelo tamanho do trato vocal do falante. O LPC necessita de um mínimo de 2 coeficientes por formante, de maneira que uma ordem de 2 mostra apenas um pico. Uma extensão de freqüência de 0 a 5000 Hz, por exemplo, deve mostrar 5 formantes, e abranger, no mínimo, 10 coeficientes para a função de transferência do “pólo total ideal”. Para compensar aspectos da forma espectral que a pré-ênfase não elimina, tais como zeros na fonte glotal, nasalidade, etc., deve-se acrescentar mais três a quatro coeficientes, de maneira que a ordem de análise ficará em 13 ou 14.

²⁹ Os fabricantes do CSRE 45 recomendam que as amostras de fala gravadas a 16.00 kHz, como é o caso deste trabalho, sejam observadas em janelas de 15 a 26 ms.

³⁰ Se o número de coeficientes não cobrir a faixa de freqüência em que se encaixam os formantes a serem analisados pode acontecer de formantes com valores próximos, tais como F_2 e F_3 de /i/ em “apito”, serem fundidos em um único pico. Por outro lado, se o número de coeficientes for muito alto, a resolução aumenta e pode gerar um pico espúrio no *spectrum*. Mesmo tomando as precauções

registrar um ou outro formante, recuava-se ou adiantava-se em alguns milissegundos o cursor. Em último caso, substituíam-se o dado: por questão de coerência, o método FFT foi utilizado apenas para conferir algumas medidas fornecidas pelo AC sobre as quais pairavam dúvidas, mas seus registros não foram adotados.

O fato de o CSRE permitir que se demarque graficamente a duração do segmento analisado, etiquetando-o, inclusive, com um símbolo aproximado do símbolo fonético correspondente, facilitou a visualização do centro vocálico, em torno do qual fez-se o janelamento para medir as frequências dos formantes, como pode ser visto na imagem abaixo, extraída de um dos módulos de análise do CSRE, que contém o espectrograma, a forma da onda e o espectro.



1.1.7.2.2 Critérios para medir a duração segmental

cabíveis ao tipo de *corpus* que se tinha em mãos, houve casos em que dados tiveram de ser

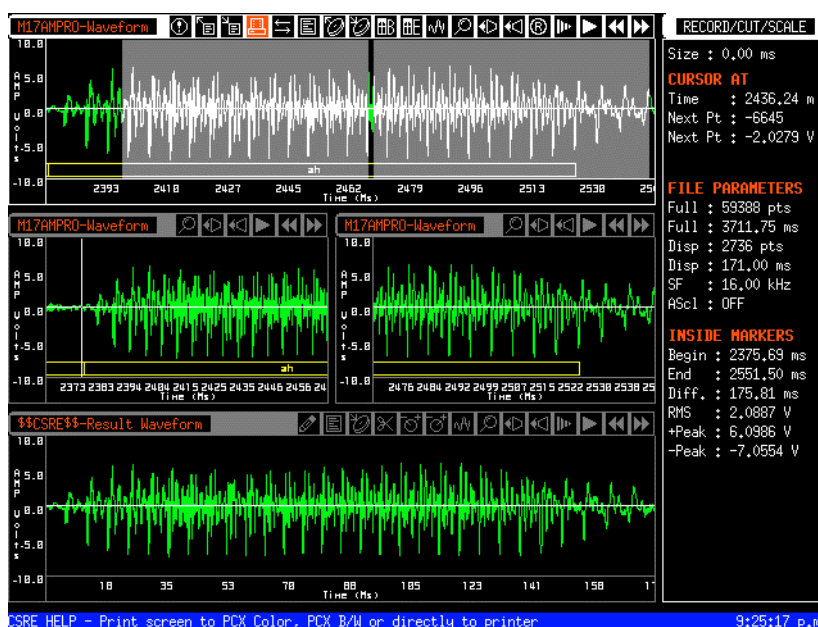
Em conformidade com os procedimentos adotados para medir a duração de vogais no LAFAPE³¹, do Instituto de Estudos da Linguagem da Unicamp, convencionou-se localizar o início desses segmentos no vale que antecedia o primeiro pico visível de sua onda sonora e o final no vale situado logo após o último pulso regular dessa onda. Logrou-se com isso reduzir a um mínimo possível os vestígios transicionais deixados nas vogais pelas consoantes circunvizinhas.

Os segmentos eram inicialmente observados ao longo do eixo temporal através da forma da onda, no módulo “Recording, Cutting & Scaling” do CSRE. Em seguida, eram checados no espectrograma, no módulo “Spectral Analysis”, que alinha, no tempo, a forma da onda com o espectrograma.

A delimitação gráfica dos segmentos ao longo do eixo temporal era feita na forma da onda do sinal de fala (primeiro módulo). Os segmentos eram aí também etiquetados com símbolos que remetiam aos símbolos fonéticos correspondentes, tendo em vista que o CSRE não aceita símbolos do Alfabeto Fonético Internacional. Os símbolos aproximados, portanto, ao serem registrados, se posicionavam automaticamente no centro do segmento delimitado — o que veio a facilitar a medida de formantes, conforme mostrou a imagem acima e mostra com mais detalhes a imagem abaixo:

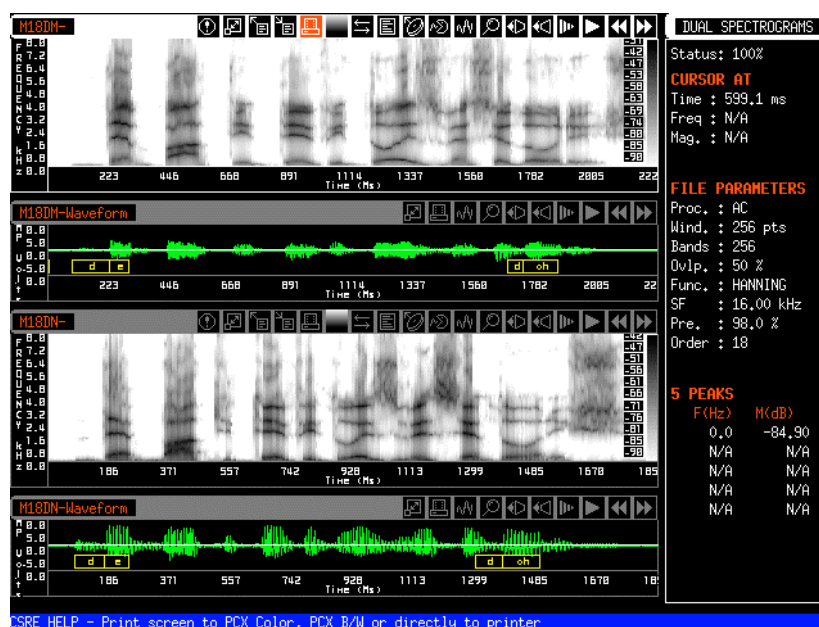
substituídos por apresentarem picos espúrios ou fusão de formantes.

³¹ Laboratório de Fonética e Psicolingüística.



No momento em que os limites temporais (inicial e final) do segmento eram clicados com o mouse, seus valores se armazenavam em um arquivo do DOS ao lado do símbolo fonético correspondente. Copiava-se, então, o conteúdo do arquivo para uma planilha de dados do Excel, onde a duração do segmento (dada em milissegundos) era obtida através da divisão da quantidade de pontos contida no intervalo de tempo pela taxa de amostragem (de 16 kHz).

Além da observação de cada segmento na forma da onda e no espectrograma, foi preciso, vez por outra, checá-los nos dois estilos em que eram emitidos ou entre os três informantes, com vistas a preservar a coerência global da análise. Esses procedimentos foram feitos no módulo “Dual Analysis”, que pode exibir, alinhados no tempo, duas diferentes formas da onda e seus respectivos espectrogramas, conforme mostra a imagem abaixo:



1.1.7.2.3 Critérios para medir a duração total dos enunciados

A duração total dos enunciados foi medida no *software* de análise acústica CSRE (Computerized Speech Research Environment), versão 4.5, abrangendo um total de 120 enunciados, conforme já foi explicado acima.

Os limites dos enunciados foram definidos através da observação do espectrograma e da forma da onda, sempre levando em conta também a audição. À medida que iam sendo clicados com o mouse, os valores (em milissegundos) obtidos com a demarcação do início e do final de cada enunciado, ao longo do eixo temporal, eram automaticamente armazenados em um arquivo do DOS. Em seguida, esses valores eram transferidos para uma planilha de dados do Excel, versão XP, obtendo-se a duração dos enunciados através da divisão da quantidade de pontos contida no intervalo de tempo de cada enunciado pela taxa de amostragem (16 kHz) com que os sinais de fala foram digitalizados.

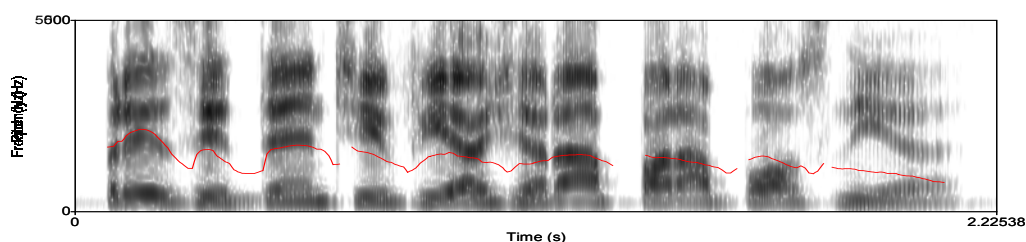
1.1.7.2.4 Critérios para medir a duração silábica média

A divisão das sílabas para extrair a sua duração média por enunciado foi feita de forma padronizada para todos os enunciados, não levando em consideração as idiossincrasias inter-falantes nem entre estilos. Contou-se a maior parte das sílabas pelo critério ortográfico, mas adotaram-se alguns expedientes básicos para a demarcação das sílabas em fronteira interna e externa de palavra, especialmente onde havia encontros vocálicos, tônicos e átonos. Eles são descritos com maiores detalhes no capítulo 5 (seção 5.2, p. 313).

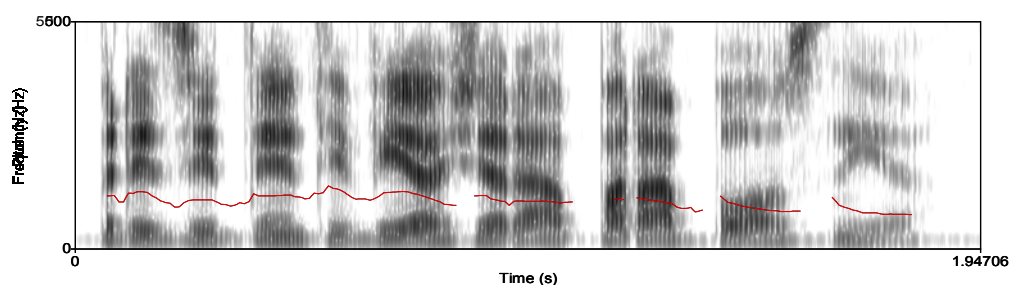
1.1.7.2.5 Critérios para medir a frequência fundamental média (F_0) do falante

As medidas do F_0 médio dos falantes foram obtidas automaticamente pelo método LPC (Auto-Correlação) do *software* de análise acústica Praat, já mencionado em 1.1.7.2, sendo extraídas ao longo de 20 tipos de enunciados diferentes, emitidos por 3 falantes e em dois estilos (manchete e neutro), perfazendo um total de 120 frases, pertencentes ao *corpus* de análise descrito em 1.1.5.1, acima (p. 52). Abaixo, estão duas imagens dos contornos de *pitch* de um dos informantes, superpostos ao espectrograma. Elas correspondem, respectivamente, às emissões do enunciado **Presidente viajará para a Bósnia** no estilo manchete e no estilo neutro:

Estilo manchete



Estilo neutro



1.1.8 Os locutores

Os enunciados, em ambos os estilos, foram gravados por 3 informantes masculinos³², aqui chamados A³³, L³⁴ e M³⁵, todos nascidos e criados no estado da

³² Inicialmente, a pesquisa contou com 4 informantes. Optou-se, no final, por excluir um deles, devido às dificuldades que apresentou para as medidas de F_1 e F_2 de várias de suas vogais posteriores. Como se sabe, essas vogais têm as frequências de seus dois primeiros formantes muito próximas, em função dos movimentos concomitantes da língua de recuo e abaixamento, o que torna a abertura do trato vocal mais estreita, diminuindo suas propriedades de ressonância.

³³ “A” tinha 49 anos na época da entrevista.

³⁴ “L” tinha 32 anos na época da entrevista.

³⁵ “M” tinha 48 anos na época da entrevista.

Paraíba, selecionados por sua experiência profissional³⁶ e aptidão vocal. Optou-se por falantes masculinos porque eles constituíam maioria no rádio-jornalismo da região na época da coleta de dados — 1996. Os informantes trabalhavam como noticiaristas na mesma emissora³⁷, a rádio oficial do governo do estado, além de acumularem uma ou mais das seguintes funções: redator, repórter externo, entrevistador de estúdio, locutor de programa de variedades e de comerciais; e ocuparem, ou terem ocupado no passado, cargos de chefia ou de direção relacionados diretamente com a parte operacional da rádio. Todos, também, já haviam passado por outras emissoras, tanto da capital quanto do interior da Paraíba.

No que diz respeito à escolaridade, apenas L cursara faculdade — Comunicação Social, área de Jornalismo —, sendo que A tinha o segundo grau completo e M incompleto, por ocasião da entrevista.

1.2 A análise estatística dos dados

Todos os procedimentos estatísticos foram efetuados no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Science*), versão 8.0.

Para a análise das variáveis contínuas extraídas no nível do segmento — F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração — e no nível prosódico — duração total do enunciado, duração

³⁶ Na época em que foram gravadas as seqüências de fala (1996), os períodos aproximados de exercício na profissão de radialista para cada informante eram os seguintes: A, 27 anos, L, 13 anos, e M, 28 anos.

³⁷ Rádio Tabajara da Paraíba — a emissora mais antiga de João Pessoa.

silábica e F_0 do falante — recorreu-se a diversos procedimentos estatísticos, que são elencados a seguir.

1.2.1 Teste de normalidade

Em uma primeira instância, verificou-se a distribuição das variáveis contínuas segundo o critério de normalidade, a fim de saber o tipo de tratamento estatístico que se deveria dar a cada uma delas nos testes de hipóteses. Utilizou-se para isso o método de Kolmogorov-Smirnov Z, um procedimento que compara a função da distribuição cumulativa observada para uma variável com uma distribuição teórica específica, que pode ser normal, uniforme, Poisson, ou exponencial. O teste de Kolmogorov-Smirnov Z é computado da diferença mais ampla (em valor absoluto) entre as funções de distribuição cumulativa observada e teórica: ele estabelece que seja considerada normal a distribuição da variável contínua cuja significância esteja situada acima de 5% (valor de $p > 0,05$) e não-normal a distribuição da variável contínua que apresenta nível de significância igual ou abaixo de 5% (valor de $p \leq 0,05$).

1.2.2 Testes de hipóteses — procedimentos paramétricos e não-paramétricos

Assim sendo, nos testes de hipóteses, adotaram-se testes paramétricos, também denominados testes clássicos, para as variáveis intervalares com distribuição normal, e testes não-paramétricos, também chamados de testes de livre distribuição, para as de distribuição não-normal. Dentre os procedimentos paramétricos, foram utilizados o teste t de Student para amostras independentes para comparar duas

médias e a Análise de Variância (One-Way ANOVA) para comparar três médias³⁸. As hipóteses estatísticas do teste t de Student para amostras independentes são as seguintes:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (As médias das duas populações das quais foram selecionadas as amostras são iguais)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (As médias das duas populações das quais foram selecionadas as amostras são diferentes)

Concomitantemente ao teste t de Student, fez-se o teste F (de Levene) para diferença entre duas variâncias, a fim de verificar se as variâncias das populações eram iguais ou diferentes.

A Análise de Variância (One-Way³⁹ ANOVA), por sua vez, é um procedimento que envolve a análise de uma variável dependente intervalar quanto a um único fator (independente) variável. Tem por objetivo testar a hipótese nula, segundo a qual médias diversas provêm da mesma população, resultando em uma estatística F.

Após a ANOVA, para saber quais eram as médias que diferiam entre si, utilizaram-se os testes *post-hoc* de Duncan, que compara as médias aos pares, e o de Scheffé, que permite a comparação entre várias combinações de médias, como o contraste entre pares de médias, de uma média em relação a duas, de duas médias em relação a duas médias, etc. O teste de Scheffé é, no entanto, mais conservador que o de Duncan e outros testes *post-hoc*, o que equivale a dizer que a sua probabilidade de rejeitar H_0 é restrita, sendo necessária uma diferença mais ampla entre as médias para que ele acuse significância.

³⁸ A ANOVA pode ser utilizada também para comparar mais de três médias.

³⁹ A expressão *One-Way* pode ser traduzida como “sentido único”.

Dentre os procedimentos não-paramétricos foram utilizados o teste de Mann-Whitney (teste U) para comparar variáveis qualitativas com duas médias e a análise de variância não-paramétrica de Kruskal-Wallis (teste H) para comparar variáveis com três ou mais médias. De acordo com Bunchaft e Kellner (1997, v.4, p. 87 [849]), o teste Mann-Whitney U é uma alternativa, em termos de testes de livre distribuição, para o teste clássico t de Student, quando a variável dependente tem distribuição não-normal e é avaliada quanto a duas médias (2 fatores independentes). É um teste similar ao da Mediana, descrito mais adiante, mas tem a vantagem de considerar a classificação de cada observação, aproveitando melhor do que a Mediana as informações fornecidas pelos dados coletados pelo pesquisador. As hipóteses estatísticas do Mann-Whitney são:

$H_0: p(a=b)=1/2$ (Os escores da população A equivalem aos da população B)

$H_1: p(a \neq b) \neq 1/2$ (Os escores da população A diferem dos da população B)

$H_1: p(a > b) > 1/2$ (Os escores da população A superam os da população B)

Com base nessas hipóteses calcula-se, então, o valor de U.

O teste Kruskal-Wallis (teste H) é uma alternativa de livre distribuição referente à Análise de Variância para amostras independentes, desde que se julgue que as exigências feitas para a aplicação de testes clássicos não estão sendo atendidas. Muito útil para comparar K amostras independentes, seus únicos pressupostos são que as amostras sejam independentes, que a medida obtida atinja pelo menos o nível ordinal e que a variável em estudo tenha uma distribuição basicamente contínua. A hipótese nula é de que as K amostras provêm da mesma população ou de populações idênticas quanto à média, o que pode ser formulado da seguinte maneira:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \dots = \mu_n$$

que se contrapõe à hipótese alternativa de que as populações das quais foram selecionadas as amostras não apresentam o mesmo escore médio:

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \dots \neq \mu_n$$

Com base nessas hipóteses, calcula-se, então, o valor do H.

Para verificar o grau de associação entre duas variáveis numéricas (intervalares) quanto a uma variável qualitativa utilizou-se o Teste da Mediana. Testa-se nesse procedimento a hipótese nula de que as duas variáveis em questão tenham sido selecionadas de populações com a mesma mediana, assim expressa:

$$H_0 = Md_1 = Md_2$$

contra a hipótese alternativa de que as medianas desses dois grupos diferem significativamente, sendo essas diferenças generalizáveis para a população (prova bilateral) ou que a mediana de uma população é maior que a da outra (prova unilateral), assim formuladas:

$$H_1 = Md_1 \neq Md_2 \text{ (bilateral)}$$

ou

$$H_1 = Md_1 > Md_2 \text{ (unilateral) (Bunchaft e Kellner, } op. cit., v.4, p. 80 [842])$$

Extraíram-se, então, as medianas das primeiras e recodificaram-se as duas variáveis, transformando-as em variáveis qualitativas ordinais com duas categorias cada, uma para os valores iguais ou menores que a mediana e outra para os valores maiores que a mediana. Esses dados foram colocados em uma tabela de contingência

2x2 e, então, submetidos a um teste de χ^2 , que revelou se havia ou não associação significativa entre eles.

Dentre os procedimentos gráficos, utilizou-se a representação “Box-plot”, para mostrar a distribuição mediana de variáveis intervalares com relação a variáveis qualitativas, o gráfico “Q-Q plot” para ilustrar a distribuição da média marginal de variáveis intervalares quanto a uma ou duas variáveis qualitativas e, ainda, gráficos de dispersão, para ilustrar a distribuição de dois formantes no espaço vocálico com relação a uma variável qualitativa.

1.2.3 A Análise de Variância Fatorial Univariada

Com base nos resultados obtidos com os diferentes testes acima, efetuaram-se conjuntos de análises para verificar as trajetórias dos diferentes parâmetros dependentes estudados, tanto os medidos no nível do segmento quanto os extraídos no nível prosódico, com relação aos grupos de variáveis qualitativas que se apresentaram como relevantes para as análises. O procedimento estatístico utilizado para realizar essas comparações foi a Análise de Variância Fatorial Univariada, que tem por objetivo testar a **hipótese nula**, segundo a qual duas ou mais médias provêm da mesma população — $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 \dots$ — contra a **hipótese alternativa** de que ao menos uma média provém de uma população diferente — $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3 \dots$. Os índices 1, 2, 3, etc. denotam os vários grupos submetidos a diferentes tratamentos.

A Análise de Variância Fatorial Univariada foi escolhida porque possibilita o estudo de duas ou mais variáveis independentes, assim como da interação entre elas. Trata-se de um procedimento descritivo que mostra o quanto o grupo de variáveis

independentes é adequado para explicar cada variável dependente. O grau de adequação do agrupamento de variáveis aos dados é fornecido por R^2 , coeficiente de correlação ao quadrado, e por R^2_{ajustado} , que resulta de um ajuste aí realizado para otimizar as relações entre as variáveis. Os efeitos isolados das variáveis independentes são denominados, na análise do tipo fatorial, efeitos principais ou fatores. Quando os níveis de um fator influem nos níveis de outro diz-se que há uma interação entre as variáveis.

Antes do procedimento acima, realiza-se um teste de hipóteses, cuja estatística F indica se as variâncias das classes definidas pelas variáveis são iguais ou diferentes: quanto mais o valor de F se afasta de 1, tanto maior a probabilidade, p, de que os valores dos parâmetros dependentes estudados mudem com os níveis das variáveis de classificação. Convencionou-se para os dados desta pesquisa um nível de significância α de 5% (0,05), considerando-se que os valores situados até esse limite implicavam em uma diferença entre os níveis das variáveis de classificação para a trajetória dos parâmetros dependentes, e acima dele não.

Simultaneamente à Análise de Variância Fatorial Univariada realizou-se também a estimativa do tamanho do efeito (*effect size*), que fornece um valor *eta-squared* parcial, representado por Σ^2 , para cada efeito e cada parâmetro estimado. A estatística Σ^2 descreve a proporção de variabilidade total atribuível a um fator.

Quando os resultados apontavam diferença significativa entre uma variável independente e outra dependente, nos conjuntos de análise, foi preciso ainda realizar as comparações entre as médias *a posteriori*, aplicando-se aos dados, assim como no caso da “One-Way ANOVA”, acima mencionado, o teste de Duncan ou o de Scheffé.

Capítulo 2: Aspectos do estilo de fala no estudo de parâmetros vocálicos e prosódicos

Com a finalidade de contextualizar o encaminhamento que é dado ao estilo de fala no âmbito da pesquisa que fundamenta o estudo presente, este capítulo apresenta e discute aspectos do tratamento do estilo em diferentes tipos de pesquisa de fala, bem como em estudos que tratam de questões conceituais a ele relacionadas. Para tanto, verifica, inicialmente, em 2.1, a forma como o estilo é abordado em alguns estudos acústicos experimentais que se tornaram clássicos na literatura fonético-acústica sobre vogais. Em 2.2 considera uma vertente pragmática do estilo, que explora a capacidade que o falante tem de usar o texto como pretexto para veicular sentidos, intenções e emoções que não estão exatamente explícitos na estrutura morfológica e sintático-semântica do texto, e que podem até contradizê-la. Nessa perspectiva, o estilo de fala é visto como o resultado de uma atitude do falante, que se manifesta através da prosódia imposta ao texto no momento em que ele é emitido, não importando, no caso, também, se o texto foi criado pelo falante ou se este o está apenas reproduzindo e interpretando. Em 2.3 avalia a relação entre estilo de fala e vogais em estudos de fono-estilística, além de considerar aspectos ideológicos que acompanharam o uso das vogais no português brasileiro durante períodos de afirmação da língua nacional (primeira metade do século XX). Em 2.4 observa particularidades da utilização do estilo em estudos que envolvem parâmetros prosódicos, abrangendo as pesquisas forense e de fala artificial, além de pesquisa sobre atitude do falante. Em 2.5 discute os resultados de estudos que reúnem medidas de parâmetros vocálicos acústicos, articulatórios e também prosódicos, para avaliar a

influência da fala enfática *versus* fala não enfática sobre a qualidade das vogais. Em 2.6, caracteriza os estilos de fala (manchete e neutro) que serviram de base, neste trabalho, para o estudo dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais tônicas /a, e, ,i, o, ,u/ e pretônicas /ɛ, ɔ/, bem como dos parâmetros prosódicos duração total dos enunciados, duração silábica e frequência fundamental do falante (F_0). Por último, em 2.7, faz uma avaliação global das perspectivas do estilo de fala consideradas neste capítulo.

2.1 O estilo de fala e a análise acústica de vogais

Dada a escassez de estudos que se propõem a discutir teoricamente a relação entre parâmetros acústicos da fala no nível da realização segmental e variação estilística, esta seção apresenta alguns tipos diferentes de análise que envolvem os dois aspectos e procura, através da observação da forma como o estilo é tratado em cada uma delas, depreender as concepções estilísticas a elas subjacentes. Embora não contenham reflexões explícitas sobre as implicações do estilo na atualização fonética, esses trabalhos deixam transparecer, através da sua metodologia, uma preocupação meta-estilística constante, que se traduz pela recriação de situações possíveis de fala, como se verá a seguir. O rigor técnico que comanda essas pesquisas cria, por outro lado, conjuntos de falas que se distanciam bastante das condições de fala natural, ou seja, da fala encontrável na vida quotidiana das pessoas — o que induz a considerá-los como estilos à parte, verdadeiros “estilos de laboratório”, conforme poderá ser visto em 2.1.1.

Já outros estudos, como os sociolingüísticos, por exemplo, que procuram captar a variação estilística da fala natural, colhendo os dados *in loco*, eliciando-os ou reproduzindo-os em condições experimentais, preocupam-se mais com identificar pistas que caracterizem socialmente o falante ou que revelem as estratégias por ele utilizadas para adaptar-se às diferentes imposições do meio em que atua. Esse tipo de enfoque, que é visto em 2.1.2, tenta antes apreender e utilizar uma *praxis* estilística da fala sob o ponto de vista fonético-fonológico do que teorizar sobre a sua existência.

2.1.1 A abordagem experimental acústica *stricto sensu*

O estilo de fala é um elemento praticamente imprescindível ao estudo fonético-acústico de vogais, e a literatura internacional sobre o assunto tem demonstrado isto ao longo dos anos.

Acredita-se, no entanto, que a participação do estilo na análise segmental acústica nem sempre é explicitamente admitida como tal, estando, muitas vezes, incluída e diluída entre os procedimentos experimentais rotineiros que postulam uma teoria dinâmica da fala, assim como a contextualização silábica ou o nível acentual dos segmentos.

A variação na taxa de elocução, ou de articulação, por exemplo, para testar a qualidade vocálica em função do tempo, aí englobando padrão de formantes e duração, não é em Lindblom (*op. cit.*)³² ou em Gay (*op. cit.*)³³ considerada uma

³² Baseado em um modelo dinâmico simples de articulação vocálica, Lindblom (1963) demonstra que as frequências de formantes vocálicos podem se deslocar de seus valores-alvo hipotéticos em função da duração da vogal e das consoantes adjacentes. O autor fundamenta-se no conceito de *target undershoot*, que pode ser definido pela circunstância na qual um formante vocálico (F_1 e/ou F_2) não consegue atingir seu alvo-padrão. Esse alvo é especificado pelos valores assintóticos (valores que não

verificação estilística das causas da redução vocálica. Nem tampouco o é em tantos outros trabalhos, inclusive posteriores a esses, que a utilizam para estudar a duração de segmentos, sílabas ou unidades maiores, como grupos acentuais. Tal atitude pode ser vista em Crystal e House (*op. cit.*), cujos experimentos, baseados em medidas da duração média de sílabas e grupos acentuais em fala seqüenciada de diferentes informantes, atestam, entre outros pontos, que “a variabilidade da taxa de articulação”, extraída através da “duração silábica média dos intervalos interpausais (...), não é aleatória”, nem depende do falante, mas uma “conseqüência natural” das características acentuais e silábicas (dos “phonetic materials”, nas palavras dos autores) dessas seqüências intercaladas por pausas. Trata-se aí de reduzir a variável a um elemento, no máximo, da categoria prosódica, atrelado às propriedades fonético-fonológicas de acento e ritmo do sistema lingüístico a que se refere.

podem coincidir) das freqüências dos dois primeiros formantes da vogal e independe do contexto consonantal e da duração, sendo, portanto, um atributo invariante da vogal (*idem*, p.1773). Os músculos envolvidos na articulação precisam de um tempo mínimo para atingir a posição necessária à produção da vogal-alvo, que quanto mais longa maior tempo oferece aos articuladores para atingirem o alvo pretendido. Não havendo tempo suficiente, o resultado é uma vogal fora dos padrões acústicos da vogal-alvo. A duração é apontada pelo autor como o principal determinante da redução vocálica, seja ela condicionada predominantemente pelo tempo ou pelo grau de acento, pois em um dos experimentos, para o qual a velocidade de emissão e não o acento era responsável pelo controle de duração, ele percebeu que os esforços do falante para ser bem sucedido na articulação rumo ao alvo não puderam ser mantidos nas velocidades rápidas, devido às limitações inerentes ao mecanismo articulatorio. Por outro lado, o efeito de centralização, tanto em seus como em outros experimentos envolvendo sílabas do tipo CVC, mostraria, segundo Lindblom, que o fenômeno não é uma propriedade intrínseca das vogais quando emitidas em fala seqüenciada, como o querem alguns pesquisadores, entre eles Stevens & House (*apud* Lindblom 1963, *op.cit.*), mas fruto de assimilação contextual. Traços articulatorios de *schwa* estariam presentes quer nos intervalos de repouso que precedem ou seguem as sílabas CVC, situadas ou no início ou no final das frases-veículo em seus experimentos, quer no contexto circundante das vogais átonas estudadas por Stevens & House, que se achavam inseridas em sílabas do tipo [hə—#].

³³ Gay (1978) estuda os efeitos da taxa de elocução (fala lenta e fala rápida) tanto na aquisição de alvos acústicos como no tempo relativo e na velocidade de movimentos em direção a esses supostos alvos. Contrariamente aos dados de Lindblom (1963), seus resultados o levam a concluir que o acento, e não a duração, determina a obtenção desses alvos. A tendência das freqüências de formantes para reduzirem-se a um *schwa* somente no caso da vogal átona, ainda que ela tenha a mesma duração que a sua contraparte acentuada, indicaria que o grau de redução está ligado ao acento, indiferentemente da duração relativa ou absoluta do segmento.

Klatt (*op. cit.*) chega a definir a taxa (ou velocidade) de elocução como um dos fatores extralingüísticos que interferem na estrutura duracional da sentença, ao lado do “estado psicológico e físico do falante”, mas não a classifica como fator estilístico.

Como os autores acima o demonstram, portanto, não faz parte da tradição dos estudos fonético-acústicos atribuir à taxa de elocução o estatuto de variável estilística. Uma justificativa poderia ser o fato de que a variação na taxa de elocução é um recurso mensurável e controlável experimentalmente, que se deduz a partir do concurso de parâmetros bem definidos no plano acústico. Entretanto, ela não explicaria porque modalidades como as chamadas *clear speech* (fala clara) e *citation form* (fala em forma de citação) costumam ser agrupadas na categoria de estilo de fala, apesar de constituírem também comportamentos bastante elaborados e eliciáveis laboratorialmente.

Lindblom e Moon (*op. cit.*)³⁴ definem a *clear speech* como uma decorrência do esforço do falante para tornar-se mais inteligível, e consideram que a forma ideal de obtê-la é falando sob condições de ruído ou a um ouvinte cuja compreensão esteja comprometida por “perda auditiva” ou “limitação no controle da língua falada”. Nesse trabalho, contudo, onde avaliam a redução vocálica quanto ao estilo, os autores optaram por uma abordagem “direta”, que consistiu em pedir ao informante que “hiperarticulasse”, falando como se estivesse se comunicando com um “ouvinte não-nativo”. A *citation-form*, por sua vez, um gênero presumidamente despojado de conteúdo comunicacional, foi conseguida, no caso em questão, através da leitura de

³⁴ Influenciados pelas descobertas de Kueh e Moll (1976), Gay (*op.cit.*), Nord (1986) e Engstrand (1988), que haviam demonstrado ser possível alcançar alvos acústicos e articulatórios em fala rápida, a despeito da duração breve de certas vogais, e que o fenômeno da redução podia ocorrer mesmo em vogais com duração “suficiente”, os autores revêem, neste trabalho, os antigos dados de Lindblom (*op. cit.*) à luz da

palavras isoladas, colocadas em listas distribuídas aleatoriamente ao informante. Essas listas, que continham cinco repetições de cada palavra, serviram também para a *clear speech* em uma primeira instância, sendo classificadas como não-contrastivas. Posteriormente, as mesmas palavras-teste foram inseridas em frases-veículo do tipo “É X não y” e “Não x mas Y” e os falantes instruídos a superarticular apenas as palavras que ocorriam na posição das letras em caixa-alta, obtendo-se com isso uma outra situação de *clear speech*, denominada contrastiva.

Uma das motivações de Lindblom e Moon (*op. cit.*) para incorporar o estilo de fala ao estudo da redução vocálica foi a de verificar se, na *clear speech*, o falante, para ser mais inteligível, recorria a padrões acústicos mais extremos, que fornecessem “pistas” para se chegar à “verdadeira natureza dos traços distintivos de um modo mais direto do que o da *citation-form*. O estilo teve aí, na verdade, a função de colocar em destaque aspectos diferenciados desses mecanismos utilizados pelo falante para produzir vogais, com a *clear speech* representando a circunstância de fala mais apta a estabelecer não somente uma “relação sinal-ruído melhor”, mas, principalmente, a tornar mais perceptíveis os “gestos fonéticos” nela envolvidos e, conseqüentemente, o “contraste acústico entre os fonemas” (KOOPMANS-VAN REINUM, 1980 *apud* LINDBLOM & MOON, 1988). O argumento baseia-se na Teoria da Dispersão Adaptativa, segundo a qual a existência e perfeita natureza da fala clara pode ser compreendida como uma adaptação do falante às necessidades da situação comunicativa. A capacidade de produzir e reconhecer gestos articulatórios é vista por Lindblom e colaboradores como uma adaptação filogenética a restrições perceptivas e

variação estilística, agora sob o argumento de que o grau de redução não pode ser explicado unicamente pela duração da vogal mas também pelo estilo.

motoras gerais que se manifestam em outros aspectos do comportamento. Tais restrições determinam, na fala, que os gestos sejam plásticos e que preservem entre si um contraste suficiente (LINDBLOM; MACNEILAGE; STUDDERT-KENNEDY, 1984 *apud* ALBANO, 2001, p. 46).

De maneira geral, o que se vê de comum entre os estudos que envolvem abordagem estilística, explícita ou implícita, e análise acústica segmental é a recorrência a um controle experimental rígido o suficiente para garantir conjuntos de dados comparáveis entre si, através dos quais as implicações segmentais e prosódicas das relações entre os segmentos possam ser devidamente apreciadas. Nessas condições, o experimentador é impelido, muitas vezes, a abrir mão das modalidades de fala mais presentes na vida quotidiana das pessoas, para eliciar situações, até, mesmo, improváveis na vida existencial ou profissional de qualquer falante, e os estilos de fala daí resultantes acabam por constituir um gênero à parte, que diz mais respeito à capacidade inventiva do pesquisador do que às possibilidades humanas efetivas de manifestação estilística.

2.1.2 O enfoque sociolingüístico

O estilo de fala parece desempenhar melhor a sua função de elemento pragmático de observação fonético-acústica nas pesquisas inspiradas pela Sociolingüística, cujos métodos se destinam fundamentalmente a captar *in loco* ou eliciar o comportamento social do falante. Frequentemente, essas técnicas de abordagem se misturam e se complementam, com as circunstâncias menos formais de fala sendo colhidas em entrevistas face-a-face e as mais formais através de

procedimentos de controle ostensivo do informante. Segundo Labov (1972), o grau de formalidade não constitui nesses casos o contraste estilístico mais óbvio entre a fala natural³⁵ e a fala experimental, se for considerado o fato de que a primeira pode abarcar todas as situações, informais ou não, em que o falante não tem consciência de que está fornecendo matéria-prima para pesquisa lingüística, ou, pelo menos, não sabe em que pontos está sendo observado, e a segunda todos os casos em que ele se presta voluntariamente a fazer parte de um experimento, embora nem sempre lhe conheça os verdadeiros objetivos. Nessa perspectiva, então, bons modelos de fala natural com elevado nível de formalidade podem ser encontrados no discurso profissional, gravado, em vídeo ou apenas áudio, durante aulas, palestras, conferências, julgamentos, transmissões de rádio ou tv. Por outro lado, amostras de fala experimental com baixo índice de formalidade podem ser obtidas, por exemplo, durante entrevistas de campo, nos momentos em que o envolvimento emocional do falante com o assunto da conversa passa a ser suficientemente intenso para que ele deixe de prestar atenção à própria forma de falar e se expresse mais livremente. Assim conceitualizados, os termos natural e experimental referem-se, respectivamente, aos eventos de fala que acontecem mesmo se o pesquisador não os está observando e registrando e aos que ocorrem devido aos estímulos e sob as vistas do pesquisador.

No âmbito da análise fonético-acústica segmental com enfoque sociolingüístico, portanto, o que talvez melhor diferencie as modalidades quotidianas efetivas da fala e sua estilização experimental seja o acordo observador/observado que se estabelece no

³⁵ O termo “fala natural” está aqui sendo utilizado como tradução do termo em inglês “natural speech”, utilizado por Labov nesse seu trabalho de 1972. Posteriormente, como será visto ainda neste tópico, o autor irá adotar o termo “spontaneous speech” (“fala espontânea”) para caracterizar as situações de fala inicialmente classificadas como “natural speech”.

segundo caso. Nessa circunstância, quanto menos monitorada for a fala (de ambas as partes, diga-se de passagem), tanto maior será a sua naturalidade. Mas, em consequência, menor será a sua previsibilidade — o que poderá torná-la inviável como material de pesquisa. Há que se lhe criar, então, condições mínimas de previsibilidade, nas quais possam aparecer tanto o fenômeno segmental quanto o estilístico que se pretende estudar. Assim é que técnicas certamente muito mais sofisticadas de controle do falante do que as utilizadas em situação laboratorial precisam ser empregadas para se obter dados de fala espontânea, ou seja, da fala que surge em função das necessidades comunicacionais do falante em sua interação com outros falantes. Outras tantas técnicas, ainda, devem ser utilizadas para identificar e discriminar, em uma amostra, os diferentes níveis de fala que ela possa conter.

Via-de-regra, os princípios gramaticais e sociais que norteiam a língua a ser estudada devem estar minimamente traçados antes de iniciar-se a coleta efetiva de dados, e, especialmente no caso de línguas ou falares desconhecidos pelo pesquisador e/ou que não tenham ainda registros escritos, são os contatos preliminares com a comunidade de fala que irão fornecer subsídios teóricos e metodológicos para se levantar e testar as hipóteses de estudo. De acordo com Labov (*op. cit.*, p. 207), essa aproximação inicial é comandada pela necessidade de obter amostras amplas de “fala natural bem gravada”, e muito embora outros métodos, tais como “sessões de grupo” ou “observação anônima”, possam ser aí utilizados, o “único caminho para se obter dados suficientemente bons da fala de alguém” é, na opinião do autor, “através de uma entrevista individual, gravada em fita (...)” (LABOV, *idem*, p. 209).

Contudo, no decorrer de uma mesma coleta de fala dita natural, é comum o pesquisador se deparar com uma alternância de estilos diferentes a serem cercados e monitorados (LABOV, *op. cit.*, p. 207), de modo que sua tarefa mais difícil acaba sendo não a de fazer aparecer em meio à conversa o fenômeno que ele pretende estudar, mas a de induzir o falante a se expressar no próprio vernáculo³⁶. Trata-se do principal problema metodológico que a pesquisa sociolinguística tem de enfrentar para suplantar os inconvenientes do chamado “paradoxo do observador”, que consiste em “descobrir”, através da “observação sistemática”, “como as pessoas falam quando não estão sendo sistematicamente observadas”. O estilo vernacular, que atinge sua plenitude nos momentos em que o informante esquece sua condição de entrevistado e passa a falar livremente sobre assuntos que o envolvam emocionalmente, é classificado por Labov como *casual speech* (fala casual) e pode oferecer “os dados mais sistemáticos” para a análise de estruturas linguísticas, uma vez que apresenta um grau mínimo de monitoramento da fala (LABOV, *idem*, p. 208). As demais variedades estilísticas, ocorridas durante os momentos em que a “informação é requisitada e fornecida”, por mais casuais que possam parecer, são por ele consideradas como *careful speech*³⁷ (LABOV, *idem*, p. 210).

De acordo com Labov (1994), essas duas categorias de fala — *casual speech* e *careful speech* — formam, juntas, a chamada *spontaneous speech*³⁸, em oposição aos chamados *controlled styles*³⁹, que englobam todas as modalidades de fala lida, desde os textos mais coloquiais até as “palavras isoladas — em listas ou pares mínimos —,

³⁶ Entenda-se vernáculo aqui como a modalidade de fala que o indivíduo utiliza em seu ambiente familiar, entre amigos e pessoas de seu convívio.

³⁷ A versão mais adequada para o português da expressão parece ser “fala cuidada”, embora a tradução dos dicionários para “careful” seja “cuidadosa”.

³⁸ “Fala espontânea”.

nas quais a atenção do falante está diretamente voltada para a pronúncia” (*op. cit.*, p. 157)⁴⁰.

Embora o objetivo principal da pesquisa sociolinguística seja a observação da língua em seu contexto social, Labov não descarta a adoção paralela de procedimentos mais controlados, tais como a “eliciação formal de modelos, a exploração de julgamentos intuitivos, o estudo de textos literários, a experimentação em laboratório e os questionários sobre uso lingüístico”, considerando, inclusive, imprescindíveis os dois primeiros para uma “análise lingüística expressiva” (LABOV, 1972, *op. cit.*, p. 201).

Ladefoged *et al.* (1976), utilizando estratégias labovianas, avaliam a influência do estilo de fala sobre a frequência, amplitude e intensidade dos quatro primeiros formantes de vogais emitidas por nove falantes do inglês-padrão, originários do sul da Califórnia. Seus métodos de análise consistem basicamente na observação do segmento através de palavras-teste⁴¹, abrangendo sete modalidades estilísticas, ‘classificadas de acordo com o grau de formalidade – do menos formal, representado por gravações de “conversa livre” sobre assuntos que induzem o aparecimento das palavras-chave, ao mais formal, constituído pela leitura de listas contendo essas palavras. Um dos parâmetros da pesquisa são as descobertas de Labov para o inglês falado em Nova Iorque (LABOV 1964, 1966 *apud* LADEFOGED *et al.*, 1976), segundo as quais a qualidade vocálica estaria sujeita a “mudanças sistemáticas” em função do

³⁹ “Estilos controlados”.

⁴⁰ Por outro lado, Labov (*idem*, pp.157-158) lembra que “em toda comunidade” existe “um pequeno número de falantes” (...) cujas “realizações fonéticas de palavras em leitura cuidadosa” se assemelham muito “às do padrão da *casual speech*” e que, por isso mesmo, não podem ser aproveitados para o estudo de mudanças de som em progresso. Tais falantes devem ser considerados anormais, tendo em vista que a “heterogeneidade de estilos é um aspecto normal e funcional da estrutura sociolinguística”.

⁴¹ As palavras são: bee, bow [bou], boy, bed, bad, bud

estilo, a ponto de “todos os falantes, inclusive os das classes socioeconômicas mais altas”, tenderem a usar suas variantes preferidas quando falassem mais formalmente (LADEFOGED *et al.*, *op. cit.*, p. 228)⁴². Mas os resultados de Ladefoged e colegas não detectam qualquer influência do estilo sobre a variação das freqüências de formantes vocálicos, o que os autores interpretam como falta de interesse, por parte de seus informantes, em afirmar “status” social através da fala. As causas das diferenças encontradas estariam no contexto fonético e na posição da palavra dentro da sentença. Os primeiros formantes das vogais dos monossílabos estudados são, por exemplo, mais altos em posição final de sentença do que em posição medial, em três estilos diferentes: produção livre de sentenças, repetição de sentenças faladas pelo experimentador, leitura de história. No caso das vogais de “bee,boy,bad” haveria apenas uma tendência nesse sentido, mas no caso de “bow,bed,bud” a diferença seria estatisticamente significativa, de acordo com os autores, que atribuem o abaixamento de F_1 em posição medial à consoante inicial da palavra seguinte.

Vê-se através dos estudos mencionados neste tópico que a análise acústica segmental de base sociolingüística tem de recorrer a procedimentos mais controlados para dar conta das variáveis lingüísticas contextuais que a conversa informal com eliciação da palavra-chave não permite cercar. Isto sem falar nas dificuldades que a fala mais espontânea ocasiona para as medidas acústicas em geral, mesmo quando colhida em ambientes livres de ruídos externos. Elisões, haplologias, prolongamentos, superposição de gestos fonéticos e também variáveis não-segmentais, como pausas de vários tipos (preenchidas e não), variações entonacionais, além de fatores

⁴² Um exemplo extraído pelos autores do texto de Labov é o do abaixamento da vogal [æ] na palavra “bad” em situação de fala informal.

emocionais e, principalmente, a própria imprevisibilidade textual são alguns dos elementos a serem ponderados nesses eventos de fala que, exceto pela presença da palavra-chave, em nada se assemelham aos estilos previamente programados com os quais são parametrizados. A comparação das vogais entre estilos que não compartilham o mesmo texto acaba por se restringir, então, aos limites da palavra, deixando de lado as possibilidades de associações mais amplas, como as relacionadas com a palavra fonológica e a frase. Entre os micro e macro-textos e contextos, cada estilo propicia a abordagem de um ou mais aspectos diferenciados da variação vocálica, que, no entanto, são incomparáveis entre si.

2.2 O texto além do texto

Quando a fala espontânea não é levada em consideração e os estilos “de laboratório” são produzidos a partir do mesmo texto, este se transforma apenas em pretexto para fazer fluir as diferentes circunstâncias de fala, que, uma vez igualadas do ponto de vista do enunciado, tornam-se aptas a ser exploradas no âmbito da enunciação. Nesse caso, os aspectos sintático-semântico-pragmáticos do texto, que poderiam fornecer indícios concretos do estilo veiculado, deixam de ter importância, e a caracterização estilística é dada pelo nível prosódico – contornos de *pitch*, variações na frequência fundamental do falante, na duração do enunciado, na duração silábica, etc.

Assim é que dentre as diversas classificações existentes para enunciação a que mais parece adequar-se à pragmática da variação estilística planejada

laboratorialmente com base em texto único é a de “acto individual de actualização da língua num determinado contexto comunicativo” (REIS, 1987), porém com a ressalva de o contexto comunicativo ser aí proposto por um experimentador. O enunciado, por sua vez, fica melhor conceitualizado nesses parâmetros como seqüência ou conjunto de “seqüência(s) acabada(s) de palavras de uma língua” (DUBOIS *et ali*, 1973), elaboradas ou emprestadas de outrem pelo experimentador, com o objetivo de, através de “um ou vários falantes”, produzir situações diversificadas de fala, sem que isto, contudo, provoque qualquer alteração em seus elementos lingüístico-frasais.

Na situação experimental descrita nos últimos parágrafos, portanto, o ato de enunciação, que, em fala natural, costuma preceder ou ser simultâneo ao ato de criação do enunciado, acaba por pospor-se a este, de acordo com os estímulos e orientações de um experimentador — o que faz do falante não o sujeito ou o criador do enunciado mas tão-somente o seu intérprete. Outra não é a condição dos experimentos ditos fono-estilísticos, que testam as possibilidades de veicular diferentes tipos de emoção através de um mesmo enunciado. Fónagy (1983) atenta para o fato de que, através dos recursos do “estilo vocal”, é possível mudar-se a mensagem de um enunciado sem alterar-lhe a forma escrita. Nesta perspectiva, a relação de oposição entre os termos metafóricos “vive voix” e “lettre morte”, verificada no francês e em outras línguas, não seria gratuita, segundo o autor, mas demonstraria que “a vivacidade é inerente a toda comunicação vocal” (*idem*, p. 9). A mensagem modificada pelas variações realizadas em torno do padrão entonacional, do acento enfático, da taxa de elocução ou da qualidade de voz tem, na verdade, não só a propriedade de intensificar as mensagens fornecidas pelas evidências semânticas e pragmáticas

concretas contidas no texto, como também a de impor-lhes um significado totalmente contraditório.

O autor considera que para identificar essa peculiaridade do estilo vocal basta tomar como referência a definição mais corrente do conceito, encontrável em qualquer dicionário: “maneira de falar, maneira de se exprimir” (*idem*, p. 10). Esta sugeriria que a mesma frase pode ser pronunciada de várias formas diferentes, e mais: que é praticamente impossível que suas repetições saiam exatamente da mesma maneira (*idem*, p. 10). Um único termo, como, por exemplo, “enfim”, poderia ser utilizado para expressar “alívio, após uma longa espera”, “hesitação”, “reserva”, “reprovação” e assim por diante, apenas através da modulação prosódica (*idem*, p. 10).

Cagliari (1992, p. 139) afirma que, embora “a entoação” seja, dentre “todos os elementos supra-segmentais prosódicos”, o mais “intimamente ligado a fatos sintáticos”, ela é também o recurso “mais usado para a caracterização das atitudes do falante”, sendo “muito explorada pelos atores de teatro, cinema e televisão”.

Os atores, por estarem sempre lidando com a intenção e a emoção das personagens que interpretam, parecem ser, via-de-regra, os indivíduos mais aptos e estimulados a explorar esse potencial que a voz humana tem. É a eles também que melhor se adapta o conceito de estilo como “esforço consciente”, proposto por Jakobson (1962 *apud* LÉON, 1971), uma vez que a arte de representar, pelo menos a de base naturalista, requer fundamentalmente uma predisposição em se colocar a serviço das supostas emoções de seres fictícios, envolvidos em situações e ambientes também fictícios. Mesmo um estilo mais distanciado de interpretação, como por exemplo o proposto por Brecht (só para citar um teórico mais clássico da literatura e encenação dramáticas), irá depender de uma atitude volitiva dos participantes da

encenação, com a ressalva, porém, de que, neste caso, a predisposição é a de não se deixar envolver emocionalmente com as personagens ou com a ação, evitando com isso a empatia do público e, conseqüentemente, despertando-lhe o espírito crítico.

Convém lembrar, ainda, que as mensagens veiculadas através da arte de representar não carregam apenas as marcas do ator, que as vivencia repetidas vezes, num tempo sempre presente, quando o veículo, por exemplo, é o teatro, mas também as de um autor, que pode ser contemporâneo da época em que se dá a encenação ou ter vivido há mais de dois mil anos atrás, como no caso dos trágicos gregos. Ademais, elas trazem, em proporções igualmente significativas, as intenções de um diretor, auxiliado por um iluminador, um cenógrafo, um figurinista e por tantos outros profissionais que, direta ou indiretamente, contribuem para a concepção e criação do espetáculo — todos, por sua vez, comprometidos, em maior ou menor escala, com os costumes, tendências estéticas e necessidades político-sociais de sua época. Acrescente-se aí a participação do público que, dependendo do tipo de encenação, pode mudar temporária ou definitivamente os rumos de um espetáculo já pronto, e, mesmo, da crítica, que, ao ser aceita como pertinente, induz à correção das possíveis falhas contidas no espetáculo.

Nesses termos, não é exagero afirmar que o ator, a cada atualização de sua fala e, portanto, a cada encenação, é porta-voz de um colóquio verdadeiramente múltiplo, que está sempre a interferir em sua criação individual. Isto transposto para a relação texto escrito/texto falado indica, segundo Cagliari (*op. cit.*, p. 138), que “a função dos supra-segmentos depende do significado a que eles estão servindo”, podendo-se falar, de maneira geral, em “um significado estrutural (‘sintático’), no que tange ao texto escrito, “e um significado interpretativo (‘semântico’), no caso do texto falado. O

primeiro diria respeito “às estruturas sintáticas dos enunciados definidos pelo chamados Grupos Tonais”⁴³, e o segundo representaria “a atitude do falante”. Referir-se a uma frase como sendo afirmativa seria, por conseguinte, dar-lhe “um significado estrutural”, e não conteria “uma referência à atitude do falante, nem” (*idem*, p. 138) levaria “a considerações de natureza interpretativa da realidade não estrutural da linguagem”. Porém, dizer que essa frase foi emitida com ironia seria identificar nela um significado semântico relacionado com “uma atitude do falante” (*idem*, p. 139).

O empenho em transmitir da forma mais convincente e intensa possível um sentimento ou idéia através da voz não é, contudo, uma prerrogativa da arte de representar. Embora de maneira mais automatizada e obedecendo, na maioria das vezes, à estética do sensacionalismo e não à das emoções verdadeiras, a mídia eletrônica faz uso intensivo desse recurso no jornalismo, na propaganda, nos programas de variedades realizados em estúdio, auditório, ao ar livre ou em outros ambientes. Trata-se, no caso, de realçar prosodicamente o conteúdo do roteiro ou texto que serve de base para cada evento, sem, no entanto, comprometer-se muito com a lógica desse texto. Pode-se dizer que este é, em parte, o caso da manchete noticiosa aqui tratada, cuja ênfase, imposta ao texto de maneira bastante previsível, tanto no rádio como na televisão, tem por objetivo maior atrair e manter a atenção do ouvinte para a notícia que está por vir, como será visto na seção 2.6. A maneira como o próprio texto é estruturado induz à sua hipervalorização e, mesmo que o redator não

⁴³ O autor define os Grupos Tonais (GTs) como sendo “os padrões entoacionais (ou tons)” cuja divisão é feita pela localização da Sílabas Tônicas Salientes, ou seja, a sílaba em que ocorre a maior mudança do nível melódico, quer subindo, quer descendo”. Esta seria a razão pela qual “nem toda sílaba tônica tem um tom mais alto, podendo, ao contrário, ser tônica por ter um tom baixo. Por outro lado, certas sílabas tônicas (como em espanhol), que têm o acento caracterizado pela altura melódica, têm, na verdade, o acento caracterizado pela entoação. Nestes casos,” não faria sentido estudar o acento de palavras como

tenha sido bem sucedido nesse intento, o que acontece por vezes no jornalismo eletrônico, o locutor se encarrega de fazê-lo, evidentemente, através da prosódia.

2.3 O estilo de fala e aspectos ideológicos que envolvem o estudo de vogais

Outra perspectiva, esta mais explicitamente voltada para o plano conceitual do papel do estilo na realização fonética de vogais, é encontrada nos estudos de fonostilística que, embora careçam de comprovação experimental mais sistemática, têm o mérito de lançar hipóteses sobre as relações entre os aspectos fisiológicos, acústicos, psicológicos e sociais da fala, e através delas erigir parâmetros para uma estética da voz, tanto no plano segmental quanto no prosódico. A associação é ousada e passível de críticas, por se dar entre áreas de objetos e métodos diferentes, mas fornece a possibilidade de refletir sobre os julgamentos de caráter valorativo e também impressionístico que foram levantados acerca da articulação de certas vogais através dos tempos, em diferentes línguas, como será visto em 2.3.1. Nessa perspectiva e envolvendo, ainda, aspectos ideológicos e político-sociais que costumam acompanhar o uso da língua, são repassadas, em 2.3.2, algumas das idéias que circularam pelo Brasil, na primeira metade do século XX, quanto ao estabelecimento de normas para uma pronúncia-padrão do português brasileiro a ser utilizada no canto erudito e no teatro.

se fosse independente da entoação”. Segundo Cagliari (*idem*, p. 138) “a divisão de um texto em GTs tem a ver com a organização de unidades de informação, cuja forma sintática mais típica é a frase”.

2.3.1 O valor sócio-estético atribuído às vogais

Fónagy (*op. cit.*) reflete sobre o tratamento valorativo dado à articulação vocálica em estudos de caráter fono-estilístico de diferentes línguas e épocas.

Do ponto de vista do movimento vertical da língua, a abertura da mandíbula teria um julgamento desfavorável, por oposição ao seu fechamento: dentre duas variantes vocálicas, “a mais aberta” seria “sentida como a <<vulgar>>” (*idem*, p. 84). O autor justifica sua afirmação com os testemunhos de vários estudiosos: Hindret, em *L’art de bien prononcer*, um texto datado de 1687, diria que o som do /e/ fechado é mais “<<doce>> do que o do /ɛ/ aberto” (*idem*, p. 84); o gramático latino Velius Longus, citado por Keil⁴⁴ em *Grammatici latini*, revelaria sua preferência auditiva pelo /i/ de “miis” ao /e/ de “meis”, por ser o /i/ “mais fechado do que o /e/” (*idem*, p. 84); Vaugelas, citado por Dupleix, 1936⁴⁵, consideraria, em publicação de 1651⁴⁶, que “<<os homens ponderados acham a troca de a por e <<tão efeminado quanto ridículo>>” (*idem*, p. 84) e Estienne, 1885⁴⁷, estudando o francês italianizado em textos do século XVI, explicaria a preferência das mulheres pela “variante fechada” porque isso evitaria “abrir a boca de maneira excessiva, indelicada” (*idem*, p. 84). Nesse caso, as formas “Frances, Franceses e Angles”, por exemplo, seriam preferíveis a “François, Françaises e Anglois”, por serem “mais graciosas” (*idem*, p. 85).

⁴⁴ A referência bibliográfica aqui é: Keil, H. 1855-1880. *Grammatici latini*. Leipzig, Teubner.

⁴⁵ A referência bibliográfica aqui é: Dupleix, J.F. *Commentaires sur les remarques de Vaugelas* [1651]. Paris, 1936.

⁴⁶ A referência bibliográfica aqui é: Vaugelas, C. *Remarques sur la langue française*. Paris, 1658.

No que diz respeito ao movimento horizontal da língua, o deslocamento da base de articulação para a frente representaria uma evolução da espécie humana no sentido de afastar-se das articulações posteriores, mais primitivas. O autor esclarece que se “no decorrer de uma mudança fonética, uma variante anterior (...) de uma vogal se opõe a uma variante posterior (...), “a variante anterior é geralmente percebida como mais clara e julgada como mais <<distinta>> (...)”(FÓNAGY, *op. cit.*, pp. 81-82). Escritos datados do século XVI, por exemplo, dariam conta de que o ditongo “/ai/”, do francês, como em “sain”, “main”, soaria vulgar, pesado, aos gramáticos da língua⁴⁸, que recomendariam nesses casos o uso de “/ei/”. Por outro lado, ortoepistas ingleses da segunda metade do mesmo século diriam que “/ai/” era uma variante apropriada para os homens e “/ei/” para as mulheres (*idem*, p. 82).

Referindo-se a textos do final do século XIX e início do XX, o autor considera que a pronúncia francesa oscilou durante muito tempo entre “[ar]” e “[er]”, sendo esta última considerada mais fina pelos gramáticos da época — um valor estético que estaria condicionado à distribuição dessas variantes nas sociedades, tendo em vista que a primeira era utilizada pelas classes populares e a segunda pelos membros da corte. Paralelamente, haveria um componente psicológico também interferindo nesses julgamentos. Um dos mais importantes nomes da fonética funcional, Baudouin de Courtenay, diria, em 1893, que a articulação se deslocou progressivamente de acordo com a evolução mental da humanidade; I.Hollós, em 1922, classificaria “essa evolução como uma sublimação que reflete a elevação física do homem caminhando sobre duas

⁴⁷ A referência bibliográfica aqui é: Estienne, H. Deux dialogues du nouveau langage françois italianizé, [1587].Ed.P.Ristelhuber I-II.Paris, Liseux:1885.

⁴⁸ Fónagy refere-se aqui, no corpo do texto, a Meigret, em seu “Traité touchant le commun usage de l’écriture françoise”, Paris, 1545, p. 43.

pernas” e o lingüista indiano, K.Chatterji, confirmaria essa teoria, em trabalho datado de 1939, ao registrar uma tendência geral, estatisticamente comprovada, das línguas indo-européias para ir deslocando a pronúncia da região posterior do palato para a anterior, restringindo, desta forma, o número de guturais, tanto no plano vocálico quanto consonântico (FÓNAGY, *op. cit.*, pp. 82-83). Nesses termos, o “deslocamento para trás” seria considerado como regressão, de acordo com Fónagy, principalmente se se considerar a evolução da fala sob o ponto de vista da base de articulação dos grupos sociais menos cultos à dos grupos mais cultos” (*idem*, p. 83).

Fónagy demonstra como essa particularidade é percebida intuitivamente pelos atores através do exemplo das atrizes que ele “viu ou ouviu interpretar a personagem Elisa”, seja na peça “Pigmaleão”, de Bernard Shaw, seja em “My Fair Lady” ⁴⁹, que “deslocavam sua base de articulação para a frente”, à medida que iam se aproximando do comportamento idealizado de uma dama de alta estirpe (*idem*, p. 81). Como se sabe, a personagem Elisa era uma vendedora de flores pobre e ignorante, retirada das ruas de Londres por um professor de fonética que, depois de conhecê-la, aposta com um amigo que poderá transformá-la em uma “lady”.

A anteriorização revelaria, desta forma, uma tendência para a socialização progressiva da língua, sendo que as vogais anteriores poderiam ser consideradas mais sociáveis, “sócio-tropos”, do que as posteriores, “sócio-fobus” (*idem*, p. 83).

Experiências com crianças de diferentes idades e também com adultos viriam demonstrar essa afirmativa na prática, onde se observou a associação do /i/ a objetos e sentimentos agradáveis e do /u/ a objetos e sentimentos desagradáveis,

⁴⁹ “My fair lady” é o título da versão, da Broadway, para o teatro, e de Hollywood, para o cinema, da peça “Pigmaleão”, de Bernard Shaw.

como medo, repulsa – uma atitude, nesse último caso, que poderia, segundo o autor, ser relacionada com a “contração das paredes da faringe e conseqüente “retração da língua”, provocadas pelo impulso de vomitar. Até conotação de odor pôde ser extraída, por exemplo, de um teste de metáforas, em que se pediu a um grupo formado por 40 pessoas, sendo a metade de adultos e a outra metade de crianças, para que dissesse qual dentre as duas vogais — /i/ ou /u/ — cheirava mal, e cuja resposta foi unânime para o /u/, que cheiraria a “podre”.

Tentando reforçar ainda mais essa idéia de associação de vogais posteriores com elementos repulsivos, o autor acrescenta que o esfíncter glótico, onde é produzida a vogal posterior, se relacionaria, no nível inconsciente, com o esfíncter anal, o que faria “soar mais ‘vulgares’ as variantes posteriores e o /u/ ‘mais feio’ do que o /i/”, e a “anteriorização da articulação” corresponderia, em uma interpretação freudiana, “a uma tendência inconsciente de conferir ao *flatus vocis* uma nuance mais distinta” (*idem*, p. 84). O que ele esquece, no entanto, nessa comparação, é que a glote é um esfíncter que está envolvido na produção de todas as vogais e não apenas das posteriores.

2.3.2 Questões de pronúncia do português brasileiro

Julgamentos de caráter valorativo a respeito da pronúncia dos sons da fala são comuns. Fazem parte, por assim dizer, da vida quotidiana das pessoas e estão sempre vindo à tona nos ambientes e situações mais variados e inusitados. Ocorrem porque o uso da língua implica variação e, conseqüentemente, permite certas escolhas, que, por

sua vez, decorrem de condicionamentos culturais, dialetais, sociais, psicológicos, políticos, pragmáticos, que influenciam a concepção e opção estéticas.

No Brasil, as tentativas de padronização do português brasileiro falado, verificadas a partir do início do século XX, refletem as preocupações de um momento de afirmação da língua nacional, em que se tentava expurgar da língua falada a influência da pronúncia estrangeira, incluindo nessa categoria o português europeu e as línguas dos imigrantes que se estabeleceram principalmente no sudeste e sul do País nessa época, tais como o italiano, o espanhol e o alemão. O francês, cuja influência se deu principalmente através da cultura, com a ida de brasileiros à França para estudar, e não exatamente pela presença física de franceses em território brasileiro, era também combatido, e até mesmo o inglês (dos Estados Unidos), que na década de trinta já inquietava Silveira Bueno. Em sua primeira edição do “Manual de Caliphasia e Arte de Dizer”, datada de 1930, o autor dizia que era um estrangeirismo, copiado aos norte-americanos, e também um caipirismo muito comum em São Paulo, a “pronúncia de l e do r”, como em “artar e pessoar” — uma pronúncia defeituosa porém de “fácil cura”, segundo ele (BUENO, 1930, p. 15). No que tange ao português europeu, Silveira Bueno recomendava, por exemplo, que as vogais, que no Brasil têm valor prosódico, fossem realmente articuladas, como em “cla-ri-da-de e o pe-lo-tão” e não como faziam os portugueses: “clar-da-de e u plutão” (*idem*, p. 11).

Com o objetivo de instituir uma pronúncia-padrão do português brasileiro para o canto erudito, o escritor, e também músico, Mário de Andrade, promove em 1937, na cidade de São Paulo, o Primeiro Congresso da Língua Nacional Cantada. Nesse congresso, do qual participaram musicistas e filólogos, apresentou-se um anteprojeto onde foi proposta a pronúncia carioca como língua-padrão não só para o canto erudito

como também para a declamação e o teatro (REV. DO ARQ. MUN. DE SÃO PAULO, 1938, p. 5), utilizando-se como fonte de consulta os seguintes trabalhos: *O dialeto caipira*, de Amadeu Amaral, edição de 1920; *O linguajar carioca*, de Antenor Nascentes, edição de 1922, *Lições de português*, de Sousa da Silveira, edição de 1934; *A língua do Nordeste*, de Mário Marroquim, edição de 1934; *O português do Brasil*, de Renato Mendonça, edição de 1936, e o *Relatório* feito pela comissão encarregada de estudar a pronúncia carioca, depois editado sob o título de *Boletim de Educação Pública, ano I, n.4*.

A intenção que pairava no Congresso era levar essa pronúncia-padrão também para as escolas e para o ensino da língua a estrangeiros, como ficou patenteado também, vinte anos depois, nas comunicações apresentadas pelos participantes do Primeiro Congresso da Língua Falada no Teatro, realizado em Salvador, em 1956, e presidido pelo gramático Celso Cunha.

As Normas da pronúncia-padrão aprovadas no primeiro congresso (o de 1937) foram reiteradas no segundo (o de 1956), com algumas modificações. Motivações de ordem social, política e estética levaram à elaboração das Normas nos moldes do falar carioca. É pertinente, portanto, ressaltar aqui, a título de exemplo, uma dentre as muitas justificativas alegadas em prol da padronização. Devido à enorme distância existente entre língua falada e língua escrita no Brasil, a padronização evitaria uma prática bastante comum no canto erudito nacional da época, que era a de cantar “ortograficamente”, ou seja, cantar “como se escreve e não como se pronuncia”, um fenômeno que ocorreria principalmente no momento de articular os fonemas de uso não sistematizado na língua, como as vogais “e” e “o” em posição pretônica de palavra. Para a pronúncia dessas vogais as Normas propunham a adoção de uma “vogal de

compromisso”, de um som intermediário entre /e/ e /i/, de um lado, e /o/ e /u/, de outro, nos moldes, é claro, do falar dito carioca, e recomendavam que se pronunciasse, por exemplo, “iducar, bizouro, tiatro” no lugar de “educar, besouro, teatro” e “pueta, duente, aduecer” em vez de “poeta, doente, adoecer” (REV. ARQ. MUN. DE SÃO PAULO *apud* ARNOLD, 1996).

É conveniente lembrar, no caso, que o texto musical, assim como o texto teatral, por implicarem em uma memorização prévia antes de serem expostos ao público, induzem a atualizações mais artificiais de fala. Esse assunto é retomado no capítulo 3, onde se interpreta parte dos resultados da relação entre estilo e os parâmetros acústicos segmentais escolhidos para análise à luz das idéias de Mattoso Câmara Jr. sobre a pronúncia das vogais ortograficamente transcritas “e” e “o” do português brasileiro situadas em posição átona de palavra. Ainda no que diz respeito a essas vogais verificam-se, ainda, no capítulo 3, as conclusões de Maria Botelho Peres Soares em trabalho sobre a pronúncia de locutores de rádio e tv e também de atores de televisão do Rio de Janeiro, na década de 70.

No caso dos dois congressos acima mencionados, embora um dos motivos alegados para justificar a escolha da pronúncia carioca como padrão tivesse um caráter político-social — tratava-se da pronúncia da capital federal, na época, a “capital a que os Brasileiros mais” afluíam e, portanto, “a mais fácil de ser ouvida e propagada e a que mais probabilidades” tinha “para se generalizar” (*idem*, p. 14) —, grande parte das justificativas vinha impregnada de subjetivismo, como, por exemplo, o fato de considerar a pronúncia carioca como “a mais evolucionada, (...) rápida, (...) incisiva, (...) elegante, (...) urbana, (...) musical, (...) a que mais apresenta `tonalidades próprias de bastante relêvo’, no dizer do professor Renato Mendonça (...) e a que menos dá a

impressão do ‘falar cantado’, na observação do professor Mário Marroquim” (*idem*, p. 13).

Vê-se pelas considerações acima que as questões de pronúncia envolviam também questões relacionadas a aspectos prosódicos da fala. Padronizar a pronúncia nos moldes do falar dito carioca incorreria também em adotar a inflexão melódica que caracterizaria essa variedade.

Hoje em dia, quando se fala em padronização de pronúncia, a questão que se coloca, quando se coloca, não é mais a de uma pronúncia-padrão a ser oficialmente instituída no País — através de decreto, por assim dizer —, mas a de uma uniformização que já estaria presente nos meios de comunicação eletrônicos e a dimensão de sua repercussão dentro e fora desses meios.

Assumindo-se que essa padronização realmente exista, seria o caso, então, de investigá-la de acordo com as diferentes mídias, e por setores, uma vez que há áreas na mídia mais propensas a uniformizar a pronúncia de seus profissionais, outras menos e outras, ainda, que nem pensam em fazê-lo, porque dependem da diversidade de falares para existir. Em seguida, haveria que se verificar a direção dessa uniformização, ou seja, qual seria a variedade ou variedades dialetais que estariam servindo como referência para a padronização ou se uma variedade supra-dialetal estaria aí se formando.

Para o jornalismo eletrônico mais convencional, por exemplo, do qual se utiliza neste trabalho um pequeno recorte — o das manchetes que antecedem os noticiários radiofônicos —, a uniformização da pronúncia seria até certo ponto útil, da mesma maneira que o são a estrutura sintática do texto, o tipo de entonação e ritmo que propiciam uma leitura enfática e, ao mesmo tempo, dinâmica desse texto; a postura

que o jornalista assume diante das câmeras e também a indumentária que ele usa, no caso da televisão. Esse conjunto de atitudes dá credibilidade ao programa e ao veículo de comunicação.

Entretanto, mesmo que se fale apenas do universo pesquisado neste trabalho, não se pode dizer, sem uma investigação profunda e abrangente a respeito, se os locutores que forneceram o material de fala para este estudo seguem ou não algum padrão de pronúncia. Essa investigação deveria conter análises de todos os sons que costumam funcionar como parâmetros de diferenciação dialetal e estilística, como, por exemplo, as consoantes situadas em coda silábica, especialmente os “r” e “s” ortográficos. No âmbito vocálico, conforme já se viu acima, mereceriam particular atenção as vogais ortograficamente transcritas “e” e “o” quando situadas nos contextos átonos, especialmente o pretônico. Tenta-se aqui uma aproximação nesse sentido quando, no capítulo 3, investigam-se essas vogais de acordo com as palavras em que elas se acham inseridas. Entretanto, as condições experimentais em que essas vogais são observadas não permitem avançar muito em considerações acerca de sua qualidade, a não ser no que diz respeito às variações por elas sofridas em decorrência da mudança no estilo de fala.

2.4 Estilo de fala e parâmetros prosódicos

Esta seção trata de aspectos do nível prosódico que costumam estar presentes nos estudos estilísticos da fala, uma vez que são elementos daquele nível que demarcam a diferenciação entre os estilos manchete e neutro neste trabalho: os textos

aqui utilizados para eliciar as duas modalidades de fala mencionadas são os mesmos — enunciados do tipo manchete —, não havendo, pois, possibilidade de diferenciar as modalidades entre si através da estrutura sintático-semântica do texto escrito.

Em 2.4.1 verifica-se o tratamento do estilo em pesquisas de fala que envolvem a perspectiva do ouvinte e em 2.4.2 observa-se o estilo do ponto de vista dos elementos atitudinais da fala que se acham presentes no sinal acústico.

2.4.1 O estilo de fala percebido

Com o intuito de atender a necessidades cada vez mais refinadas da pesquisa da fala, tais como a síntese ou a identificação de falantes, alguns autores atentam para a importância da perspectiva do ouvinte na análise estilística, testando e discutindo formas de se incluir no material de fala a ser estudado um número cada vez maior de parâmetros prosódicos que forneçam pistas perceptuais para a identificação do estilo. É o caso de Barry (*op. cit.*), que discute incorrências teóricas e metodológicas de se estudar o estilo de fala da perspectiva do ouvinte.

Uma das motivações para fazê-lo seria o fato de que a análise estilística da fala vem de uma tradição basicamente restrita a aspectos da produção, ao passo que “o conceito de estilo de fala é fundamentalmente orientado pelo ouvinte” (*idem*, p. 4), como pode ser observado, por exemplo, na ênfase dada ao efeito sobre a platéia quando do treinamento de “políticos, líderes, leiloeiros, etc.” (*idem*, p. 4). Na verdade, o termo traria implícitas tanto a perspectiva do ouvinte quanto a do falante, que agiriam de acordo com duas “linhas-base”: uma, pessoal, neutra, a partir da qual o ouvinte julgaria elocuições individuais; outra, que controlaria a produção individual do falante,

em função de seu estado mental e de sua intenção comunicativa. Desde que significativos quanto à comunicação, os estilos de fala apresentariam um grau considerável de isomorfismo entre as “linhas-base da produção e da percepção e as dimensões de variação em torno delas” (*idem*, p. 5).

O pouco interesse despertado pela inclusão da perspectiva do ouvinte no estudo dos aspectos “atitudinais e emocionais” da fala se justificaria, segundo o autor, pela dificuldade de controlar esse tipo de dado: a proposta demanda um cuidado mais efetivo na criação de situações de fala onde os parâmetros estudados possam ocorrer, bem como na eliciação do falante para que transmita adequadamente “atitudes, emoções e intenções” subjacentes a esses eventos de fala. Porém, as exigências da pesquisa em fonética forense e em síntese apontariam para a necessidade cada vez mais premente de aprofundar a análise dos parâmetros que levam o ouvinte a identificar as especificidades estilísticas da fala.

No primeiro caso, porque o trabalho forense parte de uma análise auditiva e instrumental minuciosa de alguns modelos de fala produzidos por perpetradores, a fim de construir um perfil da pessoa que está sendo procurada, antes mesmo que os suspeitos produzam modelos de fala para comparação. É a perspectiva do estilo de fala orientada pelo ouvinte que conduz a investigação e é modificada pelos especialistas em construção de imagens contratados por políticos e outras figuras públicas. Esses especialistas, mesmo não tendo disponível uma quantidade significativa de fatos fonéticos, são capazes de identificar e comunicar impressionisticamente os parâmetros que eles julgam que possam ser mudados.

No segundo caso, o da síntese, porque “o conhecimento quantitativo dos parâmetros fonéticos e dos processos fonético-fonológicos envolvidos na fala” é imprescindível para o progresso da “síntese diferenciada de tarefas”⁵⁰ (*idem*, p. 6).

Blaaw (*op. cit.*) trata efetivamente o estilo sob a perspectiva do ouvinte, avaliando as pistas prosódicas que diferenciam fala lida e fala espontânea, através de 4 parâmetros: F_0 -médio e respectivo desvio-padrão; extensão de F_0 , definida como a distância entre o valor mais baixo e o mais alto de F_0 ; taxa de articulação, definida como o número de sílabas por segundo, excluindo os tempos de pausa. O desvio-padrão de F_0 e a extensão de F_0 foram expressos sobre uma escala logarítmica, em semitons. Dois pares de amostra serviram de base à análise: um, contendo fala espontânea casual, obtida em situação de entrevista informal, e uma versão lida de partes transcritas dessa entrevista; outro, contendo fala espontânea cuidada, eliciada através de um “monólogo de instrução”, e a sua contraparte lida, baseada na transcrição desse monólogo. No monólogo de instrução, que tinha a duração aproximada de 5 minutos, o falante orientava o ouvinte sobre a montagem da fachada de uma casa: ambos tinham às mãos um conjunto igual de peças de papelão e não podiam se ver. O falante não recebia nenhum retorno do ouvinte.

O *corpus* constituído pela entrevista e sua contraparte lida, que foi obtido através do material de fala de um único falante, resultou em 48 elocuções de fala fluente espontânea e 48 elocuções de fala lida do mesmo texto. Os testes perceptuais, realizados com 10 ouvintes, produziram um *score* médio de acerto de 79% na classificação das elocuções como lida ou espontânea (81% para a identificação das elocuções de fala espontânea e 77% para as de fala lida). Já o *corpus* formado pelo

⁵⁰ Para maiores informações, ver comentário sobre o estudo de Campbell (1995) em 2.4.2.

monólogo de instrução e sua contraparte lida, que foi obtido através do material de fala de 5 falantes masculinos, resultou em 109 elocuções de fala espontânea fluente e 109 contrapartes lidas das mesmas elocuções. Os testes perceptuais, realizados com 21 ouvintes, deram um *score* médio de acerto de 77% (79% para as elocuções de fala espontânea e 75% para as elocuções de fala lida), indicando que os ouvintes foram capazes de identificar corretamente, como lida ou espontânea, diferentes tipos de fala (*idem*, p. 257).

Foram aplicados aos parâmetros estudados de cada um dos *corpora* (entrevista e monólogo de instrução), o teste de Pearson, para verificar a correlação entre as características prosódicas e o percentual de julgamentos de classificação “espontâneos” para cada elocução, e o teste t-pareado, para determinar as diferenças entre os estilos. O teste t-pareado mostrou diferença significativa entre os estilos (fala espontânea e fala lida) ao nível de 1% para todos os quatro parâmetros prosódicos estudados, tanto na situação de entrevista — F_0 -médio ($t=11.5$) e o respectivo desvio-padrão ($t=5.3$); extensão de F_0 ($t=5.0$); taxa de articulação ($t=6.7$) — quanto na situação de monólogo de instrução — F_0 -médio ($t=4.5$) e o respectivo desvio-padrão ($t=4.2$); extensão de F_0 ($t=5.8$); taxa de articulação ($t=7.9$). Da mesma forma, os coeficientes de correlação de Pearson também mostraram diferença ao nível de 1% entre as características prosódicas e o percentual de julgamentos de classificação “espontâneos”, segundo a autora, tanto na situação de entrevista quanto na situação de monólogo de instrução, conforme mostram as tabelas 1 e 2, reproduzidas do texto original (*idem*, pp. 255-256):

	Espontânea	Lida	r		Espontânea	Lida	r
F ₀ - médio (Hz)	132	157	-.63	F ₀ –médio (Hz)	128	122	.27
Desvio-padrão de F ₀ (ST)	2.0	2.6	-.51	Desvio-padrão de F ₀ (ST)	3.2	2.9	.19
Extensão de F ₀ (ST)	8.2	10.4	-.48	Extensão de F ₀ (ST)	13.9	11.7	.31
Taxa de articulação (síl./s.)	7.1	6.3	.52	Taxa de articulação (síl./s.)	5.2	5.8	.58

Os experimentos mostraram que os ouvintes foram capazes de identificar corretamente, como lida ou espontânea, diferentes tipos de fala, sendo que, enquanto as características prosódicas das duas amostras de fala espontânea apresentaram largas diferenças entre si, as duas amostras de fala lida apresentaram mais ou menos as mesmas características prosódicas médias. Quanto mais fortemente as características prosódicas de uma elocução se distanciavam de seus valores de fala “lida”, tanto mais amplo era o percentual de julgamentos de classificação “espontânea” por parte dos ouvintes.

Uma constante na fala lida seria “um ajuste prosódico típico”, inexistente na fala espontânea, que faria “digressões da prosódia lida”, em ambos os modelos de análise (entrevista e monólogo de instrução), serem percebidas como fala espontânea. Tal fato, porém, deve, na opinião de Blaaw, ser observado com as ressalvas de que a pesquisa não avaliou todos os parâmetros prosódicos pelos quais um ouvinte pode classificar a fala como lida, e de que os modelos de fala lida, embora tivessem sido obtidos de diferentes tipos de fala espontânea, foram gravados em circunstâncias semelhantes, ou seja, em laboratório. Por outro lado, modelos colhidos fora do laboratório poderiam dirimir, de acordo com a autora, tais limitações prosódicas da fala lida: uma situação de leitura de história de terror para uma criança, por exemplo, certamente apresentaria características bem distantes dos “valores médios da fala

lida”, mas em um teste perceptual tal material de fala poderia não ser classificado como fala lida, e sim como fala teatral⁵¹, ou em alguns casos, mesmo, como fala espontânea.

Através dos textos arrolados neste tópico constata-se que é inegável a contribuição da análise perceptual para a identificação de aspectos emocionais e atitudinais da fala e a sua posterior aplicação na criação experimental de estilos de fala. A perspectiva do ouvinte ajuda a detectar e controlar os parâmetros acústicos relevantes para que a situação de fala criada corresponda ao objetivo para o qual foi planejada. Dentre esses parâmetros, as variações na frequência fundamental do falante e na taxa de articulação constituem pistas prosódicas efetivas para diferenciar estilos de fala.

Acredita-se, portanto, que a inclusão da perspectiva do ouvinte na análise do estilo de fala tenta satisfazer a uma necessidade, cada vez mais presente na pesquisa da fala, de aprimorar a técnica de criar laboratorialmente situações de fala passíveis de ser encontradas na vida quotidiana das pessoas. Quem opta pela análise do estilo de fala do ponto de vista de sua produção, acústica ou articulatória, sem levar em conta a perspectiva do ouvinte, corre o risco, então, de criar estilos de fala muito artificiais, que não dão conta das possibilidades estilísticas da fala.

Correu-se esse risco neste estudo ao se determinar que o contraponto do estilo manchete seria um estilo desprovido de ênfase, neutro, eliciado com base nos mesmos textos criados para eliciar o estilo manchete. Uma análise perceptual talvez mostrasse que os locutores não haviam atingido a neutralidade pretendida e que o ouvinte

⁵¹ A autora utiliza no texto original o termo “enacted”, cuja tradução mais apropriada para o contexto, dentre as encontradas em alguns dicionários consultados, pareceu ser o termo “teatral”.

continuasse associando a sequência de fala pretensamente neutra à manchete noticiosa⁵². Um dos motivos seria, certamente, o conteúdo sintático-semântico do próprio texto, que remete à situação de fala da manchete noticiosa; outro, o fato de os locutores terem dificuldade para coibir a ênfase a que estão habituados na vida profissional. No caso da eliciação do estilo manchete, no entanto, pode-se dizer que a escolha de profissionais da área jornalística para produzir as amostras de fala é uma garantia para que qualquer ouvinte acostumado a ouvir noticiários a identifique como tal, sem que para isto seja preciso uma análise perceptual.

Como se viu acima, a variação da frequência fundamental (F_0) média do falante foi considerada um parâmetro relevante para a identificação da fala lida *versus* fala espontânea, assim como a taxa de articulação. Como será visto no capítulo 5, a frequência fundamental média do falante (F_0), extraída ao longo dos enunciados neste trabalho, também apresentou diferença significativa quanto ao estilo, assim como a duração total dos enunciados e a duração silábica média, obtida ao longo desses enunciados. Acredita-se, portanto, com base nesses resultados, que o experimento utilizado para este estudo foi, de maneira geral, bem sucedido em seu intento de promover a oposição entre os dois estilos. O estilo neutro parece ter cumprido sua função de contraponto prosódico ao estilo manchete, muito embora o grau de contraste entre os dois estilos tenha variado em função do tipo de enunciado e do falante.

⁵² Como poderá ser comprovado através da audição do CD que acompanha esta tese, os enunciados emitidos no estilo neutro variam quanto ao “grau de neutralidade” com que foram produzidos. Esse aspecto será retomado em diferentes momentos desta tese.

2.4.2 A atitude do falante deduzida no sinal de fala

Com o objetivo de traçar diretrizes e métodos para obtenção de fala sintética, em sistema de síntese concatenativa, Campbell (*op. cit.*) discute formas de classificar a fala à luz dos parâmetros acústicos que se relacionam com as categorias de nível mais alto da estrutura do discurso, incluindo aí a atitude do falante. Segundo a autora, essa abordagem é suficiente para “codificar variação segmental e prosódica”, tornando dispensáveis tanto a análise de “detalhes articulatórios finos”, uma vez que a “descrição de nível mais alto” já os inclui implicitamente, quanto a descrição exaustiva “dos atributos prosódicos” que dêem indicações sobre a atitude do falante.

Para a fala lida, bastaria conhecer o contexto trifônico do segmento, sua posição dentro da sílaba, saber se esta sílaba é proeminente e identificar o final prosódico da frase, o que permitiria predições sobre suas características de prolongamento, seu perfil de energia, modo de fonação, ou sua possibilidade de elidir, assimilar ou permanecer íntegro. No caso da fala real⁵³, uma vez que parte da interpretação da mensagem está na forma como ela é dita, para codificar esse nível de informação seria necessário incorporar classificações para discurso e estratégia de comunicação; estimar o estado de espírito do falante, seu comprometimento com a elocução e o papel dessa elocução em um discurso maior — tarefa que a autora posterga para uma outra ocasião.

Examinando dados de duração em fala lida e fala espontânea em inglês britânico, a autora observa que em leituras de palavras isoladas e em forma de citação há uma grande dispersão nas durações médias para cada classe de fone, e variância

relativamente constante em suas durações. Por outro lado, a variância aumenta e há um considerável encurtamento na mesma seqüência de palavras quando emitidas em sentenças lidas.

Quando a fala contém pouca informação contextual e o falante é induzido a se fazer compreender mais claramente, as durações segmentais são maximamente separadas, exagerando a diferença entre os tipos de fones, mas conforme o estilo se torna mais natural e o ouvinte pode contar com a segmentação prosódica para ajudar na interpretação da fala, a variância nas durações torna-se maior e suas médias menos distintas entre si, de maneira que todas as palavras tendem aí a ser mais curtas e mais variadas do que nas leituras de forma de citação. O monólogo espontâneo do mesmo falante, por sua vez, mostrou as mesmas tendências exageradas: as durações médias para todos os tipos de segmentos eram baixas e uniformes e as variâncias, grandes. Quando o ouvinte estava presente, no entanto, o falante tinha uma noção melhor da repercussão de sua informação e podia apressar-se em alguns trechos da fala e demorar-se mais em outros. A fala natural, portanto, apresentou maior variância do que a fala planejada em situação laboratorial.

⁵³ Aqui utiliza-se a versão do termo original da autora “real speech”.

O que cabe ressaltar do texto resenhado acima para o trabalho presente é que os elementos duracionais da fala carregam informação contextual relevante para identificar e modelar aspectos atitudinais da fala. Como será visto no decorrer deste trabalho, a duração, extraída em diferentes níveis — segmental, frasal e silábico — é bastante susceptível ao estilo de fala. No nível segmental vocálico a duração é o parâmetro que afeta o maior número de vogais dentre os demais que apresentaram relevância quanto ao estilo — no caso F_1 e F_3 .

2.5 A relação entre parâmetros articulatórios e acústicos na produção da fala enfática

Nesta seção discutem-se aspectos acústicos e articulatórios relacionados com a produção da ênfase na fala. A finalidade é compreender melhor as relações que se estabelecem, no estilo manchete, entre os parâmetros acústicos vocálicos e as variáveis do trato vocal. Para tanto, recorre-se aos trabalhos de Erickson (*op. cit.*) e Fougeron (*op. cit.*).

Em análise articulatória e acústica das vogais do inglês [aɪ] (de *five* e *nine*), [i] (de *three*) e [ɪ] (da segunda sílaba de *América*), emitidas por três falantes do inglês (2 homens e 1 mulher) em situação de fala enfática e não enfática, Erickson constata que os falantes abaixam mais a mandíbula e direcionam mais a língua no sentido do gesto inerente à especificação fonológica da vogal na fala enfática. As palavras contendo as vogais analisadas foram emitidas em frases-veículo do tipo pergunta-resposta, nas quais a resposta, negativa, continha a palavra a ser lida com ênfase e, conseqüentemente, a vogal aí estudada, como em *Is it 999 Pine Street? No, it's 9 FIVE*

9 *Pine Street*, e em sentenças produzidas sem ênfase, nas quais a resposta, afirmativa, continha a mesma palavra, que devia ser lida sem ênfase, como em *Is it 595 Pine Street? Yes, it's 595 Pine Street*. Somente a parte da resposta com ênfase e a sua contraparte sem ênfase foram analisadas. A consequência acústica dessa articulação extrema em termos de frequências de formantes do trato vocal foi a de que as vogais baixas ficaram mais baixas, compactas, ou seja, com seus dois primeiros formantes (F_1 e F_2) mais próximos, enquanto que as vogais altas ficaram mais altas, mais difusas, ou seja, com seus dois primeiros formantes mais distanciados, mais espalhados. Esses dados, segundo a autora, estão em consonância com a teoria da hiperarticulação, reportada por Lindblom (1999), Jong (1995) e Jong et al. (1993) (*apud* Erickson, *op. cit.*), segundo a qual os falantes hiperarticulam tanto a mandíbula como a língua para aumentar o contraste fonêmico, o que equivale a dizer que se as vogais baixas têm formantes mais compactos e as vogais altas, mais difusos, na fala enfática essas características irão ser maximizadas.

Na interpretação de Harrington et al. (2000 *apud* Erickson *op. cit.*), a hiperarticulação da mandíbula teria a função de aumentar a sonoridade da sílaba e a hiperarticulação da língua a função de aumentar o contraste fonológico, mas os autores citados não especificariam a relação entre articulação prosódica e articulação vocálica, ou seja, como o falante coordena a articulação prosódica, que é responsável pelo aumento da sonoridade, e a articulação da vogal, responsável pelo contraste fonêmico.

Uma tentativa melhor de explicar essa relação seria, segundo a autora, a de Fujimura (2000 *apud* Erickson), através do *CD Model*. Colocado em termos de implementação articulatória, esse modelo considera que a relação entre *output*

acústico e articulatório é governada pelo *input* prosódia/estrutura métrica subjacente. Esse modelo assume que a proeminência de cada sílaba é preespecificada de acordo com as especificações para a elocução em termos de magnitude de um pulso silábico. Desta forma, quando os falantes usam movimentos articulatorios maiores é porque o *input* fonológico especifica um aumento na magnitude do pulso silábico. Em termos de conseqüências acústicas, um pulso silábico maior pode envolver um aumento na sonoridade/intensidade (bem como mudanças na qualidade da vogal) e, em termos de conseqüências articulatorias, pode haver um aumento no tamanho do movimento articulatório. Todavia, nesse modelo o ponto-chave não seria se o *output* é mais sonoro ou mesmo se os articuladores produzem movimentos mais amplos, hiperarticulados, mas uma nova compreensão da relação entre fonologia e sua implementação articulatória. No modelo C/D a fonologia não só inclui o *input* estrutura métrica/prosódia, mas também as condições de elocução, tais como emoção, taxa de elocução, etc. As regras prosódicas geram a quantidade de proeminência de cada sílaba em uma sentença, assim como o grau de energia das sílabas, palavras, frases e juncturas de sentença. De acordo com o modelo C/D, a articulação prosódica afeta a articulação vocálica, sendo o controle prosódico principalmente uma função da abertura da mandíbula em resposta à excitação do pulso silábico, e a posição da língua para a vogal pode ser ampliada de acordo com a proeminência da sílaba.

Segundo Erickson, os dados reportados em seu trabalho, acima descritos, mostraram que, conforme a magnitude da sílaba aumenta, a abertura da mandíbula também aumenta, não importando se é uma vogal alta ou baixa. Quando há ênfase, a mandíbula abre mais, sugerindo que o implementor articulatório da magnitude da sílaba é a mandíbula. A questão que surge, então, é a de saber como a língua e a

mandíbula trabalham juntas para produzir ênfase. Esta não seria uma questão dirigida a um modelo de hiperarticulação ou de expansão de sonoridade, segundo a autora. Sendo assim, embora não dê respostas claras nesse sentido, o modelo C/D forneceria uma base para investigar a relação entre mandíbula e articulação da língua.

Foge às pretensões deste trabalho aprofundar as questões levantadas por Erickson. A intenção está sendo apenas a de colocar em relevo caminhos trilhados pela análise dinâmica da fala em suas vertentes mais atuais e utilizar sua informações para compreender melhor a atuação do estilo de fala na determinação dos parâmetros acústicos vocálicos e prosódicos aqui estudados. É com esse objetivo também que se considera a seguir o trabalho de Fougeron (*op. cit.*).

Fougeron (*op. cit.*) apresenta um leque de possibilidades para a investigação dos efeitos da influência da oposição fala enfática/fala sem ênfase sobre parâmetros acústicos e articulatórios. Em revisão bibliográfica de estudos que relacionam resultados de medidas de parâmetros acústicos e articulatórios segmentais (vogais e consoantes) com resultados de medidas de parâmetros do nível prosódico, em diversas línguas, a autora mostra que há relações bidirecionais entre conteúdo segmental e estrutura prosódica. Um exemplo da influência do segmento sobre a prosódia seria a atuação dos constituintes microprosódicos sobre os contornos entoacionais e um exemplo da influência da prosódia sobre o segmento seria o alongamento final.

No âmbito da articulação prosódica são encontradas variações articulatórias ligadas à organização de proeminência e à organização frasal. A primeira engloba o tipo de proeminência — acentuada *versus* não-acentuada — e o nível da natureza da proeminência — acento, acento frasal e acento enfático. A segunda focaliza as

fronteiras de um constituinte — posição inicial, medial e final — e o nível prosódico do constituinte — sílaba, palavra e frase entoacional.

No âmbito das variações articulatórias encontradas entre acentos dependentes de articuladores e segmentos, destaquem-se os aspectos relacionados com a articulação lingual, a articulação da mandíbula e a articulação labial. Em posição acentuada, a literatura citada por Fougeron registra o abaixamento da língua para todas as vogais e direcionamento das vogais para seus pontos mais extremos — abaixamento da língua para /a/ e elevação da língua para /i/ e /e/; anteriorização da língua para /i/ e posteriorização da língua para /u/; aumento da protrusão labial para as vogais arredondadas e abaixamento da mandíbula para todas as vogais, caracterizando a mandíbula como o articulador principal da prosódia, uma vez que o acento é produzido por um maior movimento desse articulador.

Os estudos de Erickson e de Fougeron, resenhados nesta seção, serão retomados no capítulo 3 para interpretar os resultados obtidos com a análise da influência do estilo de fala sobre os parâmetros acústicos vocálicos, e no capítulo 5, na avaliação dos resultados obtidos com a análise dos parâmetros prosódicos.

2.6 O estilo de fala dos noticiários, com destaque para o estilo manchete e o seu contraponto prosódico aqui denominado estilo neutro

Um estudo comparativo das características prosódicas de noticiários de rádio e tv em inglês (britânico e americano), finlandês e alemão, realizado por Iivonen *et. al.* (1995), aponta pontos comuns desse estilo no mundo, que seriam: “caráter monológico, leitura em voz alta (execução da fala com planejamento verbal prévio),

aproveitamento econômico do tempo, pronúncia-padrão, articulação muito clara, gramática correta⁵⁴, sintaxe muito complexa, apresentação convincente mas objetiva ('neutra'), ausência de ouvintes imediatos". Nesse tipo de discurso, segundo os autores, é comum também, em todas as línguas mencionadas, a ausência de atos de fala que incluam questões ou exclamações (*op. cit.*, p. 382).

A pesquisa envolve medidas da taxa de elocução, obtida através de medidas da duração das sentenças e das pausas internas divididas pelo número de sílabas; da duração das pausas, dentro e entre sentenças; dos traços prosódicos globais, tais como o uso dos contornos de F_0 , com F_0 sendo medido principalmente sílaba por sílaba e, ocasionalmente, em outros pontos também, quando tons fora do habitual ocorriam dentro de uma sílaba, e da distribuição de F_0 (média, desvio-padrão, valores mínimos e máximos de todos os períodos glotais observados).

Tratando-se aqui apenas dos parâmetros que apresentaram regularidades entre as diversas línguas, no caso os relacionados com F_0 , vê-se que todas as línguas estudadas têm picos altos extras de F_0 no início dos noticiários e que o nível de F_0 de início de sentença depende muito da conexão temática com a sentença anterior: inícios com F_0 baixo indicariam conexão semântica entre as sentenças, enquanto que inícios com F_0 mais alto indicariam conexões semânticas mais distantes e, portanto, tópicos mais independentes entre si. Vale salientar, ainda, que, na pesquisa, as sílabas de final de noticiário foram as que apresentaram F_0 mais baixo, assim como as de final de sentença. Os picos e vales estariam correlacionados com o acento de palavra e com

⁵⁴ A expressão foi literalmente traduzida do original "correct grammar", sendo, portanto, da responsabilidade dos autores essa classificação normativa a respeito da estrutura gramatical do texto dos

as relações sintáticas entre palavras, de maneira que picos mais altos dentro de sentenças indicariam ênfase especial, normalmente acento contrastivo.

Com relação aos valores mínimos, máximos e da extensão de variação de F_0 , viu-se que esses parâmetros eram principalmente afetados pelos intervalos entre picos e vales de F_0 , bem como pelos inícios de sentença altos e finais de sentença baixos.

Através dos resultados obtidos com as medidas dos parâmetros prosódicos, os autores apontam, ainda, outras características, além das já mencionadas acima, que seriam também comuns ao estilo de fala dos noticiários, nas quatro línguas estudadas: tendência para criar e manter estilos homogêneos, constituídos por padrões prosódicos recorrentes, típicos de um certo tipo de programa, representativo da emissora ou do locutor; manutenção também de uma certa atitude homogênea dentro do tipo de programa e a dificuldade que se tem para distinguir os traços específicos do estilo dos traços próprios da língua quando são comparados entre si noticiários de diversas línguas.

No caso do estudo presente, como já se disse anteriormente, a análise estilística baseou-se em um tipo de enunciado que constitui um recorte da modalidade “noticiário”, acima descrita: a manchete. O experimento elaborado para verificar a atuação do estilo sobre o comportamento das vogais do português brasileiro procurou reproduzir, e o mais fielmente possível, a situação de fala das manchetes que antecedem os noticiários radiofônicos, recorrendo, para isso, a profissionais da área, que se dispuseram a ler textos elaborados com o intuito de trazer à tona aspectos segmentais e prosódicos dessa modalidade de fala, aqui denominada “estilo manchete”.

As atitudes de fala dos informantes da pesquisa não devem ser consideradas, portanto, como excertos de situações reais em que se verifique o uso daquela variante estilística, mas como representações de circunstâncias em que o estilo mencionado costuma aparecer. Some-se a este o fato de que o nível de consciência do informante/falante durante o experimento, embora não possa ser devidamente apreciado, é certamente diferente do que ele costuma ter nos momentos em que está exercendo a profissão. Na situação experimental, além de saber que está participando de uma simulação, o falante não conta com os elementos habituais da situação real de fala vivenciada nos noticiários, que tornariam mais verossímil a simulação. Faltaram na situação de fala criada experimentalmente a notícia que viria complementar a manchete; as sensações e emoções típicas de estar no ar, ao vivo, rodeado pela equipe de trabalho, falando a milhares de pessoas, sob o fundo musical dos logotipos; a possibilidade, enfim, de cometer erros e estar preparado para contorná-los. Em vez disso, o locutor teve em mãos uma lista com apenas textos-manchete, que foram lidos em grupos de 4, alternadamente com outro informante, diante da pesquisadora e de um técnico de som que comandaram as gravações. A leitura devia ser totalmente fiel ao texto, pois o improviso para contornar algum deslize, tão comum em situações reais de noticiário, modificaria o texto, desvirtuando os propósitos da pesquisa. Qualquer falha, portanto, e não só o enunciado em que havia sido cometido o erro era regravado como também os demais enunciados do grupo do qual o enunciado fazia parte. Diga-se, de passagem, que a necessidade de regravação foi mínima, uma vez que, muito embora os locutores não tivessem feito uma leitura prévia dos textos, eles praticamente não cometeram erros, como é de praxe.

Os informantes não foram comunicados quanto aos objetivos da pesquisa. Apenas tomaram conhecimento de que se tratava de um estudo sobre “fala profissional” e eles próprios se encarregaram de ir respondendo às poucas questões que levantaram durante o período das gravações, com argumentos do tipo: “estudar a minha voz, (...) o modo como eu falo no rádio, (...) a minha dicção”, etc.

Tais especulações, confirmadas aos locutores sem maiores explicações, serviram para desviar a atenção das palavras que continham os segmentos vocálicos estudados e, obviamente, para eliminar os riscos de estes serem pronunciados de maneira “marcada”. Pode-se dizer, então, que se os locutores tiveram um cuidado particular com a pronúncia no momento das gravações, este abrangeu os segmentos como um todo e não segmentos específicos. Considere-se, também, que a fala lida, comumente, induz à hiperarticulação.

Ademais, a consciência dos informantes acerca dos propósitos da pesquisa acabou mesmo por se concentrar em torno do estilo, sugerido pela própria estrutura sintático/semântica dos enunciados, e se tornou certamente mais forte quando foi proposta aos informantes uma leitura “neutra” dos mesmos enunciados elaborados para representarem manchetes.

Para o surgimento do estilo manchete não foram necessárias instruções prévias, é claro. No caso, porém, do estilo neutro, as leituras se conduziram no sentido de coibir as variações de altura, os acentos de intensidade, os prolongamentos de vogais, as pausas de qualquer natureza. Lembre-se que o fato de os enunciados serem muito curtos evitou as pausas também no estilo manchete.

O aumento da velocidade na emissão dos enunciados demonstrou ser um recurso bastante produtivo para se obter a “neutralidade” desejada. As conseqüências

da adoção desses expedientes poderão ser observadas através dos resultados das análises da duração das vogais tônicas e pretônicas quanto aos estilos manchete e neutro no capítulo 3 (ver top. 3.2.1, pp. 154-180); da duração total dos enunciados e da duração silábica média no capítulo 5 (ver seções 5.1, pp. 306-313, e 5.2, pp. 313-322). Poderão ser vistas também através das alterações da frequência fundamental (F_0) média dos falantes quando se passa de um estilo ao outro, também no capítulo 5 (ver seção 5.3, pp. 322-325 e pp. 327-331).

Na verdade, como já se falou anteriormente, o estilo neutro teve mais a função de realçar por oposição as condições segmentais e prosódicas da manchete do que firmar-se como estilo. Não foi fácil obtê-lo, porque os informantes estavam bastante condicionados à linguagem enfática e acharam desestimulante fazer o oposto. Um informante sem hábito de falar em público ou um ator experiente provavelmente teriam dado melhores resultados no gênero neutro: este, porque a profissão estimula a maleabilidade para interpretar diferentes personagens; aquele porque não sabe ou não sente necessidade de explorar as possibilidades interpretativas de um texto.

É conveniente lembrar, ainda, que o tipo de ênfase peculiar à leitura de manchetes atende a uma necessidade, antes de tudo, pragmática, no âmbito dos informantes aqui focalizados. Uns se mostram, neste ou naquele momento, mais expressivos e/ou mais logicamente coerentes do que outros no que diz respeito ao conteúdo semântico do texto, é verdade. Mas o que parece determinar a linha melódica da manchete é a necessidade de despertar o interesse do receptor para a notícia que virá a seguir, por mais banal e corriqueira que esta possa ser e ainda que a própria redação do enunciado-manchete seja pouco ou nada estimulante nesse sentido. Tal movimento de atrair o ouvinte, por sua vez, não caracteriza propriamente

uma forma pessoal do locutor de se manifestar verbalmente, mas faz parte de um conjunto de exigências já estabelecidas e padronizadas pelos meios de comunicação ao longo dos anos. Além do mais, o tempo que o locutor dispõe para visualizar as possibilidades interpretativas do texto, antes de levá-lo ao ar, aliado à rotina do trabalho jornalístico obrigam-no a interiorizar uma espécie de pré-ritmo ou pré-entonação, para garantir a estabilidade da mensagem no caso de ocorrerem surpresas, tais como falhas na redação ou digitação do texto, lapsos em sua própria leitura ou na de seu parceiro de trabalho, para citar alguns exemplos.

O enunciado do tipo manchete, quer na mídia escrita (imprensa), quer na mídia eletrônica tradicional (rádio e tv) ou, ainda, nos multimeios de comunicação propiciados pela Internet, apresenta, de maneira geral, uma estrutura sintático-semântica e viabilização pragmática mais semelhantes à da propaganda comercial do que à do discurso jornalístico propriamente dito. A manchete desempenha nesses meios a função de arauto da notícia que está por vir: ambas se complementam e têm sido, desde os primórdios, inseparáveis, de modo que é lícito afirmar que o enunciado-manchete constitui um recorte bastante representativo do conjunto de enunciados que compõem a notícia, apesar de ter a sua função apelativa mais exacerbada do que a do corpo da notícia e, pelo menos do ponto de vista pragmático, mais semelhante à propaganda.

Algumas das características apontadas por Silva (1999), em estudo semiótico do *spot*⁵⁵ publicitário radiofônico, podem perfeitamente ajudar a descrever o tipo de texto

⁵⁵ O *spot* é, dentre os gêneros publicitários eletrônicos, o que utiliza a maior e mais diversificada quantidade de recursos sonoros para veicular a propaganda comercial. Opõe-se ao anúncio comercial testemunhal, que é divulgado ao vivo pelos apresentadores dos programas ou previamente gravado em agências ou produtoras de áudio por encomenda das empresas patrocinadoras e depois distribuído às emissoras, sendo que esta última forma é a mais aceita atualmente. Difere também do *merchandising*,

em que se constitui a manchete noticiosa, assim como as formas de sua veiculação. De um lado, porque ambos os gêneros pertencem à mesma mídia e, portanto, utilizam uma linguagem que é feita para ser falada e ouvida; de outro, porque o primeiro tem por objetivo chamar a atenção do ouvinte para um produto ou uma idéia e o segundo para uma notícia. Evidentemente, o *spot* publicitário reúne um sem-número de recursos que sequer são vislumbrados na elaboração e veiculação da manchete noticiosa radiofônica. Esta, por sua vez, dispõe de poucos minutos para ser escrita e ir ao ar, é sintética, fugaz, e, ao contrário do *spot*, que é muitas vezes memorizado e repetido com admiração pelas pessoas que estão acostumadas a ouvi-lo nos intervalos das programações, parece permanecer na memória do ouvinte apenas até o momento em que a notícia que ela anuncia é veiculada.

Dentre as características do texto escrito do *spot* que podem ser encontradas no texto noticioso ressaltam-se os períodos curtos, os verbos flexionados na terceira pessoa do singular e geralmente no presente do indicativo para estabelecer maior proximidade entre o emissor e o ouvinte. Como se trata de um texto elaborado para ser oralizado, além de ter períodos curtos, sua escrita não deve conter abreviações e números por extenso; palavras homógrafas em línguas estrangeiras devem ser transcritas foneticamente⁵⁶ a fim de se evitar erros na pronúncia. Há que se considerar, ainda, na caracterização das mensagens publicitárias, assim como em toda a programação radiofônica, a utilização do ritmo para estabelecer a identificação com o público-alvo e seu contexto cultural e econômico. Embora todos os elementos que

que consiste em pequenos anúncios veiculados ao vivo pelo apresentador no decurso de seu programa. O *spot*, além de explorar as diferentes possibilidades da linguagem oral, vale-se, ainda, dos efeitos sonoros ou ruídos e do silêncio, assim também como do fundo musical - a trilha sonora. Para maiores detalhes sobre o assunto, ver Silva (op. cit.).

⁵⁶ No caso, transcrever foneticamente significa reproduzir ortograficamente a pronúncia das palavras.

compõem a obra radiofônica, inclusive o seu texto, devam estar no mesmo ritmo, é no momento da comunicação mediada pela voz que este texto passa a existir e a adquirir dimensões, muitas vezes não previstas: é na locução, portanto, que a palavra torna-se acontecimento. A audição é o sentido privilegiado pela radiofonia, mas a voz, como fenômeno sonoro, alcançaria seu ouvinte por outros meios além do ouvido: “as ondas sonoras, que são produzidas por uma fonte vibratória sonora e que (...) são transmitidas pelo ar, podem (...) ser sentidas pela pele e pelos ossos de partes do corpo humano” (BANG, 1986 *apud* SILVA, 1999, p. 61).

Segundo Klippert (1980, p. 88 *apud* SILVA, 1999, p. 61), a voz “é extraída do mundo dos cinco sentidos e inserida em um espaço referencial acústico de um só sentido”, atingindo, no entanto, além da audição, o sentido tátil, “que corresponde à qualidade sonora dos sons emitidos pela voz e que não é perceptível como signo,” (...) “mas como pura qualidade, possibilidade, um quase-signo, mais especificamente um quali-signo”. No âmbito da semiótica, preconizada pelo filósofo e lógico norte-americano Charles Sanders Pierce, “o quali-signo está presente na classificação do signo em relação a si mesmo, realizada na primeira tricotomia” (...) “e funciona como quase-signo através da primeiridade, ou seja, através de sua qualidade que é apreendida como sentimento, como quase-signo”. (...) Na “performance mediatizada”, a tatilidade é manifestada através dos “quali-signos decorrentes das qualidades da voz”, intensidade, altura, volume e timbre, que, juntamente com o ritmo e o gingado, atribuiriam “gestualidade e colorido às enunciações”. (...) A voz seria, portanto, o recurso utilizado pelo locutor para superar o aspecto referencial e redundante que predomina nas locuções radiofônicas. (...) “Se ao locutor falta expressão e musicalidade, o ouvinte se vinga dele da forma mais simples: troca o *dial* do rádio”

(ARNHEIM, 1980, p. 28 *apud* SILVA, 1999, p. 62). Silva ainda considera, fazendo suas as palavras de Arnheim (1980, p. 24), que “sobre as pessoas mais simples influi mais a expressão da voz de um orador que o conteúdo de seu discurso”

O tratamento semiótico dado à mensagem veiculada pelo rádio, seja esta de que tipo for, é um caminho proveitoso para dar conta da pluralidade de linguagens de que ela se vale para transmitir significados. Entretanto, foge ao escopo deste estudo realizar uma análise semiótica das manchetes noticiosas aqui tratadas, ou qualquer outro tipo de análise discursiva, porque a situação de fala das manchetes, como já se disse anteriormente, foi recriada experimentalmente, e de maneira simplificada, para atender às necessidades das análises dos parâmetros fonético-acústicos estudados. Essas análises exigiram uma quantidade de enunciados bastante diversificada assim como uma quantidade de tempo para serem efetuadas, que não deixou espaço para estudos daquele tipo. Além do mais, os enunciados que serviram de base para a eliciação da modalidade manchete e de sua contraparte neutra constituíram, na verdade, pretextos para fazer surgir as modalidades de fala desejadas.

2.7 Considerações gerais

Como se viu, os estudos tratados neste capítulo envolvem diferentes tipos de abordagens do estilo de fala.

Atendo-se inicialmente aos trabalhos que se assentam em pesquisa experimental, viu-se que as variações impostas à fala nos experimentos descritos são, em sua maioria, utilizadas com a finalidade de contextualizar os parâmetros

analisados, sejam eles de natureza acústica, articulatória e/ou perceptual, extraídos no nível do segmento ou de estruturas maiores como a sílaba ou a frase. A variação da fala em decorrência do estilo apresenta-se, pois, como um campo de observação proveitoso para esses estudos, cujo objetivo maior é o de captar os aspectos dinâmicos da fala e utilizá-los para compreender melhor o funcionamento desta nas diferentes circunstâncias em que se manifesta.

Alguns desses estudos visam também a finalidades mais práticas, como os que investigam o comportamento de parâmetros que se relacionam com a identificação do estado emocional e/ou da atitude do falante para posterior aplicação na pesquisa forense ou em fala artificial. Tais análises costumam necessitar de um refinamento, por vezes, maior do que o dos estudos com objetivos primordialmente lingüísticos. Esse refinamento atrela-se inevitavelmente à análise perceptual.

Embora difícil de ser obtida, por exigir um monitoramento maior do experimento e, conseqüentemente, do falante, para que o ouvinte possa fazer seus julgamentos, a análise perceptual, acredita-se, tem importância inegável dentre os estudos fonéticos de maneira geral. Questões relacionadas à qualidade vocálica, como as que envolvem, por exemplo, as vogais emitidas em contextos átonos, são, por vezes, melhor esclarecidas se, além da análise acústica e/ou articulatória, essas vogais forem submetidas à análise perceptual.

Um balanço dos estudos resenhados neste capítulo, desde os mais recuados no tempo até os mais próximos da época em que está sendo escrito este trabalho, mostra que o avanço da tecnologia da fala propiciou que as análises estilísticas da fala fossem ficando cada vez mais particularizadas e, ao mesmo tempo, que incorporassem um número cada vez maior e mais diversificado de parâmetros, tanto do nível segmental

quanto do nível prosódico — além de verificar a influência de uns sobre os outros. Alguns desses trabalhos foram particularmente relevantes para o encaminhamento das análises aqui realizadas e serão retomados no decorrer dos capítulos 3, 4 e 5.

Dentre os estudos tratados neste capítulo há, por outro lado, um grupo que não se assenta em análise experimental. São os trabalhos que ajudaram a refletir sobre a fala em suas condições de uso (pragmáticos), sob o ponto de vista estético (fonoestilísticos) e também semiológico. Essas várias perspectivas, ainda que não tratadas com profundidade, trouxeram à discussão aspectos do estilo de fala da manchete noticiosa tanto em seu uso efetivo na mídia eletrônica quanto na sua estilização experimental, realizada para esta pesquisa. Através delas pôde-se refletir também sobre o estilo neutro em sua condição de contraponto prosódico para o estilo manchete.

Os aspectos conceituais do estilo de fala aqui tratados serão retomados, quando se fizer necessário, no decorrer das análises dos parâmetros acústicos vocálicos e prosódicos efetuadas nos próximos capítulos.

Capítulo 3: Análise dos resultados obtidos com as medidas dos formantes (em Hertz) — F_1 , F_2 , F_3 e F_4 — e da duração (em ms) das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/, com relação ao estilo, à vogal e ao informante

No capítulo 1 (Métodos), viu-se que o estudo da influência do estilo de fala sobre os valores dos quatro primeiros formantes e da duração das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/ envolve, ainda, as análises da influência da qualidade vocálica e das diferenças inter-falantes sobre aqueles parâmetros. O primeiro desses dois últimos fatores citados, aqui denominado **vogal**, foi incluído no estudo porque a direção dos cinco parâmetros acústicos analisados — F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração — depende da qualidade da vogal, e o segundo, aqui denominado **informante**, porque dá os índices da participação individual do falante para a trajetória de cada um dos parâmetros dependentes tratados.

O método escolhido para verificar a influência conjunta do estilo, da vogal e do informante sobre os parâmetros vocálicos mencionados foi a Análise de Variância Fatorial Univariada, procedimento estatístico já descrito anteriormente (ver cap. 1, pp. 84-86).

Conforme se explicou no capítulo 1 (pp. 61-65), antes da análise mencionada acima, fez-se uma outra, na qual, além do estilo, da vogal e do informante, observou-se também o contexto consonantal, precedente e seguinte. Seus resultados podem ser vistos nas tabelas 1 a 5, em anexo. A decisão de incluir essas últimas variáveis no conjunto de análise, após o *corpus* já estar definido por critérios outros que não o contexto consonantal, adveio do peso que a literatura fonética costuma dar às

consoantes que circundam a vogal. É considerado um traço muito freqüente, por exemplo, o alongamento de vogais que antecedem consoantes sonoras (HOUSE & FAIRBANKS, 1953; PETERSON & LEHISTE, 1960, HOUSE, 1961) e os dados de Aquino (1997) para o português brasileiro registram influência da consoante precedente sobre todos os 4 primeiros formantes e a duração das vogais, especialmente sobre as postônicas, final e não-final, e, para o caso das tônicas, /a, e, i, o, u/, influência sobre F_3 e a duração.

Contudo, a imprevisibilidade do aparecimento das consoantes junto às vogais estudadas ocasionou, no trabalho presente, a formação de subgrupos bastante heterogêneos entre si, tanto no contexto consonantal precedente (CP) quanto no seguinte (CS) (ver cap. 1, p. 62, quadro 1.1).

A distribuição desigual dos diferentes tipos de consoantes nos contextos mencionados, assim como a ausência de algumas consoantes do sistema fonológico do português, não permitiram que se tirassem conclusões consistentes a respeito dos resultados obtidos com as análises de variância. Além do mais, a inclusão das variáveis do contexto consonantal no *corpus* de análise melhorou significativamente apenas o conjunto de análise que tinha F_3 como variável dependente. Esse conjunto, como poderá ser visto na tabela 3, em anexo, apresentou um valor de R^2_{ajustado} superior (0.439)⁵⁵ ao obtido na análise sem os contextos consonantais (0.245), conforme mostra a tabela 3.3 mais adiante (p. 144). Tais resultados só vieram confirmar a constatação, já

⁵⁵ É conveniente lembrar que esse valor de R^2_{ajustado} refere-se ao resultado da Análise de Variância Fatorial Univariada de F_3 quanto à vogal, ao estilo, ao informante, aos contextos consonantais precedente e seguinte, sem levar em conta as interações entre essas variáveis, que não puderam ser processadas pelo pacote estatístico SPSS devido à heterogeneidade da distribuição das consoantes nos dois contextos mencionados.

documentada pela literatura fonética, de que a trajetória do terceiro formante costuma ser particularmente influenciada pela proximidade com determinadas consoantes.

Os primeiro (F_1) e segundo (F_2) formantes, bem como a duração, também apresentaram diferença significativa quanto ao contexto consonantal, tanto precedente como seguinte, conforme poderá ser observado, respectivamente, nas tabelas 1, 2 e 5, em anexo. Entretanto os seus conjuntos de análise não tiveram aumento relevante nos valores de R^2_{ajustado} que justificasse a inclusão dos contextos consonantais em suas análises. Das variáveis qualitativas mencionadas ficou-se, portanto, apenas com o estilo, a vogal e o informante.

Este capítulo está distribuído em 6 seções. A primeira, **3.1** (p. 143), dá uma visão geral, introdutória, dos resultados obtidos com as Análises de Variância Fatorial Univariadas, que verificaram os efeitos conjuntos do estilo de fala, da qualidade vocálica (vogal) e do falante (informante) sobre os valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração.

O fator independente principal da análise dos quatro primeiros formantes e da duração das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/ é, obviamente, o estilo, porque em função dele se constituiu o *corpus* da pesquisa. Por esse motivo, tratam-se na seção **3.2** (p. 149), que é dedicada ao estudo do estilo, não somente as relações dessa variável com os parâmetros dependentes que mostraram significância na Análise de Variância Fatorial Univariada, no caso F_1 , F_3 e duração, mas também as relações de alguns desses parâmetros entre si e com os demais fatores dependentes, F_2 e F_4 , que não apresentaram diferença significativa quanto ao estilo na análise mencionada. À luz da variação estilística são, ainda, observados aspectos das trajetórias da duração e dos formantes quanto ao comportamento das vogais

pretônicas /ɛ/ e /o/ em relação às tônicas das séries anterior /e, ɐ, i/ e posterior /o, ɔ, u/, respectivamente, e quanto ao seu próprio comportamento conjunto enquanto vogais médias não-acentuadas. Esses aspectos estão sendo considerados relevantes no caso deste trabalho porque a variação costumeira a que estão sujeitas essas vogais (“e” e “o”) nessa posição, no português brasileiro, devido a fatores já arrolados na introdução desta tese, tem também a propriedade de revelar tendências de pronúncia decorrentes do estilo de fala – no caso deste trabalho, do estilo de fala jornalístico mais formal, baseado em fala lida.

Após o estudo do estilo, são avaliados, em **3.3** (p. 245), aspectos da variável vogal não tratados até então. No caso, verificam-se as relações que se estabelecem entre as variabilidades dos formantes e da duração e a qualidade vocálica.

Em **3.4** (p. 260) é vista a influência da variável informante sobre cada um dos formantes e a duração das vogais estudadas, uma vez que todos esses parâmetros são afetados pelas idiossincrasias inter-falantes de acordo com os resultados das análises de variância. São aí observadas, ainda, as relações entre informante e qualidade vocálica.

A seção **3.5** (p. 272) faz um balanço geral das análises efetuadas neste capítulo.

3.1 Efeitos conjuntos do estilo de fala, da qualidade vocálica (vogal) e do falante (informante) sobre os valores (em Hertz) de F_1 , F_2 , F_3 e F_4 e da duração (em ms) das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas

As tabelas 3.1 a 3.5, a seguir, trazem os resultados da Análise de Variância Fatorial Univariada, descrita acima, mostrando os índices da relação entre cada variável dependente, F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração, e o conjunto formado pelas variáveis independentes vogal, estilo e informante, em uma relação uma a uma, juntamente com os resultados das interações entre essas variáveis. Nas tabelas também estão os resultados do tamanho do efeito das variáveis independentes sobre os parâmetros dependentes, dados pela estatística Σ^2 , com todos os resultados significativos em negrito:

Tabela 3.1: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_1 das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_1

F_1				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	274,160	0,000	S	0,910
Estilo	44,148	0,000	S	0,170
Informante	4,034	0,019	S	0,036
Vogal e Estilo	3,246	0,001	S	0,113
Vogal e Informante	1,614	0,067	NS	0,107
Estilo e Informante	0,586	0,557	NS	0,005
Vogal, Estilo e Informante	0,483	0,953	NS	0,035
$R^2=0.914$				
$R^2_{ajustado}=0.893$				

Tabela 3.2: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_2 das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_2

F_2				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	654,776	0,000	S	0,960
Estilo	3,298	0,071	NS	0,015
Informante	9,164	0,000	S	0,078
Vogal e Estilo	3,360	0,001	S	0,111
Vogal e Informante	1,741	0,041	S	0,114
Estilo e Informante	1,776	0,172	NS	0,016
Vogal, Estilo e Informante	0,580	0,897	NS	0,041
$R^2 = 0.961$				
$R^2_{\text{ajustado}} = 0.951$				

Tabela 3.3: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_3 das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_3

F_3				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	3,422	0,001	S	0,113
Estilo	22,008	0,000	S	0,093
Informante	16,855	0,000	S	0,136
Vogal e Estilo	0,536	0,829	NS	0,020
Vogal e Informante	1,844	0,027	S	0,121
Estilo e Informante	0,765	0,467	NS	0,007
Vogal, Estilo e Informante	1,338	0,176	NS	0,091
$R^2 = 0.395$				
$R^2_{\text{ajustado}} = 0.245$				

Tabela 3.4: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_4 das vogais tônicas /a,e,□,i,o,□,u/ e pretônicas /ɛ,o/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_4

F_4				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	19,237	0,000	S	0,421
Estilo	0,014	0,906	NS	0,000
Informante	92,840	0,000	S	0,467
Vogal e Estilo	1,561	0,138	NS	0,056
Vogal e Informante	1,233	0,245	NS	0,085
Estilo e Informante	0,875	0,418	NS	0,008
Vogal, Estilo e Informante	1,380	0,154	NS	0,094
$R^2=0.655$				
$R^2_{ajustado}=0.568$				

Tabela 3.5: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração das vogais tônicas /a,e,□,i,o,□,u/ e pretônicas /ɛ,o/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre a duração

Duração				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	21,259	0,000	S	0,444
Estilo	84,586	0,000	S	0,281
Informante	12,008	0,000	S	0,100
Vogal e Estilo	1,793	0,080	NS	0,062
Vogal e Informante	1,135	0,324	NS	0,078
Estilo e Informante	0,530	0,589	NS	0,005
Vogal, Estilo e Informante	0,593	0,887	NS	0,042
$R^2=0.600$				
$R^2_{ajustado}=0.502$				

Percebe-se, através dos valores de $R^2_{ajustado}$, que o conjunto de variáveis independentes é altamente satisfatório para explicar as variações de F_2 , 0.951 (95%), e de F_1 , 0.893 (89%), e que esse valor decresce para os fatores F_4 , 0.568 (57%), duração, 0.502 (50%), e F_3 , 0.245 (25%). Uma visão global dos valores de F e de p indica que as variáveis vogal e informante explicam todos os fatores dependentes tratados: elas afetam os quatro primeiros formantes e a duração e concernem,

respectivamente, às diferentes qualidades vocálicas que estão sendo analisadas bem como às idiossincrasias existentes entre os falantes. Já o estilo exerce influência apenas sobre F_1 , F_3 e a duração. Notam-se, ainda, interações significativas entre algumas variáveis independentes para explicar os fatores dependentes: entre vogal e estilo quanto a F_1 e F_2 e entre vogal e informante quanto a F_2 e F_3 . A respeito dos resultados do tamanho do efeito das variáveis independentes sobre os fatores dependentes, dado pela razão Σ^2 , nota-se que o fator vogal explica a maior parte da variabilidade de F_1 , F_2 e da duração, e que o fator informante explica a maior parte da variabilidade de F_4 e F_3 , sendo que ao estilo cabe parte da explicação da variabilidade da duração, de F_1 e de F_3 . No âmbito das interações significativas, ressaltem-se as interações entre vogal e estilo para explicar a variabilidade de F_1 e de F_2 e entre vogal e informante para explicar a variabilidade de F_2 e de F_3 .

Evidentemente, algumas dessas leituras devem ser relativizadas em função do valor apresentado por R^2_{ajustado} : apenas para F_1 e F_2 , como se esclareceu acima, o agrupamento de variáveis é plenamente satisfatório (valores de R^2_{ajustado} iguais a 0.893 (89%) e 0.951 (95%), respectivamente).

Por outro lado, embora apresentem valores de R^2_{ajustado} situados abaixo dos 50% na escala de 0 a 1, os conjuntos que têm como fatores dependentes F_3 e F_4 foram levados em consideração na análise porque resultam de um *corpus* constituído por fatores controlados experimentalmente, caso do estilo e do informante, e por um fator apenas parcialmente controlado, caso da variável vogal, conforme se explicou na seção metodológica — o que ocasionou uma grande variabilidade nos parâmetros vocálicos estudados (formantes e duração).

Com a finalidade de realizar análises individuais das variáveis vogal, estilo e informante quanto aos cinco parâmetros vocálicos estudados, verificou-se, ainda, conforme se esclareceu no capítulo 1 (ver top. 1.2.1, p. 80), a distribuição dos valores das variáveis dependentes segundo o critério de normalidade, utilizando-se para esse propósito o método de Kolmogorov-Smirnov Z, para amostra única. Os resultados, expostos na tabela 3.6, abaixo, mostram que as variáveis F_1 , F_2 e F_3 apresentam distribuição não-normal (valor de $p \leq 0,05$) e que F_4 e duração têm distribuição normal (valor de $p > 0,05$) no conjunto constituído pelas vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas:

Tabela 3.6: Resultados do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov Z para as variáveis dependentes F_1, F_2, F_3, F_4 e duração das vogais tônicas /a, e, □, i, o, □, u/ e pretônicas /ɛ, o/			
	K-S Z	p	Distribuição
F_1	2,882	0,000	Não-normal
F_2	2,748	0,000	Não-normal
F_3	1,876	0,002	Não-normal
F_4	0,890	0,407	Normal
Duração	0,898	0,395	Normal

Os testes de hipóteses envolvendo as variáveis de distribuição não-normal no conjunto — F_1 , F_2 e F_3 — foram, então, realizados através de testes não-paramétricos e as de distribuição normal — F_4 e duração — através de testes paramétricos (ver cap. 1, pp. 81-84).

Dentre os testes não-paramétricos, utilizou-se o Mann-Whitney para comparar duas médias — caso da variável estilo com relação a F_1 , F_2 e F_3 —, e o Kruskal-Wallis para comparar mais de duas médias — casos das variáveis informante e vogal com relação a F_1 , F_2 e F_3 .

Dentre os testes paramétricos, utilizou-se o *t* de Student para amostras independentes para comparar duas médias — caso da variável estilo com relação a F_4 e duração — e a One-Way ANOVA para comparar mais de duas médias — caso das variáveis informante e vogal com relação a F_4 e duração.

Quando os resultados em cada teste mostraram diferença significativa, ou seja, valores de *p* iguais ou menores que 0,05, extraíram-se, ainda, as respectivas médias, desvios-padrão e coeficientes de variação, utilizando-se, ao final, os testes *post-hoc* de Duncan, que compara as médias aos pares, ou o de Scheffé, que realiza todas as combinações possíveis entre as médias.

Para verificar o grau de associação entre as variáveis intervalares F_1 e duração, utilizou-se em primeiro lugar o Teste da Mediana, já descrito no capítulo 1: extraíram-se as medianas dessas duas variáveis, que foram, então, recodificadas, transformando-se em variáveis qualitativas ordinais com duas categorias cada, uma para os valores iguais ou menores que a mediana e outra para os valores maiores que a mediana. Em seguida, os dados resultantes foram colocados em uma tabela de contingência 2x2 e submetidos a um teste de χ^2 , que revelou, por fim, se havia ou não associação significativa entre as variáveis F_1 e duração.

Na próxima seção inicia-se a análise dos efeitos do estilo de fala sobre o comportamento dos formantes — F_1 , F_2 , F_3 , F_4 — e da duração das vogais tônicas /a, e, i, o, u/ e pretônicas /ɛ, ɔ/.

3.2 Efeitos do estilo de fala (manchete e neutro) sobre F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e a duração das vogais tônicas /a,e,□,i,o,□,u/ e pretônicas /ɛ,o/ agrupadas

De acordo com os resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas, exibidos nas tabelas 3.1 a 3.5 (pp. 143-145), acima, pretende-se agora acompanhar a participação do estilo de fala junto às demais variáveis independentes (vogal e informante) na explicação dos valores dos formantes e da duração das vogais tônicas /a,e,□,i,o,□,u/, daqui por diante, transcritas, respectivamente, como /ah,eh,ɛh,ih,oh,Oh,uH/ nos gráficos, quadros, tabelas e no corpo do texto, e pretônicas /ɛ,o/, que continuarão sendo transcritas da mesma forma, uma vez que, conforme foi dito na Introdução, acredita-se que essa representação seja mais indicativa da variação a que essas vogais estão sujeitas no português brasileiro.

Essas convenções foram adotadas na fase de tratamento dos dados para que não se confundisse a leitura das vogais nas planilhas, assim como nos gráficos feitos no Excel e também no SPSS, que não aceitam caracteres do Alfabeto Fonético Internacional. Agora, elas estão sendo mantidas não só nos gráficos como também no corpo do texto e nas tabelas feitas no Word para evitar que se confundam as transcrições das vogais “e” e “o” situadas na posição tônica com as correspondentes, situadas na posição pretônica de palavra.

Outro aspecto importante a ser aqui esclarecido é quanto à escolha notação fonética *versus* notação fonológica. Há situações na descrição dos sons da fala em que o limite entre o fonológico e o fonético não pode ser bem estabelecido e a escolha por um ou outro tipo de notação causa interpretações ambíguas. Neste trabalho optou-se

por colocar entre barras inclinadas os símbolos representativos das vogais analisadas, ou seja, escolheu-se a notação fonológica, em vez da notação fonética, para referir-se a essas vogais nas tabelas, gráficos, quadros, títulos de seções, de tópicos, de subtópicos e no corpo do texto, sempre que se estiver tomando essas vogais como ponto de partida para a realização fonética e não descrevendo o resultado fonético propriamente dito. Acredita-se que a representação fonológica nesses casos é mais adequada porque tem uma conotação mais simbólica e não implica em assumir uma realização fonética apriorística para as vogais que estão sendo analisadas acusticamente e cuja qualidade depende, portanto, de um conjunto de formantes para ser estabelecida.

Mais um aspecto a ser considerado é o da notação das vogais nas resenhas dos estudos utilizados como referência. Nesses casos, desde o capítulo 2, vêm se mantendo, de maneira geral, as representações originais dos autores. Desta forma, as notações, quer fonéticas quer fonológicas, utilizadas nos estudos consultados, desde que não estejam desatualizadas com relação ao Alfabeto Fonético Internacional, estão sendo respeitadas, na medida do possível.

Por último, é importante que se esclareça que a análise acústica aqui realizada não tem por objetivo qualificar as vogais através de seus parâmetros — formantes e duração —, mas verificar a variação destes em função do estilo de fala. O que se pretende dizer com isso é que o *corpus* de análise foi constituído de maneira a evidenciar as diferenças entre os estilos de fala na realização das diferentes vogais e não as diferenças de qualidade dessas vogais, para o quê seria preciso, acredita-se, um *corpus* mais controlado experimentalmente. Se a análise do estilo de fala necessitou, por sua vez, que se levasse em consideração **também** a qualidade

vocálica foi porque os formantes e a duração foram extraídos de diferentes tipos de vogais.

No caso das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/, por outro lado, são feitas, sim, neste capítulo, análises envolvendo questões relacionadas à sua qualidade, porque, como se disse anteriormente, essas vogais carregam informações dialetais, sócio-culturais e também informação estilística, revelando preferências e tendências da pronúncia utilizada na mídia radiofônica que interessam a este estudo.

Como se viu acima, apenas F_1 , F_3 e a duração apresentaram significância quanto ao estilo, de maneira que é através desses três parâmetros que será descrita a atuação dessa variável, juntamente com as demais variáveis, vogal e informante, sobre as vogais estudadas. A tabela 3.7 traz uma síntese dos resultados exibidos nas tabelas 3.1 a 3.5, com os resultados referentes à variável estilo e suas interações com as demais variáveis independentes em **negrito**:

Tabela 3.7: Síntese dos resultados (valores de F, p, $R^2_{ajustado}$ e de Σ^2) da Análise de Variância Fatorial Univariada para F₁, F₂, F₃, F₄ e duração das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ quanto à vogal (Vog.), ao estilo (Est.), ao informante (Inf.) e respectivas interações, com destaque para o estilo e suas interações com as demais variáveis independentes

V.I.	F ₁			F ₂			F ₃			F ₄			Duração		
V.D	F	p	Σ^2	F	p	Σ^2	F	p	Σ^2	F	p	Σ^2	F	p	Σ^2
Vog.	274,160	0,000	0,910	654,776	0,000	0,960	3,422	0,001	0,113	19,237	0,000	0,421	21,259	0,000	0,444
Est.	44,148	0,000	0,170	3,298	0,071	0,015	22,008	0,000	0,093	0,014	0,906	0,000	84,586	0,000	0,281
Inf.	4,034	0,019	0,036	9,164	0,000	0,078	16,855	0,000	0,136	92,840	0,000	0,467	12,008	0,000	0,100
Vog. X Est.	3,246	0,001	0,113	3,360	0,001	0,111	0,536	0,829	0,020	1,561	0,138	0,056	1,793	0,080	0,062
Vog. X Inf.	1,614	0,067	0,107	1,741	0,041	0,114	1,844	0,027	0,121	1,233	0,245	0,085	1,135	0,324	0,078
Est. X Inf.	0,586	0,557	0,005	1,776	0,172	0,016	0,765	0,467	0,007	0,875	0,418	0,008	0,530	0,589	0,005
Vog. X Est. X Inf.	0,483	0,953	0,035	0,580	0,897	0,041	1,338	0,176	0,091	1,380	0,154	0,094	0,593	0,887	0,042
$R^2_{ajustado}$	0.893			0.951			0.245			0.568			0.502		

Em primeiro lugar, vê-se, através dos valores de $R^2_{ajustado}$, que, dentre as variáveis dependentes significativas quanto ao estilo, no caso F₁, F₃ e duração, é F₁, no conjunto de análise, o fator que apresenta o maior grau de adequação aos dados, tendo 89% de seus valores explicados pelo grupo de variáveis independentes ($R^2_{ajustado}=0.893$); seguido pela duração, com 50% ($R^2_{ajustado}=0.502$) e F₃, com apenas 25% ($R^2_{ajustado}=0.245$). Nota-se, ainda, que estilo e vogal mantêm interações

significativas na determinação dos valores de F_1 ($F= 3,246$ e $p=0,001$) e de F_2 ($F=3,360$ e $p=0,001$). Esses resultados indicam que parte da influência do estilo sobre os formantes mencionados pode ser explicada pela qualidade da vogal, uma particularidade que se acentua pelo fato de F_2 só sofrer influência do estilo quando é visto em interação com o fator vogal. Mais adiante, os testes de hipóteses irão mostrar com mais detalhes as dimensões da influência do estilo sobre os formantes e também sobre a duração dos diferentes tipos de vogais.

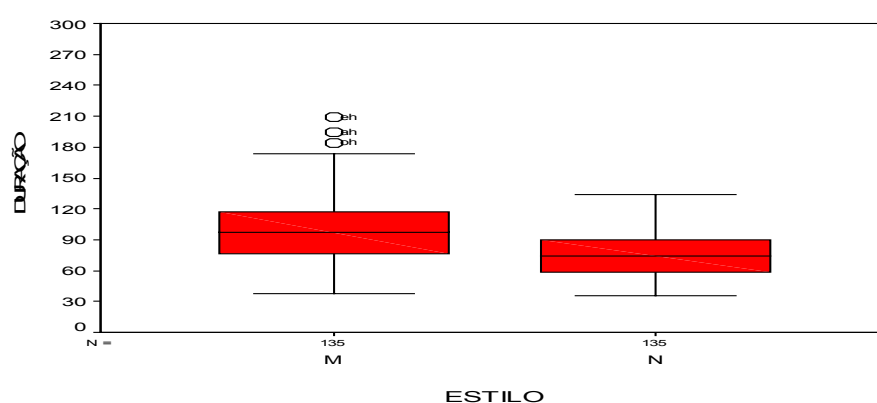
Observando-se o tamanho do efeito (*effect size*) da variável estilo, em meio às variáveis vogal e informante, sobre cada parâmetro dependente, através da estatística Σ^2 , nota-se que o estilo explica **17%** ($\Sigma^2=0,170$) da variabilidade de F_1 ; **9,3%** ($\Sigma^2=0,093$) da variabilidade de F_3 e **28,1%** ($\Sigma^2=0,281$) da variabilidade da duração. Comparando-se os três parâmetros entre si, com relação às variabilidades obtidas quanto ao estilo em seus respectivos conjuntos de análise, tem-se que a duração é o fator mais afetado pelo estilo, seguida por F_1 e F_3 . No âmbito das interações consideradas significativas pelas Análises de Variância Fatorial Univariadas, vê-se que, quanto ao tamanho do efeito, vogal e estilo explicam juntas **11,3%** ($\Sigma^2=0,113$) da variabilidade de F_1 e **11,1%** ($\Sigma^2=0,111$) da variabilidade de F_2 .

A seguir são verificadas as implicações do estilo de fala sobre a duração das vogais tônicas e pretônicas estudadas bem como as relações que a duração mantém com certos parâmetros que costumam condicioná-la.

3.2.1 Estilo e duração

A relação entre estilo de fala e a duração das vogais tônicas /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,o/ agrupadas pode ser ilustrada de maneira bem simples através do desenho esquemático (Box-plot), abaixo (gráfico 3.1):

Gráfico 3.1: Distribuição dos valores medianos da duração (em ms) das vogais tônicas /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,o/ agrupadas, quanto ao estilo (manchete e neutro)



A duração mediana (linha horizontal no centro da caixa vermelha) das vogais é maior no estilo manchete, e a escala de valores ocupada pela duração no eixo temporal (linha vertical) é também mais ampla nesse estilo. No estilo neutro, por outro lado, as vogais, além de sofrerem redução, são também mais homogêneas entre si quanto à duração.

Há, ainda, no estilo manchete, o registro de valores *outliers* para /oh,ah,eh/. Valores considerados *outliers* no gráfico Box-plot são os situados entre os

comprimentos 1.5 e 3 da caixa, localizados acima ou abaixo do limite dessa caixa. O comprimento da caixa é a extensão (escala) interquartilica.

Esses valores estão sendo, portanto, classificados como *outliers* porque estão fora do padrão apresentado pelos valores medianos da duração no estilo manchete. Cabe, aqui, então, julgar se eles configuram erros nas medidas de duração ou se constituem efeitos duracionais maiores perfeitamente possíveis na situação de fala enfática que caracteriza o estilo manchete.

Acredita-se que esse último argumento seja o mais aceitável, uma vez que o estilo manchete promoveu um aumento geral na duração da grande maioria das vogais estudadas, conforme poderá ser comprovado também através dos resultados das análises da duração quanto a seus valores médios, no decorrer desta seção.

Os resultados da média, desvio-padrão e coeficiente de variação das vogais estudadas estão expostos na tabela 3.8, juntamente com os resultados dos testes das razões t e F (de Levene):

Tabela 3.8: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/			
Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	98,81	31,72	32,1 %
Neutro	75,78	20,78	27,4 %

t-Student: t= 7,056; g.l.= 231,14; p= 0,000 (s.)

F (de Levene) =12,816; p= 0,000 (s.)

Nota-se que o valor da duração média das vogais tônicas e pretônicas agrupadas é mais baixo no estilo neutro. O teste da razão t (teste t de Student para

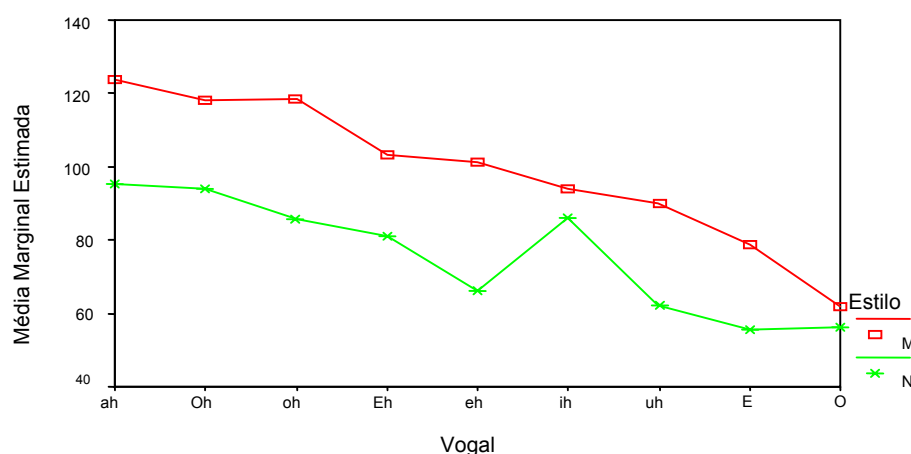
amostras independentes), que compara as médias, ao ser aplicado aos dados distribuídos quanto ao estilo, mostrou resultados significativos: $t=7.056$; g.l.=231,14 e $p=0,000$. Quanto à variabilidade, vê-se que ela é maior no estilo manchete, tanto na dispersão absoluta (desvio-padrão) quanto na dispersão relativa (coeficiente de variação). O teste da razão F (teste de Levene), que verifica a igualdade de variâncias, apresentou rejeição da hipótese nula (H_0), ou seja, de que as variâncias seriam iguais — $F= 12,816$ e $p= 0,000$ —, confirmando, portanto, diferença entre os estilos.

Diversos outros aspectos da relação entre duração vocálica e estilo de fala podem ser observados quando se leva em consideração também a qualidade da vogal.

3.2.1.1 *Estilo, duração e qualidade vocálica*

O gráfico 3.2, a seguir, traz a distribuição da média marginal da duração quanto ao estilo, conforme o tipo de vogal:

Gráfico 3.2: Distribuição da média marginal estimada da duração de cada vogal quanto ao estilo (manchete e neutro)



Vê-se que os estilos diferem entre si quanto à distribuição da média marginal da duração, que é menor no estilo neutro (linha verde) do que no manchete (linha vermelha). Entretanto, essa diferença não atinge as vogais de maneira uniforme: ela é muito pequena para as vogais /o/ e /i_h/ (ver distância entre os pares manchete/neutro de cada uma dessas vogais) e acentuada entre as demais vogais, principalmente /e_h/ e /o_h/ (ver distância entre os pares manchete/neutro de cada uma dessas vogais). Um outro aspecto a ser observado no que diz respeito à distribuição da média marginal da duração das vogais quanto ao estilo é o de que em ambas as modalidades estilísticas (manchete e neutro), as vogais tônicas /a_h/ e /o_h/ são as mais longas, enquanto que as pretônicas /o/ e /ɛ/ são as mais breves. A vogal /o_h/ ocupa o terceiro lugar entre as mais longas no estilo manchete, enquanto que no estilo neutro é a vogal /i_h/ que ocupa esse lugar, estando muito próxima, inclusive, de /o_h/, que é uma vogal aberta. As possíveis relações entre essas tendências da duração e certas propriedades das vogais são consideradas estatisticamente a seguir.

Através do teste t de Student para amostras independentes obteve-se a confirmação de que, também individualmente, a maior parte das vogais apresenta realmente diferença significativa quanto à duração média, com a mudança de estilo, com exceção, apenas, de /i_h/ e /o/, cujos valores de p são maiores do que 0,05: para /i_h/, p=0,129, e para /o/, p=0,312. Os resultados dos valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação da duração de cada vogal quanto ao estilo, juntamente com os respectivos resultados dos testes das razões t e F (de Levene), são mostrados nas tabelas 3.9 a 3.17:

Tabela 3.9: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /ah/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	123,633333	26,428917	21,4%
Neutro	95,279167	18,546663	19,5%

t-Student: $t= 3,401$; g.l.= 28; $p= 0,002$ (s.)

F (de Levene) = 0,441; $p= 0,512$ (n.s.)

Tabela 3.10: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /Oh/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	118,129167	18,253798	15,5%
Neutro	94,116667	17,128093	18,2%

t-Student: $t= 3,715$; g.l.= 28; $p= 0,001$ (s.)

F (de Levene) = 0,003; $p= 0,954$ (n.s.)

Tabela 3.11: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /E/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	78,641667	17,441059	22,8%
Neutro	55,425000	7,789616	14,1%

t-Student: $t= 4,707$; g.l.= 19,372; $p= 0,000$ (s.)

F (de Levene) = 8,152; $p= 0,008$ (s.)

Tabela 3.12: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /eh/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	101,179167	46,118454	45,6%
Neutro	66,254167	15,897770	24%

t-Student: $t = 2,773$; g.l.= 17,281; $p = 0,013$ (s.)

F (de Levene) = 10,247; $p = 0,003$ (s.)

Tabela 3.13: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /ɛh/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	103,112500	23,225496	22,5%
Neutro	80,933333	12,160443	15%

t-Student: $t = 3,277$; g.l.= 21,139; $p = 0,004$ (s.)

F (de Levene) = 4,392; $p = 0,045$ (s.)

Tabela 3.14: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /o/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	62,008333	19,784425	31,9%
Neutro	56,233333	8,505299	15,1%

t-Student: $t = 1,039$; g.l.= 19,004; $p = 0,312$ (n.s.)

F (de Levene) = 15,140 ; $p = 0,001$ (s.)

Tabela 3.15: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /oh/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	118,387500	27,642298	23,3%
Neutro	85,541667	22,700750	26,5%

t-Student: $t = 3,556$; g.l.= 28; $p = 0,001$ (s.)

F (de Levene) = 0,351 ; $p = 0,558$ (n.s.)

Tabela 3.16: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /uh/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	90,133333	27,246794	30,2%
Neutro	62,341667	11,313409	18,1%

t-Student: $t=3,648$; g.l.= 18,688; $p= 0,002$ (s.)

F (de Levene) = 14,179; $p= 0,001$ (s.)

Tabela 3.17: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao estilo, para a vogal /i_h/

Estilo	Duração		
	Média	DP	CV
Manchete	94,054167	15,537305	16,5%
Neutro	85,891667	12,947341	15,1%

t-Student: $t= 1,563$; g.l.= 28; $p= 0,129$ (n.s.)

F (de Levene) = 0,203; $p= 0,656$ (n.s.)

Levando em consideração apenas as vogais para as quais o teste t de Student para amostras independentes apresentou diferença significativa entre as médias — /a_h/, /o_h/, /E/, /e_h/, /E_h/, /o_h/, /u_h/ —, nota-se que a duração está mais curta no estilo neutro.

Para saber, ainda, quais vogais eram mais afetadas em sua duração com a troca de estilos, extraiu-se a diferença entre os valores obtidos nos dois estilos para cada vogal. Em ordem decrescente, viu-se que /e_h/ era a vogal que apresentava o maior índice de encurtamento (aproximadamente 35 ms), seguida por /o_h/, /a_h/, /u_h/, /o_h/, /E/ e /E_h/ (esta aproximadamente 22 ms).

Das vogais mencionadas, o teste da razão F (de Levene) registrou diferença significativa entre as variabilidades (desvio-padrão) apenas para /e_h/, /u_h/, /E_h/ e /E/, nessa ordem de importância.

A dificuldade que se apresenta em fazer generalizações dos resultados com base nesta ou naquela propriedade fonética das vogais, tais como os graus de altura/abertura ou de ântero-posteriorização, pode estar relacionada com o grau de proeminência acentual da vogal na palavra-veículo e desta no contexto maior da frase.

Fatores como o número de sílabas da palavra que contém a vogal, sua categoria gramatical e função sintática dentro do enunciado, que não foram controlados experimentalmente, certamente estão interferindo, em maior ou menor escala, na variabilidade da duração média das vogais, sem falar na dispersão relacionada com o número de falantes envolvidos na pesquisa, que, aliás, como se verá mais adiante, é sutil.

O que se vê nos resultados para o estilo, portanto, é um reflexo do comportamento que as vogais apresentam mesmo sem levar em consideração o estilo, como será comentado com mais detalhes em 3.2.3.1 (p. 241). Tal parece ser o caso da vogal /e_h/. Sendo esta vogal a que estabelece mais acentuadamente a diferença entre os estilos, é também a que apresenta a maior variabilidade dentre as vogais do conjunto, em ambos os estilos. Pode estar havendo, portanto, uma relação entre a variabilidade dessa vogal e a diversidade de suas amostras. Conforme se vê na relação de enunciados abaixo, têm-se amostras da vogal /e_h/ localizadas em verbo, nome e pronome; em palavras com 2 e 3 sílabas; em sílaba aberta e fechada; em posição acentual oxítona e paroxítona; em início e meio de enunciado:

Você corre e não se cansa, promete vitamina sueca.

Fernando dribla o **cerco** da polícia.

Rece**ber** quatro salários no mínimo é o único sonho de Benedita.

Equipe tropeça nas **letras** do hino nacional.

Águas do Tietê tragam executivo.

Por outro lado, vê-se que as amostras de /Eh/, que não tiveram controle experimental quanto ao seu aparecimento na palavra e no enunciado, e de /E/, que tiveram um relativo controle (ver cap. 1, top. 1.1.5.1, pp. 52-53), são, dentre as vogais que apresentam diferença e variabilidade significativas da duração média quanto ao estilo, as que registram as menores diferenças entre as médias e também entre as variabilidades. Observe-se a relação dos enunciados contendo /E/ e /Eh/, em seqüência:

/E/

Pessoa cai do vigésimo andar e não morre.

Presidente viajará para a Bósnia.

Segunda recebe taça no lugar da primeira.

Setor ganha tecnologia de ponta na Secretaria da Fazenda.

Prof**e**ssor mata mulher com cinco tiros.

/Eh/

Problema **l**eva mulher ao suicídio.

Eleitoral será um sistema ultrapassado na virada do **s**éculo.

Entrevista **r**evela podres da corte britânica.

Cemitério sofre invasão de maconheiros.

Equipe tro**p**eca nas letras do hino nacional.

Apesar dos aspectos mencionados, pode-se identificar alguma regularidade de acordo com o grau de abertura na distribuição da diferença entre as médias dos estilos

para cada vogal. Se forem consideradas apenas as tônicas, sem contar a vogal /ɛ/, que foi a única pretônica a apresentar diferença quanto ao estilo, vê-se que as vogais médias ocupam as posições extremas na diferenciação entre os estilos, com as fechadas /eh/ e /oh/ registrando as maiores diferenças entre os estilos — aproximadamente 35 e 32,8 ms, respectivamente — e as abertas /Eh/ e /Oh/ as menores diferenças entre os estilos — aproximadamente 22,2 e 24 ms, respectivamente. Por outro lado, têm-se as vogais /ah/ e /uh/, bastante distintas quanto ao grau de abertura, que ocupam uma posição central entre aquelas vogais, apresentando, respectivamente, 28,3 e 27,8 ms (aproximados) de diferença entre os estilos. A associação entre duração e o parâmetro acústico relacionado com a abertura vocálica, F_1 , será analisada a seguir, juntamente com os efeitos do acento lexical.

3.2.1.2 Fatores condicionantes da duração

A duração vocálica pode atrelar-se a fatores fonético-fonológicos tanto do nível segmental quanto prosódico, e também a fatores sintáticos, semânticos (KLATT, *op. cit.*) e, acrescente-se, pragmáticos.

No plano segmental, a literatura fonético-acústica aponta dentre os fatores determinantes da duração vocálica a altura da língua (dada pelos valores de F_1) e o contexto consonantal, com todas as suas implicações relacionadas ao papel das pregas vocais e também ao modo de articulação. No nível prosódico têm-se os acentos lexical e frasal: vogais situadas em sílabas mais fortes dentro da palavra ou em sílabas com maior proeminência acentual dentro da frase costumam ser mais longas.

A respeito da atuação do contexto consonantal sobre a duração das vogais é conveniente lembrar os resultados significativos apresentados por esse parâmetro com relação às consoantes precedente ($p=0,011$; $\Sigma^2=0,110$) e seguinte ($p=0,000$; $\Sigma^2=0,207$), quando estas foram observadas em conjunto com o estilo, a vogal e o informante, através da Análise de Variância Fatorial Univariada (ver tab. 5, em anexo).

Os resultados para o contexto consonantal, precedente e seguinte, conforme se explicou no início deste capítulo, não puderam ser avaliados com profundidade devido à distribuição heterogênea das consoantes em ambos os contextos. Do ponto de vista fonético-fonológico restringe-se, portanto, a análise dos fatores condicionantes da duração vocálica à trajetória de F_1 e ao acento lexical, que serão assunto dos próximos tópicos. Na seqüência, comentam-se, ainda, alguns aspectos sintáticos e semântico-pragmáticos que se mostraram pertinentes para a análise da duração.

3.2.1.2.1 A relação duração / F_1

Estudando os efeitos da taxa de elocução sobre a produção vocálica no holandês, com base em texto lido em velocidade normal e rápida, van Son & Pols (1990) não encontram na taxa de elocução mais alta nem redução nem coarticulação excessiva da vogal com relação aos supostos alvos que corresponderiam à sua realização canônica. A única mudança observada é um aumento da frequência de F_1 na taxa de elocução rápida quando comparada à taxa de elocução normal, que corresponderia a uma articulação mais aberta das vogais ou um aumento na intensidade da fala. Nenhuma diferença que pudesse associar esse comportamento ao acento ou ao contexto consonantal foi encontrada, nem tampouco teria sido

encontrado um efeito do método com o qual os pontos do alvo dentro das realizações da vogal tivessem sido determinados.

No estudo presente, a frequência do primeiro formante (F_1) apresentou relevância para a duração das vogais tônicas e pretônicas. Para verificar o grau de associação entre as duas variáveis, extraíram-se as respectivas medianas, cujos resultados foram os seguintes: mediana da duração=85 ms e mediana de F_1 =375 Hz.

Com base nos valores medianos, recodificaram-se as duas variáveis, transformando-as em variáveis qualitativas ordinais com duas categorias cada, uma para os valores iguais ou menores que a mediana — $\leq$ Mediana — e outra para os valores maiores que a mediana — $>$ Mediana. Os valores de F_1 e da duração ficaram, então, assim estipulados: para F_1 , **Baixo** ($\leq$ Mediana) e **Alto** ($>$ Mediana) e para a duração, **Breve** ($\leq$ Mediana) e **Longa** ($>$ Mediana), conforme mostra a tabela de contingência 2x2, abaixo.

Para verificar a existência de relação ou associação entre as duas variáveis, F_1 e duração, aplicou-se-lhes, ainda, o teste de χ^2 , cujos resultados, significativos, apresentaram estatística $\chi^2=15,207$ e significância $p=0,000$. Observe-se a tabela 3.18:

Tabela 3.18.: Tabela de Contingência 2x2 de F_1 e duração com relação às respectivas medianas			
F_1	Duração		Total
	<i>Breve ($\leq$ md)</i>	<i>Longa ($>$md)</i>	
<i>Baixo ($\leq$ md)</i>	90 (66,2%)	57 (42,5%)	147 (54,4%)
<i>Alto ($>$md)</i>	46 (33,8%)	77 (57,5%)	123 (45,6%)
Total	136	134 (100,0%)	270 (100,0%)

Teste de $\chi^2 \rightarrow \chi^2 = 15,207$; $p = 0,000$ (s.)

A leitura da tabela acima indica que as vogais com F_1 mais baixo (vogais mais altas/fechadas) são mais breves em duração (66,2%) e que as vogais com F_1 mais alto (vogais mais baixas/abertas) têm duração mais longa (57,5%).

A relação da duração vocálica com F_1 é uma tendência já amplamente documentada na literatura fonético-acústica para o inglês: House (*op. cit.*) registra esse tipo de correlação em estudo sobre a duração intrínseca de vogais e as respectivas alturas; Peterson e Lehiste (*op. cit.*), priorizando o movimento da mandíbula, consideram que as vogais abertas tendem a ser mais longas, e os resultados da análise de Aquino (*op. cit.*) confirmam essa correlação para as vogais do português brasileiro. Essa particularidade é comumente vista como resultado direto das trajetórias articatórias mais extensas envolvidas na produção dessas vogais (LEHISTE, 1970).

Ao extrair os valores-médios da duração intrínseca de diferentes vogais emitidas por um único falante, Martins (1976) confirma estatisticamente, para o português europeu, uma tendência geral das vogais fechadas para apresentarem menor duração intrínseca, conforme mostra a escala descendente abaixo:

/ i / > / e / > / a / > / o / > / u / > / ɨ /

Evidentemente, como é de praxe na pesquisa fonética, as vogais acima devem ter sido extraídas em posição tônica de palavra (ignora-se o contexto frasal em que elas estavam inseridas) e representam, por assim dizer, as sete vogais canônicas do sistema fonológico do português.

O trabalho presente, por sua vez, abrange, além das vogais tônicas mencionadas, também as pretônicas ortograficamente transcritas “e” e “o”, aqui representadas por /ɛ/ e /o/, respectivamente, que, como se disse, variam muito no português brasileiro. Além do mais, os contextos fonético, prosódico e frasal em que se

encontra a grande maioria das vogais estudadas são bastante diversificados, com exceção feita às pretônicas /ɛ/ e /o/, que estão, no conjunto de análise, todas situadas no mesmo contexto frasal — início de sílaba. Exceção também seja feita, no caso das tônicas, à vogal /ih/, cujas realizações, casualmente, acabaram por incidir todas em palavras situadas no final dos enunciados. A suposta pertinência da posição da vogal no enunciado (contexto frasal) para a sua variabilidade será estudada no capítulo 4, em um *corpus* constituído apenas pelas pretônicas /ɛ/ e /o/.

Para se ter uma noção da distribuição hierárquica da duração das vogais estudadas recorreu-se a seus valores médios, extraindo-se-lhes a média, desvio-padrão (dispersão absoluta) e coeficiente de variação (dispersão relativa, em %) através da One-Way ANOVA, cujos resultados são exibidos na tabela 3.19. Em seguida, aplicou-se a eles o teste de Duncan, mostrado na tabela 3.20, mais adiante.

Tabela 3.19: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms) das vogais tônicas /ah,eh,ɛh,ih,oh,Oh,uh/ e

pretônicas /ɛ, o/ distribuídas quanto ao tipo (vogal)			
Vogal	Duração		
	Média	DP	CV
/ah/	109,456250	26,667958	24,4 %
/oh/	106,12292	21,250979	20 %
/oh/	101,96458	29,944348	29,4%
/Eh/	92,022917	21,424741	23,3 %
/ih/	89,972917	14,652620	16,3 %
/eh/	83,716667	38,265533	45,7%
/uh/	76,237500	24,898525	32 %
/ɛ/	67, 033333	17,763546	26 %
/o/	59,120833	15,248312	25 %

One-Way ANOVA: F=15,284; p=0,000 (s.)

Estatística de Levene= 2,984; p=0,003 (s.)

A One-Way ANOVA confirma que as vogais apresentam diferença significativa quanto às suas durações médias ($F=15,284$; $p=0,000$) e a estatística de Levene que há diferença entre as variabilidades dessas durações (Levene=2,984; $p=0,003$). Por esse motivo, aplicou-se aos dados o teste de Kruskal-Wallis, ANOVA não-paramétrica, que apresentou, por sua vez, valores também bastante significativos: $\chi^2=105,263$ e $p=0,000$.

Os resultados mostrados na tabela 3.19, acima, indicam que a vogal /eh/ tem os maiores índices de variabilidade, tanto absoluta — desvio-padrão= 38,3 ms — quanto relativa — CV= 45,7% —, e que a vogal /ih/ tem os menores índices — desvio-padrão= aproximadamente 14,6 ms e CV=16,3%. As vogais pretônicas /ɛ/ e /o/, por sua vez, também estão entre as mais baixas quanto à variabilidade absoluta, apresentando desvios-padrão de aproximadamente 17,8 ms e 15,2 ms, respectivamente. Por outro lado, situam-se em posição mais ou menos intermediária

dentre as demais vogais quanto à variabilidade relativa, com coeficientes de variação de 26% e 25%, respectivamente. Constituem, por assim dizer, um grupo à parte dentre as demais vogais.

Apesar de os resultados da One-Way ANOVA para a duração média das vogais acusarem diferença significativa, o teste de Duncan, que mostra as diferenças entre os níveis das variáveis de classificação a um nível de significância fixo de 5%, registra que as vogais apresentam pontos de intersecção entre si quanto à duração média, que as aproximam tanto da vogal imediatamente mais breve quanto da vogal imediatamente mais longa, como pode ser visto na tabela 3.20:

Tabela 3.20: Resultados do teste de Duncan aplicado à duração média (em ms) das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)						
Duração	Subconjuntos					
Vogal	1	2	3	4	5	6
/o/	59.120833					
/ɛ/	67.033333	67.033333				
/uh/		76.237500	76.237500			
/eh/			83.716667	83.716667		
/ih/				89.972917	89.972917	
/Eh/				92.022917	92.022917	
/oh/					101.96458	101.96458
/Oh/						106.12292
/ah/						109.45625
SIG.	0,209	0,144	0,235	0,216	0,072	0,265

Os dados acima, vistos em uma escala ascendente, mostram que o primeiro patamar da escala, o patamar mais baixo, é ocupado pelas pretônicas /o/ e /ɛ/: suas durações-médias são semelhantes e ambas estão nitidamente separadas de qualquer uma de suas presumíveis correspondentes tônicas, especialmente /o/ de /oh/ e /Oh/.

Embora não seja possível fazer uma escala hierárquica ideal com os resultados da duração média, percebe-se que, depois das pretônicas /o/ e /ɛ/, /uh/ é a vogal mais breve, enquanto que /ah/, /oh/ e /oh/, ocupando o mesmo patamar, são as vogais mais longas. Em ordem decrescente, a escala resultante dessa distribuição pode ser assim representada:

$$ah \geq oh \geq oh \geq Eh \geq ih \geq eh \geq uh \geq \epsilon = o$$

Considerando-se apenas as tônicas, confirma-se, assim como nos dados de Martins (*op. cit.*), uma tendência para a diminuição da duração na proporção do fechamento do trato oral. Porém, nota-se, ainda, que essa proporcionalidade é quebrada, em ambos os casos, pela interposição de /oh/ entre vogais bastante abertas da escala: /oh/ iguala-se a /oh/ nos dados do português europeu e fica entre /oh/ e /Eh/ nos dados desta pesquisa (português brasileiro). Outras diferenças ainda há entre os dois conjuntos de dados, mas as mais relevantes parecem ser as seguintes: de /ah/, que ocupa exatamente uma posição central entre abertas e fechadas quanto à duração no *corpus* do português europeu e está, juntamente com /oh/ e /oh/, dentre as mais longas da escala de duração no *corpus* da pesquisa presente; e de /ih/, que tem a duração intrínseca mais breve nos dados de Martins, mas que fica entre /Eh/ e /eh/ neste estudo.

Moraes (1999) investiga a duração intrínseca das vogais do português brasileiro quanto à acentuação lexical e à modalidade da frase, verificando se a relação entre as durações das diferentes vogais se mantém em diferentes contextos acentuais e entoacionais e se há contextos que exacerbam ou, ao contrário, neutralizam as diferenças normalmente observadas. Seus resultados para a duração intrínseca média

das vogais orais /a, e, i, o, u/, extraídas em sílaba tônica situada em posição de continuação em asserção, apresentam a seguinte distribuição, em escala descendente: $i > e > a > o > u$. Já para as vogais situadas em sílaba pretônica, também em posição de continuação em asserção, a distribuição é a seguinte: $a > o > e > i > u$. Nota-se uma simetria das vogais com relação à abertura do trato tanto para tônicas como para pretônicas, com a diferença de que na escala de pretônicas /i/ é mais longa do que /u/ e na escala de tônicas /u/ é a mais longa de ambas.

As distribuições das durações das vogais pretônicas em Moraes (*op. cit.*) e nesta pesquisa se assemelham no que diz respeito às vogais “o” e “e”⁵⁶: em ambos os casos elas estão próximas na escala hierárquica. Essa proximidade se repete, simetricamente, como se disse acima, para as vogais tônicas, nos dados do autor: as vogais mais abertas são mais longas do que as mais fechadas. Porém, a distribuição da duração entre as vogais tônicas da pesquisa presente não obedece exatamente à mesma hierarquia, conforme já foi descrito acima.

De qualquer forma, há que se considerar que Moraes não utiliza análise estatística para tratar os dados referentes à duração das diferentes vogais nos diferentes contextos, limitando-se a interpretar a diferença entre os valores das médias da duração apenas confrontando-as entre si, o que compromete a consistência de seus resultados. A leitura dos resultados da média e desvio-padrão deveria estar respaldada por um teste de hipóteses, paramétrico ou não-paramétrico, conforme a

⁵⁶ Por se tratar de uma comparação entre dois trabalhos que adotam posturas diferentes com relação à representação fonológica dessas vogais (o autor grafa essas vogais como /e/ e /o/ e aqui utiliza-se /E/ e /O/), opta-se aqui por sua representação ortográfica, acompanhada, é claro, da indicação do contexto fonológico em que se encontram (no caso, o pretônico).

distribuição quanto ao critério de normalidade da variável intervalar em questão. O teste iria dizer se a diferença verificada entre as médias da duração era significativa ou não. Só então poderia ser feita a comparação entre essas médias.

Acredita-se que a adoção de uma análise estatística criteriosa, ou seja, que percorra todas as etapas necessárias a uma interpretação objetiva do dado que se tem em mãos — no caso em questão, do dado acústico — é o caminho mais seguro para se poder definir o que realmente conta e o que é irrelevante em meio aos resultados obtidos.

Além do grau de abertura/altura da vogal (dado por F_1), outros fatores costumam interferir em sua duração. Um deles, conforme já se disse anteriormente, é o grau de tonicidade da vogal. A seguir, investigam-se os efeitos do acento lexical (tônico e pretônico) sobre a duração vocálica.

3.2.1.2.2 A relação duração/grau de tonicidade da vogal

O acento lexical, no *corpus* desta pesquisa, foi definido com base em uma previsão gramatical — o local em que teoricamente deve recair o acento da palavra que contém a vogal estudada — e não como resultado efetivo da proeminência acentual verificada durante a emissão do enunciado. A posição pretônica, por sua vez, também foi definida através de critérios gramaticais — o local em que, teoricamente, a sílaba e, conseqüentemente, a vogal nela situada, tem menos proeminência acentual com relação à sílaba tônica. Portanto, as vogais que estão sendo aqui consideradas como tônicas são as situadas em sílaba tônica de palavra e as ditas pretônicas são as vogais localizadas em sílaba pretônica medial de palavra, constituídas pela vogal da

sílaba imediatamente anterior à sílaba tônica (1ª. pretônica) ou pela vogal da 2ª. sílaba mais próxima da sílaba tônica (2ª. pretônica). Como se sabe, na fala corrida o acento lexical nem sempre corresponde à região de maior proeminência acentual da palavra, sendo também que o inverso é verdade para as sílabas átonas pretônicas.

É preciso esclarecer, ainda, que, na análise da relação entre duração e grau de tonicidade, a leitura dos resultados deve levar em consideração que o número de observações no caso é desproporcional: 210 para tônicas (7 vogais, /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/, com 30 realizações cada) e 60 para pretônicas (2 vogais, /E, o/, com 30 realizações cada). Por outro lado, o fato de a representatividade por vogal ser idêntica para todas as vogais (30 realizações cada) garante que os resultados da análise são confiáveis.

Relembrem-se as palavras que serviram de veículo para observação das vogais tônicas e pretônicas estudadas:

/ah/— forçados, casa, deputado, ultrapassado e deformidades;

/eh/— você, cerco, receber, letras e Tietê;

/Eh/— leva, século, revela, cemitério e tropeça;

/ih/— suicídio, polícia, Benedita, entrevista, executivo;

/oh/— nadadora, vencedores, podres, corte e construtoras;

/Oh/— decorre, derrota, corre, sofre e negócios;

/uh/— recursos, público, procura, captura e discutem;

/E/— pessoa, presidente, segunda, setor e professor;

/o/— programa, associação, exposição, social e informação.

Para saber como se distribuíam, quanto ao acento de palavra, as vogais acima relacionadas, extraíram-se as suas durações médias, com os respectivos desvios-padrão e coeficientes de variação. Esses resultados estão expostos na tabela 3.21, juntamente com os resultados do teste t de Student para amostras independentes e o teste da razão F (de Levene).

Tabela 3.21: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao acento lexical, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/			
Acento lexical	Duração		
	Média	DP	CV
Tônicas	94,213393	28,217708	30%
Pretônicas	63,077083	16,890825	26,8%

t-Student: t= 10,651; g.l.= 161,601;p= 0,000 (s.)

F (de Levene) F= 10,758; p= 0,001 (s.)

Observa-se que a duração média das vogais tônicas é maior do que a das pretônicas. O teste da razão t, de amostras independentes, utilizado para comparar as médias, ao ser aplicado aos dados, mostrou resultados significativos: t=10,651; g.l.=61,601; p=0,000. A duração das vogais tônicas também tem maior variabilidade absoluta (desvio-padrão). O teste da razão F (de Levene), que verifica se há igualdade entre as variâncias, mostrou, por sua vez, que estas eram significativamente diferentes: F= 10,758; p= 0,001.

Os resultados obtidos estão de acordo com a previsão de Barbosa e Bailly (1994) de que as sílabas acentuadas são os locais onde há maior possibilidade de

variação da duração, ao contrário das sílabas não–acentuadas, que devem variar menos porque constituem os pontos de referência para a produção do ritmo.

A duração vocálica, como se disse, costuma relacionar-se, ainda, com estruturas do nível sintático e semântico-pragmático (ver cap. 1, p. 60). Esses aspectos serão comentados nos próximos tópicos.

3.2.1.2.3 Duração e aspectos sintáticos

No plano sintático, fez-se um controle prévio dos dados, mas apenas no que diz respeito ao estilo: eliciaram-se os estilos a partir dos mesmos enunciados, criando-se, desta forma, contextos homogêneos para a comparação dos parâmetros vocálicos estudados — os quatro primeiros formantes e a duração — quanto às duas modalidades de fala tratadas — os estilos manchete e neutro. Por outro lado, as estruturas gramaticais dos enunciados variaram bastante entre si, principalmente no caso das vogais tônicas, não permitindo que se avaliasse a duração dessas vogais quanto à função sintática das palavras onde elas estavam inseridas. Observe-se a relação dos enunciados em que estão inseridas as palavras-veículo das vogais tônicas, com essas vogais em negrito:

1. Pessoal fazia trabalhos forçados na casa de deputado.

2. Eleitoral será um sistema ultrapassado na virada do século.

3. Está no ar a causa das deformida**da**des de Cubatão.
4. Você **cor**re e não se cansa, promete vitamina sueca.
5. Fernando dribla o **cer**co da polícia.
6. Rece**ber** quatro salários no mínimo é o único sonho de Benedita.
7. Equipe tro**pe**ça nas **le**tras do hino nacional.
8. Águas do Tietê **tra**gam executivo.
9. Problema **lev**a mulher ao suicídio.
11. Entrevista **revel**a **pod**res da corte britânica.
12. Cemitério **so**fre invasão de maconheiros.
17. Assassino se mata depois de entrevista.
19. Depois da derro**ta**, nadado**ra** vai dar um tempo.
20. Debate teve dois vencedo**res**.
22. Construto**ra**s importam material.
23. Semana deco**rr**e sem acidentes nas estradas da Paraíba.
27. Empresá**ri**os discutem crescimento de negó**ci**os.
28. Recursos vão para lugar errado.
29. Regional perde p**ú**blico para campeonato nacional.
30. Comissão **pro**cura relíquia na capela de São Francisco.
31. Polícia **capt**ura Fernando.
32. Autoridades **discu**tem violência urbana.

No caso das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ houve algum controle quanto à função sintática das palavras-veículo. Estas desempenham a função de sujeito simples, estão todas situadas em início de frase e vêm seguidas imediatamente pelo verbo (em grifo),

que, em todos os enunciados, com exceção de um, o 10º. da relação abaixo, é do tipo simples, conforme se vê a seguir:

1. Professor mata mulher com cinco tiros.
2. Segunda recebe taça no lugar da primeira.
3. Pessoa cai do vigésimo andar e não morre.
4. Setor ganha tecnologia de ponta na Secretaria da Fazenda.
5. Presidente viajará para a Bósnia.
6. Exposição reinaugura o Hotel Globo.
7. Programa beneficiará menor carente.
8. Associação promove caminhada ecológica.
9. Informação custa caro à Internet.
10. Social continua sendo a palavra-chave da campanha eleitoral paraibana.

O critério acima descrito pode ter contribuído, não se calcula quanto, para o fato de que as pretônicas /ɛ/ e /o/ acabaram por constituir um grupo à parte, em meio às tônicas, no que diz respeito à duração-média.

Paralelamente aos comentários relacionando a variabilidade ou não das vogais pretônicas ao ambiente sintático em que as suas palavras-veículo se acham inseridas, deve-se levar em consideração também que a uniformidade do ambiente sintático não garantiu uniformidade do ambiente prosódico no qual a duração está sendo aqui observada. Uma vez que a manchete noticiosa, assim como o texto jornalístico, de maneira geral, pode apresentar padrões entoacionais recorrentes em início de enunciado, que afetam também a duração, somente uma análise de contornos

duracionais e entoacionais iria mostrar se há alguma uniformidade no ambiente prosódico em que essas vogais foram emitidas. Esse aspecto será comentado no capítulo 4, à luz do trabalho de Campbell (ver tb.cap. 2).

3.2.1.2.4 Duração e aspectos semântico-pragmáticos

O aspecto semântico, outro fator apontado pela literatura como relevante para a duração vocálica, não está sendo tocado neste trabalho porque o estudo da relação entre sentido e duração segmental demandaria um outro *corpus* de análise ou, pelo menos, um tratamento diferente do que foi dado ao *corpus* aqui utilizado.

Entretanto, pode-se arriscar a fazer alguns comentários sobre as condições de uso (aspecto pragmático) da duração vocálica na manchete noticiosa através dos resultados obtidos para a duração no estilo neutro.

Ao ser colocado como contraponto prosódico para o modelo altamente enfático que caracteriza o estilo manchete (ver cap. 2, seção 2.6, p. 127), o estilo neutro veio confirmar, através do encurtamento geral que promoveu sobre as vogais consideradas em conjunto e também individualmente, que a velocidade acelerada, estimulada pela leitura do enunciado-manchete, não impede que o locutor utilize o alongamento das vogais como recurso expressivo. Essa modalidade de fala, por sua vez, está de tal forma internalizada pelo locutor profissional, que ele a desenvolve, ao que parece, automaticamente. Sendo assim, as atitudes de atribuição de significado se misturam e se confundem com os expedientes de ordem pragmática, intrínsecos ao veículo de comunicação. Trata-se aí, antes de tudo, de conquistar e garantir a atenção do ouvinte para o outro texto, a notícia propriamente dita, que virá a seguir, e da qual a manchete

costuma fornecer, nos noticiários eletrônicos, uma pequena amostra. A prosódia aí utilizada assemelha-se bastante à do anúncio comercial, como já se disse no capítulo 2 (ver seção 2.6) e constitui, por assim dizer, o reflexo de um subtexto cuja função principal é alertar o ouvinte para a presumida importância do assunto que se vai tratar.

Uma vez que a situação de leitura oral enfática de enunciados do tipo manchete, reproduzida experimentalmente para este trabalho, faz parte, como se disse acima, da rotina profissional dos locutores envolvidos, pode-se dizer que a diferenciação entre os estilos aqui tratados apoiou-se basicamente em estratégias para subvalorizar (estilo neutro) mensagens cuja estrutura sintático-semântica costuma remeter de imediato os locutores a uma *práxis* que tem por hábito hipervalorizá-las (estilo manchete). Tais estratégias resultaram em diferença quanto ao estilo na duração das vogais estudadas, conforme ficou demonstrado em 3.2.1 (p. 154), e, conseqüentemente, na duração total dos enunciados e na duração silábica média extraída ao longo dos enunciados, como será visto no capítulo 5 (seções 5.1, p. 306, e 5.2, p. 313), mais adiante. Resultaram, ainda, os recursos utilizados para diferenciar o estilo manchete do neutro, em diferenças na frequência fundamental (F_0) do falante, conforme será mostrado também no capítulo 5 (seção 5.3, p. 322).

A seguir, são analisadas as implicações do estilo de fala sobre os valores do F_1 das vogais tônicas e pretônicas, em meio às demais variáveis independentes do *corpus* — vogal e informante — e, na seqüência, as diversas relações que se estabelecem entre F_1 e qualidade vocálica, e entre F_1 , estilo e qualidade vocálica.

3.2.2 Estilo e F_1

O primeiro formante relaciona-se no plano articulatório ao gesto de abaixamento/levantamento do corpo da língua, acompanhado pela abertura/fechamento da mandíbula. Atentando para o “caráter global dos gestos fonéticos”, no entanto, Mattingly (1990) lembra a participação também dos lábios no movimento de abertura vocálica: o inferior, acompanhando a mandíbula, e o superior, elevando-se. Dois gestos, então, poderiam aí ser identificados — “um da língua e mandíbula, outro dos lábios e mandíbula” —, caso esses articuladores não estivessem desempenhando, na verdade, segundo o autor, uma só tarefa: a de abertura completa da cavidade oral para a produção do gesto, único, de abertura vocálica, “cujo efeito sobre o trato vocal é antes global do que local”.

Por sua vez, a correlação da abertura da mandíbula com a elevação de F_1 não seria compulsória, segundo Traunmüller (1981). Com base em Lindblom e Sundberg (1971) e Lindblom *et al.* (1979), o autor afirma que é possível, “aparentemente sem dificuldade”, produzir uma vogal fechada com a mandíbula posicionada para uma vogal bastante aberta. Por outro lado, a opção de alguns autores pelo conceito de altura no lugar de abertura, referindo-se à posição vertical da língua no corpo da boca, inviabilizaria, segundo Traunmüller (*op. cit.*), generalizações fonológicas importantes, tendo em vista que as gradações de altura não são iguais entre vogais anteriores e as posteriores que lhes são correspondentes. “Somente os traços perceptíveis ao ouvinte” poderiam “desempenhar um papel distintivo no processo de comunicação da fala: traços articulatórios ou, mesmo, proprioceptivos não”.

Figueiredo (1990) advoga o termo abertura no lugar de altura como mais pertinente para descrever o parâmetro articulatório relacionado com a frequência do primeiro formante. O autor toma por base resultados obtidos com as medidas das

vogais [i]⁵⁷ e [u], que, em seus dados, apresentam as freqüências de F₁ bastante próximas e, em muitos casos, exatamente iguais (*idem*, pp. 226-227). Conforme será exposto mais adiante, este também é o caso dos dados aqui obtidos com relação ao F₁ médio dessas vogais (ver tab. 3.41, p. 255).

A similaridade entre as vogais [i] e [u] não corresponderia, segundo o autor, à altura da língua conforme esta é conhecida através da radiografia. As diferenças de altura da língua e diferenças de freqüência de F₁ para diferentes vogais não seriam correspondentes quando se comparam triângulos articulatórios com triângulos acústicos. O traço articulatório que mais aproximaria [i] de [u] ou [e] de [o] seria, então, a abertura do trato vocal, conforme medida, por exemplo, pelas distâncias entre os incisivos superior e inferior ou pelas distâncias entre o ponto mais alto da língua e o ponto do palato próximo a ele.

Conforme já se disse em vários momentos desta tese, não é objetivo do trabalho presente aprofundar questões relacionadas à qualidade vocálica, a não ser quando esclareçam aspectos concernentes à variação que as vogais sofrem em decorrência da troca de estilos de fala. Entretanto, a relação entre parâmetros vocálicos acústicos e articulatórios é uma questão que sempre se coloca em uma análise dinâmica da fala como a desenvolvida neste estudo. Desta forma, parece pertinente tentar esclarecer melhor as relações dos articuladores língua e mandíbula com a freqüência do primeiro formante.

Para essa finalidade, acredita-se que os trabalhos de Fougeron (*op. cit.*) e Erickson (*op. cit.*), resenhados no capítulo 2 (seção 2.5, p. 123), sejam mais contundentes do que os dos autores acima mencionados. O principal mérito dessas

⁵⁷ A transcrição entre colchetes, desta e das demais vogais tratadas, é do autor.

autoras consiste no fato de que elas se baseiam em análise acústico-articulatória de fato e não apenas em inferências articulatórias realizadas a partir do dado acústico, ou vice-versa. Como se viu no capítulo 2, as autoras reúnem dados não somente acústico-articulatórios segmentais como também prosódicos, de diferentes autores, para concluir que a mandíbula é o articulador mais envolvido na produção da oposição fala enfática/fala sem ênfase, sendo considerada, por esse motivo, o principal articulador da prosódia.

É possível estabelecer-se uma ponte de ligação entre os resultados arrolados por Fougeron (*op. cit.*) e Erickson (*op. cit.*) quanto à influência da ênfase sobre a frequência do primeiro formante e os resultados obtidos neste trabalho. Ela se assenta no fato de que todos os três parâmetros prosódicos aqui analisados — a frequência fundamental (F_0) média do falante, a duração total dos enunciados e a duração silábica média extraída ao longo desses enunciados — sofrem variação decorrente do estilo de fala. Os valores desses parâmetros estão mais altos no estilo manchete, conforme será visto no capítulo 5, o que leva a crer, com base nas previsões das autoras acerca dos efeitos da mandíbula sobre a articulação prosódica, que ocorre hiperarticulação da mandíbula no estilo manchete quando comparado ao estilo neutro. Por outro lado, os efeitos dessa hiperarticulação prosódica se distribuem ao longo dos enunciados como um todo, nem sempre atingindo o F_1 das vogais analisadas, como será visto no tópico dedicado à análise da relação entre estilo, F_1 e qualidade vocálica, mais adiante (top. 3.2.2.1, p. 187).

Na determinação do grau de abertura/altura vocálica é relevante considerar a informação fornecida pela análise perceptual, já mencionada brevemente acima. Segundo Traunmüller (*op. cit.*), uma descrição das vogais em termos acústicos é

possível, mas complicada, pelas transformações que ocorrem no aparelho auditivo. Embora a frequência do primeiro formante se correlacione com o grau de abertura da mandíbula, a superposição observada, por exemplo, nos dados de Peterson e Barney (1952), sobre a frequência de formantes de diferentes fonemas vocálicos, emitidos por homens, mulheres e crianças, mostraria que a abertura percebida não se relaciona apenas com F_1 , mas também com a frequência do tom fundamental (F_0), como o atestam, segundo Traunmüller, os trabalhos de Miller (1953), Fujisaki e Kawashima (1968), e Ainsworth (1975).

Com base em análise acústica de cinco vogais do inglês americano [i, e, æ, α, ʌ], emitidas por três falantes, Di-Benedetto (1994) demonstrou que, na percepção da altura vocálica, as diferenças individuais entre vogais baixas eram menores quando essas vogais se representavam pela distância $F_1 - F_0$ do que por F_1 isoladamente. No caso das vogais altas, o uso dessa distância, pelo contrário, aumentava-lhes as diferenças individuais. Segundo a autora, experimentos com estímulos de CVC sintéticos, com formante único, confirmaram os dados obtidos com a análise acústica.

É inegável, portanto, a importância de associar-se F_0 a F_1 (distância $F_1 - F_0$) na descrição do grau de altura/abertura vocálica. Como se viu acima, o primeiro formante costuma apresentar bastante superposição de seus valores para vogais de diferentes qualidades, o que o tornaria insuficiente para definir, no plano acústico e perceptual, o efeito produzido pelo movimento da mandíbula em sua tarefa de abrir e fechar o trato oral, acompanhado pelo movimento da língua no eixo vertical.

No caso do trabalho presente as distinções de altura/abertura estão sendo tratadas apenas com base nas medidas de frequência do primeiro formante. Na época em que elas foram feitas contava-se apenas com o *software* de análise acústica CSRE-45, que não oferecia confiabilidade nas medidas de F_0 . Posteriormente, isso se tornaria possível com a utilização do *Praat*, mas as medidas de F_1 já haviam sido concluídas no CSRE e, obviamente, não poderiam ser associadas a medidas de F_0 realizadas em outro *software*. Trata-se de uma lacuna que se pretende preencher em um trabalho futuro, muito embora se reconheça que ela provoque maior dano para um estudo centrado na qualidade vocálica do que para este, que tem por objetivo central avaliar os parâmetros acústicos vocálicos sob a ótica da variação estilística.

Viu-se em 3.1 (p. 143) e em 3.2 (p. 149), através da Análise de Variância Fatorial Univariada, que o estilo de fala afeta os valores do primeiro formante (F_1) quando analisado em conjunto com as demais variáveis independentes do *corpus* — vogal e informante —, apresentando significância (valor de p) igual a 0,000 e valor de $F=44,148$. Esses resultados podem ser considerados bastante confiáveis, tendo em vista o alto grau de adequação do conjunto de análise aos dados, fornecido pelo fator R^2_{ajustado} (=0.893, cf. tab. 3.1, p. 143).

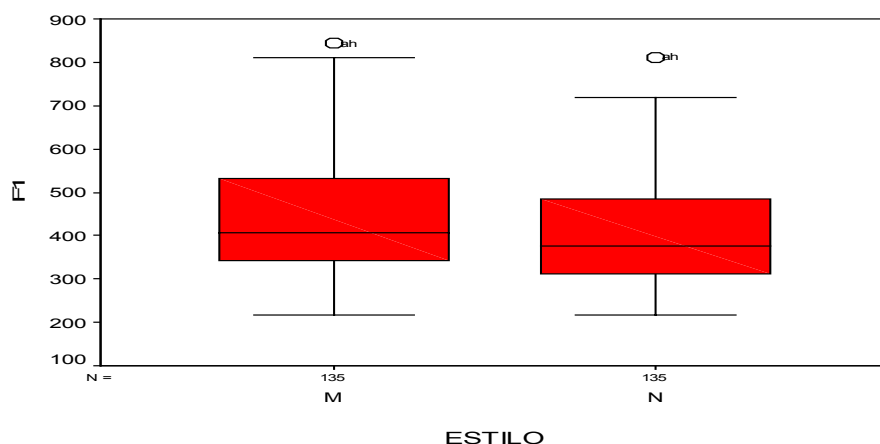
Ainda nesse conjunto de análise viu-se que o estilo mantém interação significativa com a variável vogal ($F=3,246$ e $p=0,001$), o que equivale a dizer que os níveis de um fator influem nos níveis do outro para explicar F_1 . Ora, tendo em vista que, no conjunto de análise mencionado, o fator vogal tem 9 níveis, constituídos por 7 vogais extraídas na posição tônica de palavra — /a, e, □, i, o, □, u/ — e 2 vogais extraídas na posição pretônica de palavra — /ɛ, o/ —, e que o fator estilo tem 2 níveis

— manchete e neutro —, resta saber, então, que tipo de vogal interage com que modalidade estilística. Esse aspecto será tratado mais adiante, em 3.2.2.1 (p. 187), onde se verifica a relação entre estilo, F_1 e qualidade vocálica.

No que diz respeito aos resultados do tamanho do efeito da variável estilo sobre F_1 e do tamanho do efeito da interação entre estilo e vogal sobre F_1 , dados pela estatística Σ^2 , viu-se que o estilo explica **17%** ($\Sigma^2=0,170$) da variabilidade desse formante e que vogal e estilo explicam juntas **11,3%** ($\Sigma^2=0,113$) dessa variabilidade. Essa interação entre vogal e estilo mostra que a qualidade da vogal é relevante, em parte, para a influência do estilo sobre o primeiro formante.

A seguir avalia-se a relação entre estilo e F_1 quanto a seus valores medianos e médios. A mediana (em Hertz) de F_1 das vogais tônicas /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,o/ agrupadas, quanto ao estilo de fala, é mostrada no gráfico (Box-plot) 3.3, a seguir:

Gráfico 3.3: Distribuição dos valores medianos de F_1 (em Hertz) das vogais tônicas /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,o/ agrupadas, quanto ao estilo (manchete e neutro)



Vê-se, acima, que F_1 tem maior variabilidade no estilo manchete, uma vez que se estende por uma escala mais ampla de valores (em Hertz). A mediana de F_1 é maior no estilo manchete e apresenta, em ambos os estilos, uma ligeira assimetria em direção aos valores mais altos, podendo-se dizer, com base nessa visualização dos dados, que os efeitos do estilo sobre F_1 aumentam levemente na proporção em que os valores desse formante também aumentam, ou seja, na direção das vogais mais baixas/abertas (F_1 mais alto). Há, ainda, em cada estilo, um registro de valor *outlier* para a vogal /a_h/ (ver círculos no gráfico acima). Tais valores, conforme já se disse anteriormente (ver pp. 154-155), estão sendo considerados como *outliers* por estarem fora do padrão observado para o F_1 mediano daquela vogal no conjunto de dados. São valores situados na faixa dos 850 Hz no estilo manchete e um pouco abaixo dessa faixa no estilo neutro.

Assim como no caso da duração, observou-se também o comportamento de F_1 quanto a seus valores médios. Extraíram-se os valores da média, desvio-padrão (dispersão absoluta) e coeficiente de variação (dispersão relativa em %) de F_1 das

vogais tônicas e pretônicas agrupadas, quanto ao estilo, cujos resultados, juntamente com os do teste Mann-Whitney, estão expostos na tabela 3.22:

Tabela 3.22: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_1 (em Hz), quanto ao estilo, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/			
Estilo	F_1		
	Média	DP	CV
Manchete	440,26	151,05	34,3%
Neutro	403,32	125,66	31,2%

Mann-Whitney U =7867.500; p=0,051 (n.s.)

Lê-se, acima, que o valor de F_1 médio das vogais tônicas e pretônicas agrupadas é levemente mais baixo no estilo neutro. Uma diferença considerada marginalmente significativa pelo teste Mann-Whitney quando este foi aplicado ao conjunto de vogais (Mann-Whitney U=7867.500; p=0,051). Por outro lado, ao ser aplicado às vogais individualmente, o teste mostrou que elas eram diferentemente afetadas pelo estilo, como se explica a seguir.

3.2.2.1 Estilo, F_1 e qualidade vocálica

Conforme mostra a tabela 3.23, a seguir, o teste Mann-Whitney apresentou diferença significativa de F_1 médio quanto ao estilo apenas para /oh/, /ah/, /ɛ/ e /o/. Essas vogais têm valores de $p < 0,05$ (assinalados por * na tabela citada) e as demais não. Nota-se, ainda, a existência de um valor marginal para a vogal /Eh/ (assinalado na mesma tabela por **).

Tabela 3.23: Resultados do teste Mann-Whitney para F_1 de cada vogal tônica — /ah/,/eh/,/Eh/,/ih/,/oh/,/Oh/,/uh/— e pretônica — /E/ , /O/— quanto ao estilo (manchete e neutro)

Vogal/Estilo	Mann-Whitney U	p
/ah/	27,500	0,000*
/eh/	97,500	0,515
/Eh/	67,000	0,053**
/ih/	103,500	0,691
/oh/	77,000	0,130
/Oh/	36,500	0,001*
/uh/	106,000	0,780
/E/	44,500	0,003*
/O/	61,500	0,033*

Com base nos resultados acima, extraíram-se os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação apenas das vogais que apresentaram diferença significativa de F_1 quanto ao estilo. Esses valores estão expostos nas tabelas 3.24 a 3.27, abaixo:

Tabela 3.24: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_1 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /ah/

Estilo	F_1		
	Média	DP	CV
Manchete	745,47	49,94	6,7%
Neutro	651,60	63,46	9,7%

Mann-Whitney U=27,500;p=0,000 (s.)

Tabela 3.25: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_1 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /oh/

Estilo	F_1		
	Média	DP	CV
Manchete	551,80	50,96	9,2%

Neutro	489,20	42,11	8,6%
---------------	--------	-------	------

Mann-Whitney U=36,500;p=0,001 (s.)

Tabela 3.26: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F₁ (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /ɛ/

Estilo	F₁		
	Média	DP	CV
Manchete	378,73	51,45	13,6%
Neutro	330,80	33,01	10%

Mann-Whitney U=44,500;p=0,004 (s.)

Tabela 3.27: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F₁ (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /o/

Estilo	F₁		
	Mé'dia	DP	CV
Manchete	459,93	75,15	16,3%
Neutro	403,80	65,25	16,2%

Mann-Whitney U=61,500;p=0,033 (s.)

Comparando-se as vogais que apresentaram diferença significativa entre as médias de F₁ quanto ao estilo — /a_h/, /o_h/, /o/, /ɛ/ — com as do grupo que não apresentou essa diferença — /ɛ_h/, /e_h/, /i_h/, /o_h/, /u_h/ —, não se divisa qualquer propriedade intrínseca, comum às vogais, que explique a influência do estilo sobre as primeiras e não sobre as segundas. Por outro lado, avaliando-se apenas o grupo que apresentou diferença para F₁ quanto ao estilo, vê-se que as vogais com F₁ mais alto e, portanto, mais abertas, são as que pontuam mais acentuadamente a diferença entre os estilos: a vogal /a_h/ demarca a gradiência entre os estilos com uma diferença de aproximadamente 93,9 Hz e a vogal /o_h/ com 62,6 Hz, sendo que as vogais com F₁ mais baixo, /o/ e /ɛ/, apresentam as diferenças

menores entre os estilos — respectivamente, 56,13 e 47,93 Hz (em valores aproximados).

Conforme já se antecipou em 3.2.2 (p. 180), os resultados aqui obtidos para F_1 podem ser relacionados aos relatados por Fougeron (*op. cit.*) e Erickson (*op. cit.*) na análise da influência da oposição fala enfática/fala sem ênfase sobre os dois primeiros formantes, uma vez que o estilo manchete se caracteriza por um alto grau de ênfase e o neutro pela coibição dessa ênfase.

Diferentemente dos trabalhos considerados pelas autoras, no entanto, a variação provocada na frequência de F_1 em decorrência da mudança no estilo de fala atingiu apenas algumas vogais no trabalho presente, como se viu acima. Com relação a esse aspecto há que se considerar a diferença das condições experimentais em que foram feitos os estudos. Nos trabalhos descritos, a oposição fala enfática/fala sem ênfase se faz sobre uma determinada palavra situada dentro do enunciado — a palavra que contém a vogal a ser analisada. Essa vogal se acha em situação de proeminência acentual no enunciado no primeiro caso (fala enfática) e não proeminência no segundo (ver cap. 2, seção 2.5, p. 123), enquanto que no estudo presente a ênfase (estilo manchete), ou a sua coibição (estilo neutro), perpassa o enunciado como um todo. Sendo assim, não se teve qualquer garantia de que as vogais aqui analisadas estivessem em situação de proeminência acentual dentro do enunciado, no estilo manchete, ou de que as suas contrapartes, no estilo neutro, por sua vez, não o estivessem.

O que vale ressaltar das considerações acima é que os efeitos da diferença entre os estilos manchete e neutro puderam ser sentidos sobre a frequência de F_1 **apesar** da ausência de controle quanto à proeminência acentual das vogais no

enunciado. Como os textos para eliciar os dois estilos foram os mesmos e, em consequência, a diferenciação entre eles foi estabelecida basicamente através da prosódia, os resultados obtidos para F_1 apontam para uma relação mais íntima desse formante com as variáveis do nível prosódico.

Pode-se dizer, então, que o trabalho presente, ao eliciar através de textos-enunciados a fala característica das manchetes noticiosas na mídia eletrônica, trouxe para a análise das vogais um estilo de fala enfática e não um experimento laboratorial que verificasse a influência dos elementos prosódicos que caracterizam a ênfase sobre os segmentos vocálicos, como é o caso dos experimentos tratados por Erickson (*op. cit.*) e Fougeron (*op. cit.*).

3.2.2.1.1 O estilo de fala e a relação F_1/F_2

Como se sabe, para diferenciar as vogais entre si, F_1 e F_2 são os formantes principais. Além de diminuir ou aumentar de acordo com o grau de constrição do trato vocal provocado pelo movimento vertical da língua (STEVENSON; HOUSE, 1961) e a abertura da boca (STEVENSON; HOUSE, 1961 e LAVER, 1980), F_1 mostra, ainda, dependência da cavidade de ressonância posterior à constrição da língua (FANT, 1970; 1973). O segundo formante, por sua vez, relaciona-se com o grau de variação do posicionamento da língua no sentido ântero-posterior (STEVENSON; HOUSE, *op. cit.*) e com a cavidade de ressonância anterior à constrição da língua (FANT, *idem*). Seu aumento é proporcional à área de constrição, desde que o centro da constrição esteja mais próximo da glote do que dos lábios (FANT, 1970). A articulação posterior, por retração da língua e/ou constrição da faringe, provoca aproximação de F_1 e F_2

(FRY, 1979; LAVER, *op. cit.*). Essas correlações estão sujeitas a exceções, como o apontam Fant (1973); Kent & Read (1992) e Kent (1993).

Nos dados desta pesquisa, constatou-se, através da Análise de Variância Fatorial Univariada (ver tab. 3.2, p. 144), que F_2 não era afetado pelo estilo de fala. Esse formante apresentou significância (valor de p) igual a 0,071 e valor de F igual a 3,298, no conjunto de análise que incluiu, além do estilo, as variáveis vogal e informante e as interações entre essas variáveis.

Por outro lado, viu-se que F_2 sofreu influência do estilo quando este foi analisado em interação com a variável vogal — $F=3,360$ e $p=0,001$ —, sendo que essa interação explicou 11,1% ($\Sigma^2=0,111$) da variabilidade daquele formante no conjunto de análise mencionado. A confiabilidade dos resultados obtidos foi atestada, por sua vez, pelo grau de adequação aos dados do conjunto de análise de F_2 , bastante próximo de 1 — valor de $R^2_{\text{ajustado}}=0.951$ (95%).

Assim como no caso de F_1 , o comportamento de F_2 foi também observado individualmente quanto ao estilo, através de seus valores médios. O teste Mann-Whitney, aplicado aos dados, mostrou médias iguais: Mann-Whitney $U=8939,000$; $p=0,787$.

Verificou-se, ainda, através desse teste, como o F_2 de cada vogal se distribuía, individualmente, quanto ao estilo. Com exceção de /**eh**/ — Mann-Whitney $U=40,000$; $p=0,003$ — e de /**ah**/, que apresentou um valor marginal (pouco acima de 0,05) — Mann-Whitney $U=66,000$; $p=0,052$ —, nenhuma outra vogal apresentou variação de F_2 decorrente do estilo (ver tab. 6, em anexo), não motivando que se aprofunde mais, no âmbito deste estudo, a análise desses resultados isolados. No

entanto, é conveniente lembrar que esses casos isolados talvez possam explicar a significância da interação entre estilo e vogal registrada para os valores de F_2 na Análise de Variância Fatorial Univariada (ver tab. 3.2, p. 144).

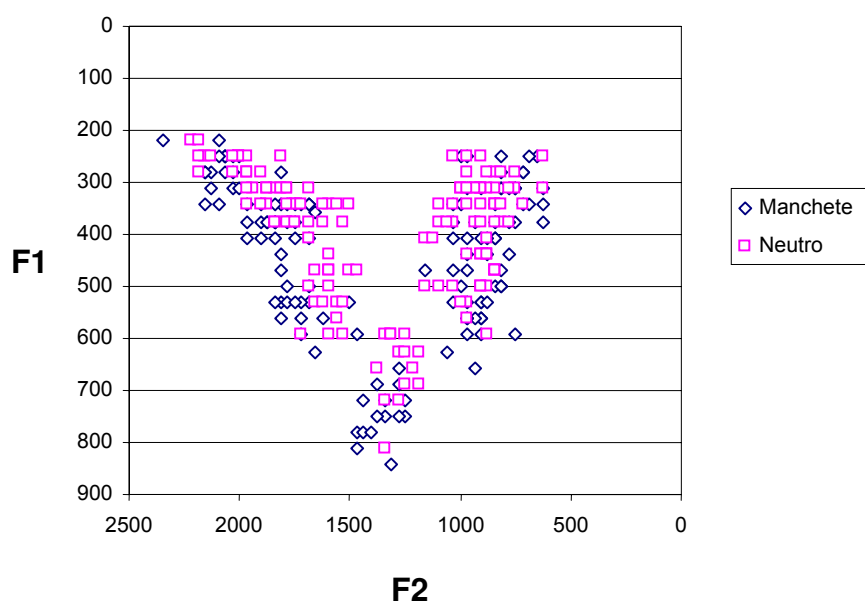
Embora não tivesse apresentado diferença quanto ao estilo para a grande maioria das vogais, F_2 é, assim como F_1 , um formante diretamente relacionado com a qualidade vocálica. Para se ter uma noção da distribuição das vogais tônicas e pretônicas no espaço vocálico quanto ao estilo foi preciso, portanto, recorrer-se também aos valores de F_2 , plotando-se F_1 (ordenada) sobre F_2 (abscissa) em um gráfico (dispersão) que reflete as posições articulatórias das vogais no trato vocal, conforme se vê a seguir.

3.2.2.1.1 Estilo e a dispersão de F_1 X F_2 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e das pretônicas /E, O/ no espaço vocálico

O gráfico 3.4, abaixo, traz a distribuição espacial de F_1 x F_2 quanto ao estilo, para o conjunto de vogais formado pelas tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pelas pretônicas /E, O/:

Gráfico 3.4

F1 X F2 (em Hertz) das vogais /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uH/ e /E,O/ quanto ao ESTILO (Manchete e Neutro)



Percebe-se, em primeiro lugar, que há alguma superposição entre os estilos. As vogais no estilo manchete são, no entanto, mais periféricas e se distribuem pelo espaço vocálico com maior dispersão, ao passo que no estilo neutro elas estão mais centralizadas e também mais superpostas entre si. Esse comportamento sugere que o estilo manchete promove uma hiperarticulação das vogais, empurrando-as para seus pontos mais extremos e, conseqüentemente, diferenciando-as melhor umas das outras — um processo mais observado no lado esquerdo do espaço vocálico, ou seja, entre as vogais anteriores, que, em decorrência da forma triangular da abertura bucal, são mais espaçadas e também mais diferentes umas das outras.

Do lado direito do espaço, entre as vogais posteriores, a tendência geral é para a dispersão, que parece ser ligeiramente maior no estilo manchete.

Já na região mais central do espaço, onde se situa a vogal /a_h/, vê-se que em ambos os estilos há dispersão, com o estilo neutro registrando uma propensão maior para a centralização e o manchete para a anteriorização e abertura.

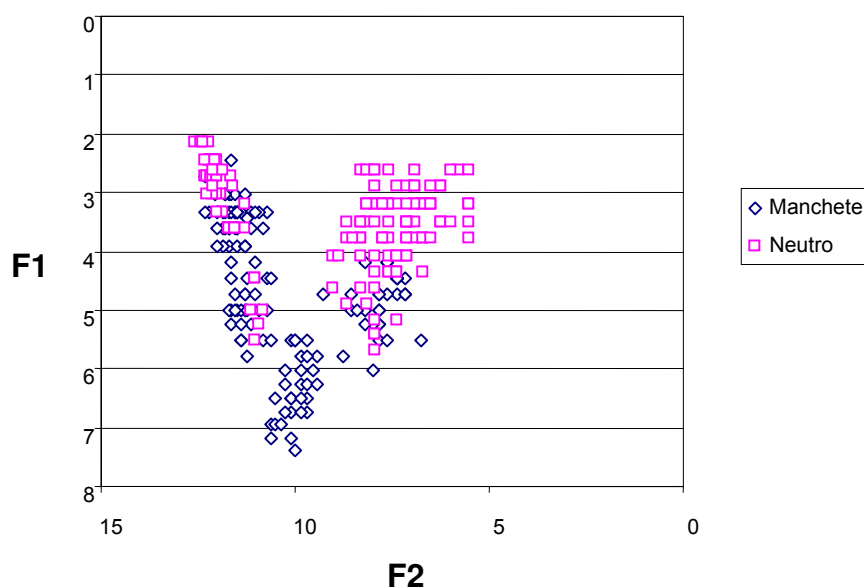
Levando em consideração o fato de que F_2 , o formante relacionado com o movimento ântero-posterior da língua e, conseqüentemente, com a centralização, só apresentou significância quanto ao estilo, como se viu acima, para a vogal /ɛ_h/, pode-se dizer que as mudanças significativas ocorridas no espaço vocálico com a troca de estilos dizem respeito, em sua grande maioria, aos valores de F_1 . Essa particularidade não permite, portanto, que se julgue como traço efetivo de diferenciação entre os estilos a convergência mais acentuada de F_2 para as porções centrais do espaço vocálico no estilo neutro.

Mais adiante, são realizadas comparações entre os pares de vogais adjacentes das séries anterior e posterior com a finalidade de verificar as tendências dos dois primeiros formantes nas realizações das vogais /ɛ/ e /o/ quando situadas em posição pretônica de palavra.

A transposição dos valores de F_1 e F_2 para a escala Bark, uma transformação não-linear da freqüência, que corresponde à análise realizada pelo ouvido ao captar o som, acarretou uma diferença nos valores desses formantes no que diz respeito às vogais situadas na porção esquerda do espaço vocálico, ou seja, entre as vogais anteriores. Essa diferença caracteriza-se pela diminuição da dispersão dessas vogais no eixo horizontal, que corresponde a F_2 , ocasionando uma maior superposição entre os estilos, conforme pode ser visto no gráfico 3.5, a seguir:

Gráfico 3.5

F1 X F2 (em Bark) das vogais /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e /E,O/ quanto ao ESTILO (Manchete e Neutro)

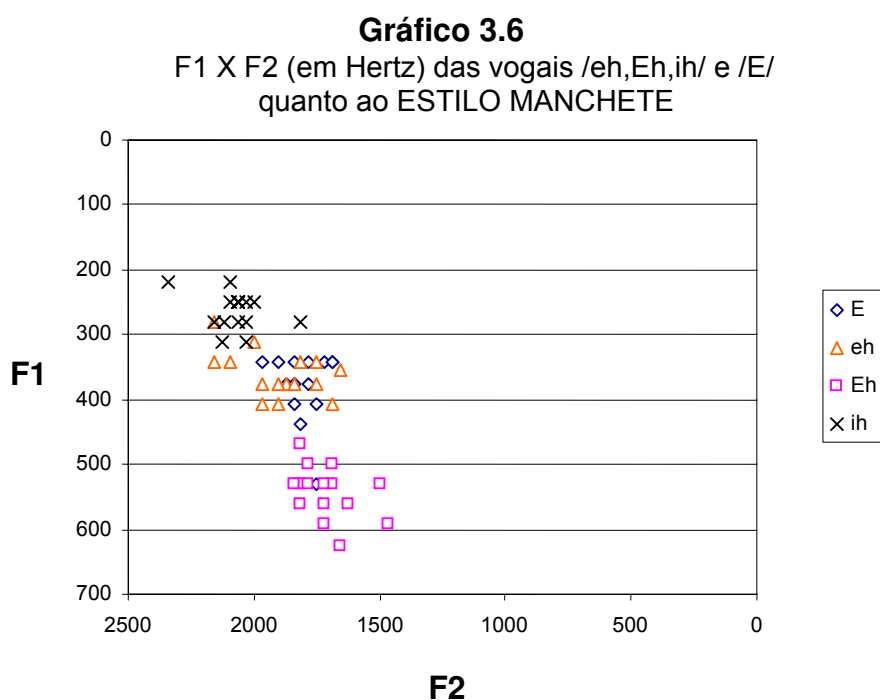


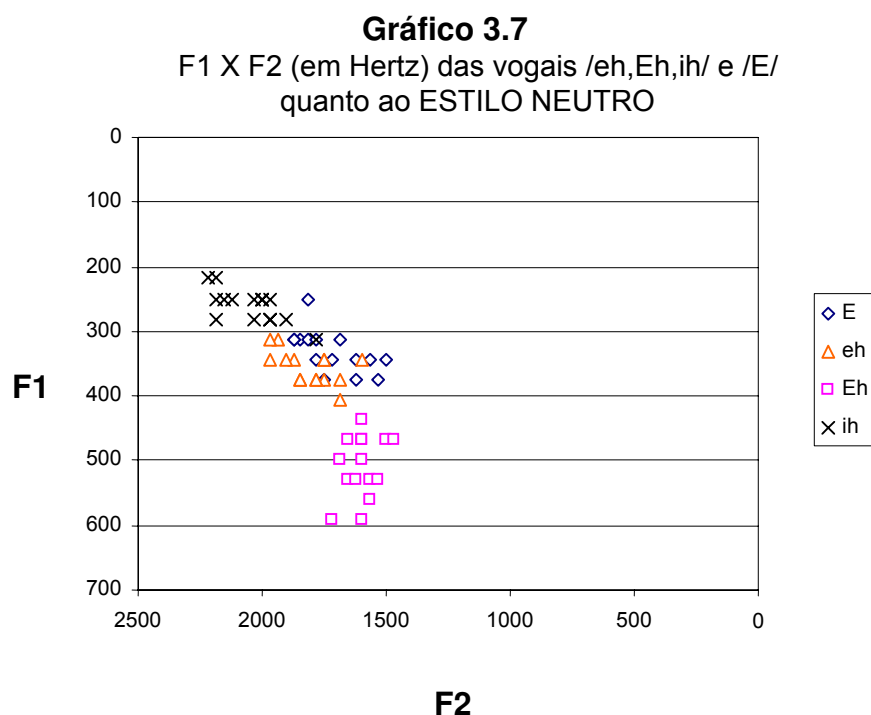
A diminuição da dispersão das vogais no espaço vocálico com a escala Bark aponta para a pertinência de uma investigação estatística futura desses resultados, semelhante à que foi feita com os valores em Hertz.

A seguir, observam-se os valores de F_1 x F_2 , quanto ao estilo, em espaços vocálicos constituídos por grupos separados de vogais — anteriores, de um lado, e posteriores de outro —, com destaque para a verificação de aspectos das relações que se estabelecem entre as vogais pretônicas e as tônicas que lhes são correspondentes.

3.2.2.1.2 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 das vogais anteriores tônicas /eh, Eh, ih/ e da pretônica /E/ no espaço vocálico

Para uma visualização melhor do comportamento das vogais anteriores quanto ao estilo, fizeram-se dois gráficos apenas com essas vogais, um para o estilo manchete e outro para o estilo neutro. Observem-se as distribuições da vogal pretônica da série anterior /E/ e das tônicas da mesma série /eh, Eh, ih/, quanto aos estilos manchete, no gráfico 3.6, e neutro, no gráfico 3.7:



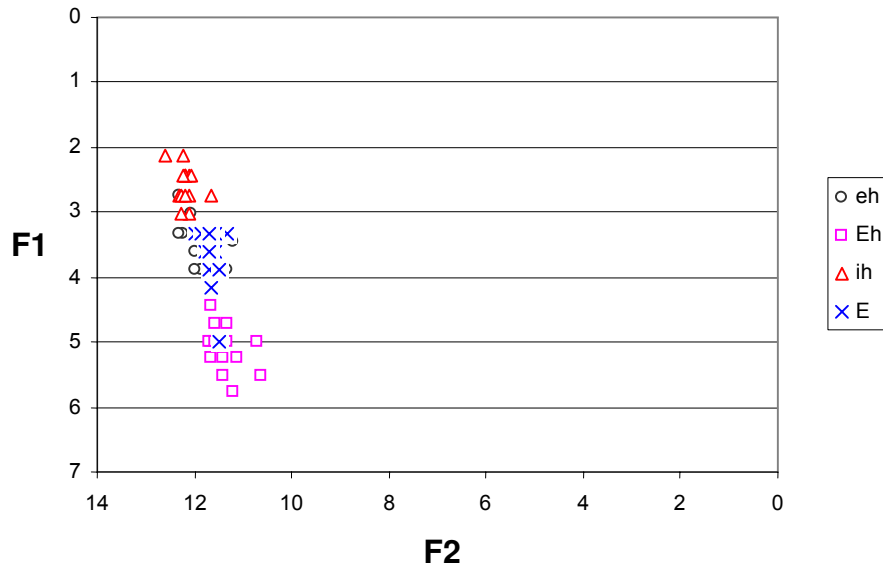


Comparando-se a vogal pretônica da série anterior, /**E**/, com as tônicas da mesma série, /**eh**, **Eh**, **ih**/, quanto a cada estilo separadamente, vê-se que, no estilo manchete (gráfico 3.6), /**E**/ apresenta bastante dispersão em direção às vogais mais baixas, embora se concentre basicamente na faixa de frequência ocupada por /**eh**/. No estilo neutro (gráfico 3.7), /**E**/ está também um pouco dispersa, mas em direção às porções mais altas do espaço vocálico. Concentra-se também principalmente na região de /**eh**/, desta diferindo, no entanto, por estar mais centralizada.

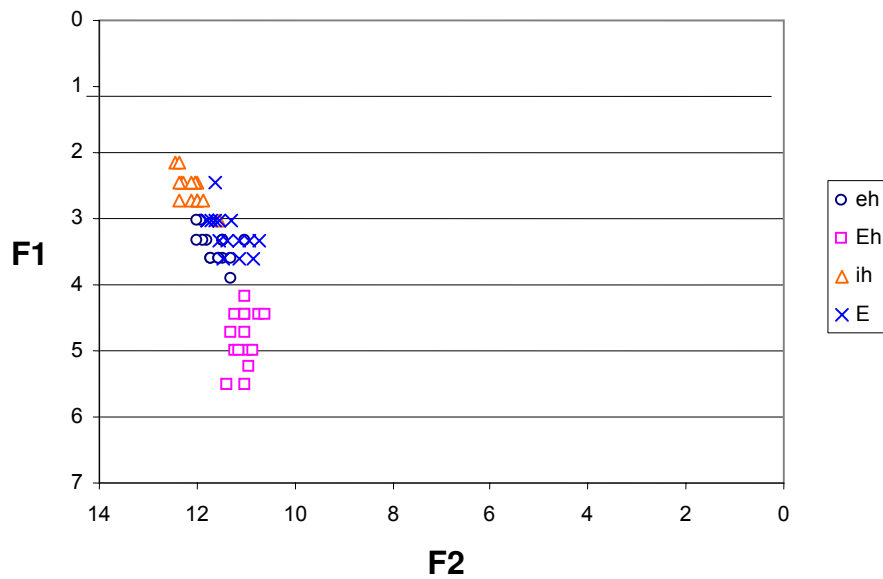
Observem-se, agora, as distribuições de F_1 e F_2 dessas vogais quanto a cada estilo, com os valores de frequência convertidos em Bark – gráficos 3.8, estilo manchete, e 3.9, estilo neutro:

Gráfico 3.8

F1 X F2 (em Bark) das vogais /eh,Eh,ih/ e /E/
quanto ao ESTILO MANCHETE

**Gráfico 3.9**

F1 X F2 (em Bark) das vogais /eh,Eh,ih/ e
/E/ quanto ao ESTILO NEUTRO



A escala Bark diminuiu a dispersão de /**E**/, bem como das demais vogais da série anterior, superpondo mais /**E**/ e /**eh**/ no eixo horizontal, principalmente no estilo manchete. Quanto ao estilo neutro, apesar da superposição maior da escala Bark com relação à escala Hertz para essas vogais, /**E**/ permanece mais centralizada do que /**eh**/.

Os valores de F_1 e F_2 de /**E**/ na escala Bark apontam, portanto, para a realização dessa vogal primordialmente nas imediações de /**eh**/, sendo, no entanto, um pouco mais centralizada. Trata-se da variante mais alta geralmente esperada na posição pretônica, para o português brasileiro, quando se trata de fala lida, pois, em situações coloquiais de fala, e também dependendo do ambiente fonético e da variedade dialetal em que é falado, o F_1 de /**E**/ pretônica pode sofrer elevações ainda maiores, que aproximam a vogal perceptualmente de /**i**/ (na convenção aqui adotada, transcrita como /**ih**/). Tal seria o caso de duas das cinco palavras aqui selecionadas, a saber “presidente” e “segunda”, nas quais /**E**/ provavelmente se assimilasse à vogal alta subsequente, /**i**/ (aqui vale a mesma observação entre parênteses acima), no primeiro caso, e /**ũ**/, no segundo, não fossem as circunstâncias altamente tensas das seqüências de fala em que foi colhida, tanto no estilo manchete como no neutro.

A questão da assimilação ou não da vogal pretônica média pela vogal da sílaba subsequente, seja esta tônica ou átona, já motivou inúmeros estudos no português brasileiro, e faz parte, por assim dizer, da tradição dos estudos não só lingüísticos como também pré-lingüísticos no Brasil.

Tendo em vista que a análise acústica experimental só começou a deslanchar no País a partir da década de 90 do século XX, conforme se viu no capítulo 1 (p. 69),

pode-se dizer que as análises de base impressionística ainda são úteis como pontos de referência para a investigação fonético-acústica das vogais “e” e “o” do português brasileiro situadas em posição pretônica de palavra.

Muito embora venha derrubando mitos surgidos com aquele tipo de análise, o estudo fonético-acústico demanda muito trabalho e tempo para que já se tenha uma visão panorâmica do comportamento dos formantes ou da duração daquelas vogais no português brasileiro. No que diz respeito à variação em função do estilo de fala, então, o estudo das vogais pretônicas “e” e “o”, assim como das demais vogais, ainda está por se fazer.

Sendo assim, relembra-se no próximo tópico as conclusões de alguns estudos de base impressionística que envolvem aspectos relacionados com a vogal “e” em posição pretônica, e, mais adiante, no tópico 3.2.2.1.4 (p. 224), as conclusões de alguns desses mesmos estudos acerca da vogal “o” pretônica. Eles estão sendo aqui mencionados também porque tratam de aspectos dialetais que envolvem o uso dessas vogais e acredita-se que este é um dado importante a se levar em consideração em uma análise estilística da fala.

3.2.2.1.2.1 Questões relacionadas com a variabilidade da vogal ortograficamente transcrita “e”, em posição pretônica de palavra, no português brasileiro

Com base em quatro comunidades sociolingüísticas diferenciadas do extremo sul do Brasil e em dois níveis culturais — a fala popular e a fala culta —, Bisol⁵⁸ diz que “a mudança (...) $e > i$ ”, conhecida pelo nome de harmonização vocálica, “é um processo de assimilação regressiva, desencadeado pela vogal alta da sílaba imediatamente seguinte, independente de sua tonicidade, que pode atingir uma, algumas ou todas as vogais médias do contexto” (*idem*, p. 259). Sob uma perspectiva variacionista laboviana, a autora interpreta a harmonização vocálica como um processo sujeito a uma regra variável, que pode ou não aplicar-se, e que se condiciona não somente à coarticulação vogal a vogal mas também ao contexto consonantal circundante, ao uso regional, à familiaridade ou não do falante com as palavras que contêm essas vogais, etc.

Viegas e Veado (1982), ao testarem, entre falantes da região metropolitana de Belo Horizonte, a proposta de Miriam Lemle, segundo a qual a elevação da vogal /e/⁵⁹ estaria condicionada à presença de uma vogal alta, /i/ ou /u/, na sílaba tônica, admitem também que a presença da vogal alta acentuada seja fator influenciador do alçamento, porém não determinante, uma vez que, enquanto variável lingüística, a alternância /e/ — /i/ “não pode ser explicada por regras categoriais”, que “os ambientes não são exatamente coincidentes no condicionamento de cada variável”, que, “morfologicamente, não se pode restringir o alçamento aos sufixos com vogal alta acentuada que formam nomes e verbos” e que quando a vogal /e/ “ocorre num

⁵⁸ Cumpre salientar que o estudo de Bisol envolveu também análise acústica das vogais pretônicas “e” e “o”, mas esta foi feita com base em uma pequena amostra e sobre os dois primeiros formantes apenas. De qualquer forma, os resultados da análise acústica confirmaram, segundo a autora, o que havia sido registrado na análise de outiva.

⁵⁹ As transcrições fonológicas aqui utilizadas são as do texto original.

mesmo item lexical, a regra não se aplica obrigatoriamente tantas vezes quantas houver o mesmo contexto” (*idem*, p. 54).

Maia (1986), baseada em pesquisa sociolingüística com informantes natalenses, analisa a distribuição das vogais pretônicas ortograficamente transcritas “e” e “o” no que diz respeito às suas realizações média-fechada, [e] e [o], e média-aberta, [ɛ] e [ɔ]. A amostra de fala é constituída por seqüências gravadas de entrevistas realizadas com 4 falantes nativos do sexo feminino e 2 do sexo masculino, na faixa de 20 a 30 anos. Desses, três eram estudantes universitários, de classe média alta, filhos de profissionais liberais, e três, semi-analfabetos, de classe baixa, filhos de pescadores.

A autora faz uma revisão das regras com que a tradição lingüística do País (ANTENOR NASCENTES, 1933; SILVA NETO, 1950; MATTOSO CÂMARA JR., *op. cit.*, só para citar alguns nomes) acostumou-se a explicar o abaixamento das vogais médias pretônicas e questiona a relação, por ela considerada absolutizante, que a maioria dos autores estabelece ao associar o abaixamento à fala nordestina.

No que diz respeito à vogal “e” pretônica, ela assegura que, em determinados contextos, a realização fechada [e]⁶⁰ predomina sobre a aberta [ɛ], na fala de Natal, sendo majoritário o uso da primeira nos casos em que a vogal tônica imediata é oral

⁶⁰ No texto original, as transcrições fonéticas, tanto dos segmentos como das palavras citadas como exemplos, estão entre barras e não entre colchetes, como deveriam estar. Optou-se, então, por substituir as barras pelos colchetes nos casos em que a autora estiver falando efetivamente de realização fonética e deixar as transcrições entre barras quando a autora estiver tomando o segmento como ponto de partida para deduzir a realização fonética. No caso dos símbolos fonéticos preservam-se, no entanto, os utilizados pela autora no texto original, embora alguns deles não correspondam às transcrições fonéticas usadas atualmente para marcar realizações de vogais em posição átona final de palavra — casos de “e”, “a” e “o” ortográficos. Entretanto, quando o símbolo fonético comprometeu a interpretação do som transcrito, optou-se por substituí-lo pelo símbolo mais adequado. Esses foram os casos dos “r” intervocálicos de “fevereiro”, bem como do “z” ortográfico de “feliz”, transcritos no texto original, respectivamente, pelos símbolos *r* e *z*, e no presente trabalho por *ɾ* e *s*.

média fechada, como em “[te`ho], ‘terror’” (*idem*, p. 217), quando a vogal átona subsequente é oral média fechada, como em “[feve`eu], ‘fevereiro’” (*idem*, p. 217), e quando a vogal tônica imediata é oral alta, como em “[he`sifi], ‘Recife’(...) [fe`lis], ‘feliz’” (*op. cit.*, p. 219). Tais evidências podem ser justificadas em boa parte, segundo a autora, por “um processo de harmonização vocálica e por outros fatores, estruturais ou não, entre os quais talvez se possa incluir a influência da norma irradiadora do sudeste/sul” (*op. cit.*, p. 221). Porém, no caso da pretônica aberta, a harmonização só explicaria as ocorrências antes de /a, , /, como em “[h `v ta] ‘revolta’, [f ` si], ‘oferece’” (*idem*, p. 217), deixando inexplicados “os percentuais altamente majoritários de abertas antes de altas”, como em “[at li`e], ‘atelier’, [v l si`dadi], ‘velocidade’, (...) [l i`ãw], ‘legião’” (*idem*, p. 219), e de nasais, como em “[p h`gũti], ‘pergunte’, [ispl `dĩdu] ‘explodindo’ ”.

Callou e Leite (1986) constataam, para falantes cariocas, do sexo masculino, de nível universitário, de duas faixas-etárias (25-35 e 56 em diante) e distribuídos por três zonas de residência (sul, norte e suburbana), em situação de fala espontânea, que, com exceção das palavras “d[i] pois e s[i] não”, “a grande incidência de elevação” da vogal “e”, em posição pretônica medial de palavra, ocorre “quando há uma vogal alta na sílaba tônica, ou a vogal adjacente é alta”, como em “m[i]dida, (...), pr[i]firo, p[i]chinheiro, pr[i]cisamos, s[i]gurança” (*idem*, p. 157).

Vê-se que todos os trabalhos acima adotam a perspectiva do item lexical para observar a variação da vogal pretônica “e”, independentemente do *corpus* sobre o qual se debruçam, que, de maneira geral, é constituído por amostras de fala retiradas de

entrevistas — consideradas pelas autoras como fala espontânea. Alguns desses trabalhos utilizam, ainda, amostras de fala lida, para compará-las com a fala espontânea. Essas amostras são geralmente colhidas através da leitura de listas contendo as mesmas palavras encontradas nas seqüências de fala das entrevistas.

Não cabe aqui elencar os inúmeros fatores importantes para a avaliação da variabilidade da vogal pretônica que foram deixados de lado na constituição dos *corpora* de análise dos trabalhos citados, bem como na avaliação final dos resultados obtidos com as análises. Alguns deles são, de certa forma, os mesmos que interferem na variabilidade das demais vogais, e não somente das vogais médias situadas na posição pretônica, e já vêm sendo mencionados neste capítulo desde a análise da duração vocálica. Eles serão retomados em diversas partes desta tese sempre que se estiver falando de qualidade vocálica, ou seja, do comportamento dos parâmetros acústicos vocálicos (formantes e duração) de acordo com as diferentes vogais estudadas.

Entretanto, cabe ressaltar que a chamada harmonização vocálica consiste, no âmbito dos trabalhos citados, em elevações ou abaixamentos da vogal “e”, situada em sílaba pretônica de palavra, em decorrência da qualidade da vogal que lhe é subsequente (seja esta tônica ou átona). A não ocorrência de um desses processos significa que a regra de harmonização não se aplicou aos dados, que há exceções.

Além de relacionarem as variações da pretônica “e” ao contexto vocálico em que se encontra, as autoras atribuem parte dessa variabilidade ao fator dialetal. Do grupo, as autoras que estudam amostras de fala da região nordeste (Viegas e Veado e Maia) justificam, ainda, que o tão propagado abaixamento da pretônica “e” ([□]), quando a vogal subsequente é aberta ou menos fechada, não se aplica a todos os casos deste

tipo e que há variantes fechadas antes de vogais bastante abertas, da mesma forma que ocorrem variantes abertas antes de vogais bastante fechadas. Alguns dos trabalhos citados também fazem menção à influência do ambiente consonantal e da categoria gramatical das palavras que contêm as vogais.

Na explicação das modificações sofridas pela vogal “e” em posição pretônica de palavra, assim como para a vogal “o”, que será estudada mais adiante, um ponto de vista comum a todos os trabalhos pode ser identificado: o de que a harmonização entre as vogais citadas e a vogal situada na sílaba subsequente, seja esta tônica ou átona, é um processo variável, sujeito a aplicar-se ou não, ainda que o ambiente fonético (vocálico e/ou consonantal) seja favorável à sua aplicação.

Verifica-se, ainda, nos estudos citados, que a identificação da harmonização vocálica se dá em termos excludentes: ou há harmonização da vogal pretônica com a vogal subsequente ou não há. Trata-se de um encaminhamento típico verificado nos estudos baseados em impressão de ouvido, que, na falta de recursos técnicos para captar a gradiência dos processos coarticulatórios ou por não admitirem essa gradiência, embora a percebessem, registravam em categorias estanques o que ouviam ou julgavam ouvir. A partir da notação fonética convencional tinha-se, então, uma noção dos processos fônicos que envolviam as vogais.

A análise acústica experimental veio, no entanto, revelar detalhes da coarticulação vogal a vogal relacionados a processos assimilatórios sutis, que, mesmo não sendo captados perceptualmente, dão indícios de um processo de harmonização entre as vogais em andamento.

A gradiência dos processos fônicos captados, neste trabalho, com a análise dos parâmetros acústicos vocálicos, seja quanto ao estilo de fala seja quanto ao próprio

comportamento das diferentes vogais entre si, podem por interpretações que levem em conta o caráter dinâmico da fala. Não se trata mais de desprezar os processos sutis sob o argumento de que eles não têm pertinência lingüística, pois, se ocorrem com frequência, têm, evidentemente, algo a dizer sobre o funcionamento da língua.

Embora não seja propósito deste estudo interpretar fonologicamente os dados obtidos com a análise acústica, acredita-se que é importante tentar apontar caminhos para se explicar mais apropriadamente esses resultados. É o que se pretende fazer no próximo tópico.

3.2.2.1.2.2 Uma interpretação fonológica dinâmica para o dado acústico vocálico

Uma proposta nesse sentido é feita por Albano (2001) através de uma fonologia por ela denominada acústico-articulatória, desenvolvida a partir da Fonologia Articulatória⁶¹ de Browman e Goldstein (1985,1986,1989,1990,1992, *apud* ALBANO, *op. cit.*), que toma o gesto articulatório como unidade fonológica, em lugar do traço ou do segmento⁶².

Para compreender o tratamento dado às vogais na Fonologia Acústico-Articulatória um aspecto essencial é o da dupla constrição. Essa abordagem determina que a região acústico-articulatória correspondente à vogal /a/ e similares, que era

⁶¹ A Fonologia Articulatória pode ser considerada a primeira proposta efetiva para tratar a questão da comensurabilidade entre Fonética e Fonologia através de uma unidade fônica dinâmica — o gesto articulatório. Compreendido como “uma oscilação abstrata que especifica constrições no trato vocal e induz os movimentos dos articuladores, o conceito de gesto articulatório é deduzido de uma teoria geral da motricidade denominada Dinâmica de Tarefa, que concebe um movimento não em termos das trajetórias das estruturas anatômicas envolvidas, mas da tarefa a ser cumprida, como, por exemplo, andar, marchar, correr, para ações relacionadas à marcha” (*idem*, p. 53).

⁶² O gesto ficaria a meio caminho entre o segmento e o traço (*idem*, p.54).

especificada no âmbito da Fonologia Articulatória por uma única constrição faríngea estreita, passe a ser especificada por uma constrição dorso-faríngea. O argumento é o de que “a constrição faríngea contribui para produzir o efeito acústico de uma constrição maximamente larga (ou seja, com F_1 alto) seja na região dorsal (com F_2 relativamente baixo, como para [a]), seja na região coronal (com F_2 relativamente alto, como para uma vogal do tipo [æ])”, o que equivale a dizer também que “as tradicionais quatro alturas (ou aberturas) vocálicas só podem ser obtidas através do recurso à dupla constrição”.

Segundo Albano (*op. cit.*), “a complementaridade entre a constrição faríngea estreita e a constrição coronal ou dorsal larga em vogais do tipo [æ, a] é paralela àquela que ocorre entre a constrição dorsal estreita e a protrusão labial em vogais do tipo [u]”, constituindo ambas formas de realçar as propriedades acústicas dessas vogais que, na opinião de Stevens “têm relações acústico-articulatórias de natureza quântica” (Stevens, 1989, pp. 12-15, *apud* ALBANO *op.cit.*, p. 160). O recurso à dupla constrição manteria as vantagens e descartaria as desvantagens “da visão clássica do quadrilátero vocálico como composto de 4 alturas (com [a] abaixo de [□, □]) e 3 posições da língua” ao dizer “que as alturas mais baixas e as posições mais centrais requerem uma constrição faríngea acoplada a uma constrição coronal ou dorsal”.

A tabela abaixo, reproduzida de Albano (*op. cit.*, p. 161), mostra a especificação das 7 vogais do português em uma fonologia acústico-articulatória:

Local		região coronal	região dorso-faríngea	região dorsal
Grau	estreito	.		.
	médio	.		.
	largo	□	.	□

Essa análise, segundo a autora, recupera “a relativa independência entre o grau e o local de constrição, proposta pelos modelos de traços e negada pela Fonologia Articulatória em virtude da decisão de atribuir a unidade dos gestos a articuladores abstratos. É essa independência que vai permitir a expressão de fatos lexicais envolvendo harmonia de grau de constrição entre vogais, um fenômeno não só relativamente freqüente nas línguas, mas também encontrável, sob forma morfologizada, em português” (*idem*, p. 161).

A este tópico, que trata de questões de qualidade vocálica relacionadas com a vogal “e” em posição pretônica de palavra, interessa particularmente a interpretação dos resultados obtidos com um experimento através do qual a autora procura demonstrar, sob a perspectiva da Fonologia Acústico-Articulatória, a relação diacrônica existente entre a harmonia de grau de constrição ‘estrito’, um processo qualitativo e morfologizado, e a coarticulação de vogal a vogal, um processo quantitativo, corrente, que produz, por vezes, movimentos menores, porém semelhantes, no espaço vocálico. No experimento foram medidos, em Hertz, os 4 primeiros formantes — F_1 , F_2 , F_3 e F_4 — da vogal “e” em posição pretônica de palavra. Essa vogal foi observada através dos pares mínimos *delato/delito*, *rebate/rebite*, *gemada/gemida*, *remado/remido*, repetidos três vezes cada um por um mesmo falante, na mesma frase-veículo. Os resultados da extração dos valores da média e desvio-padrão, em Hz, dos 4 primeiros formantes, bem como os resultados do teste ‘t’ entre pares de médias, apresentaram diferenças significativas para a vogal [e]⁶³ no que diz respeito a F_1 e F_2 , indicando

⁶³ Acredita-se que a representação fonológica, entre barras, aqui, e também em algumas outras partes do texto da autora, seria mais adequada, por não se tratar da realização fonética em si mas do ponto de

que a realização dessa vogal é mais fechada e anteriorizada diante de [i] tônica do que de [a] tônica, embora não chegue a soar como [ɨ] em qualquer das repetições em que [i] é a vogal tônica (*op. cit.*, p. 167). Albano considera que, embora os resultados mostrem que o falante pesquisado não está propenso à harmonização vocálica, “o [e] das palavras com [i]ônico dos pares em questão aproxima-se mais do vértice esquerdo do espaço vocálico que o das palavras com [a]ônico”, indicando que, aliada “a outros fatores que provocam estreitamento do grau de constrição e/ou anteriorização do local de constrição”, tais como a “coarticulação com as consoantes precedente e seguinte, o grau de formalidade do vocabulário, etc. (...), a coarticulação de vogal a vogal pode contribuir para que entradas lexicais da forma **e’Ci**⁶⁴ mudem de modo a (...) ter o grau de constrição do [e] pretônico especificado não mais apenas como ‘médio’ e, sim, como ‘≥ médio’ ” (*op. cit.*, p. 168).

Como se vê, a qualidade da vogal pretônica ortograficamente transcrita “e” pode sofrer alteração decorrente, dentre outros fatores, da coarticulação com a vogal tônica que a segue, sem que esse efeito seja captado perceptualmente. O dado acústico, principalmente o fornecido pela medida da frequência dos dois primeiros formantes, revela particularidades da variabilidade das vogais que pedem por interpretações fonológicas que dêem conta de situações intermediárias. Sendo assim, se um efeito que direciona o grau e/ou o local de constrição de uma vogal pretônica, /**E**/ ou /**O**/, para o grau e/ou o local de constrição de uma outra vogal situada na sílaba tônica ou átona subsequente, por exemplo, não pode ser considerado como harmonização

partida para se depreender a realização fonética. Entretanto, mantém-se a representação da autora nesse e nos demais casos para não correr o risco de dar um sentido diferente ao que ela pretendeu dizer.

⁶⁴ **e’Ci** equivale a: vogal /e/ pretônica, seguida de consoante+vogal /i/.

efetiva entre essas vogais, ele contém as informações necessárias para mostrar que esteve a meio caminho dela.

A ferramenta teórica descrita acima pode explicar, também, como se disse anteriormente, os processos que já se encontram sob forma morfologizada no português, como, por exemplo, a ocorrência previsível de determinadas vogais em certos radicais de verbos da primeira pessoa do singular do presente do indicativo e do presente do subjuntivo, “a partir da presença, real ou virtual”, da vogal temática: se esta é [a], como em **pegar** e **gostar**, as vogais do radical são [ɨ, ʊ] — “p[ɨ] go’, `g[ʊ]sto’”; se é [e], como em **beber** e **mover**, as vogais do radical são [e, o] — “b[e]bo’, `m[o]vo’”. Por outro lado, se a vogal temática é [i], como em **sentir** e **tossir**, as vogais do radical são [i, u], — “s[i]nto’, `t[u]sso’” (*op. cit.*, p. 159). A mesma proposta pode explicar, por exemplo, o que ocorre no paradigma nominal, através de alternâncias como “`[o]vo/[ɨ]va’, `av[o]/av[ɨ]’”, nas quais “a presença, atual ou virtual, do [a] do feminino tem o efeito de “abrir a vogal média” (*op. cit.*, p. 160). Esses fatos sugeririam, segundo a autora, que no paradigma da conjugação verbal, bem como na flexão de gênero e número dos substantivos e adjetivos, “as classes naturais em jogo são `alta, média e baixa’, ou `aberta, média e fechada’, separando claramente [i, u] de [a]” (*idem*, pp. 159-160).

Será “justamente a autonomia do grau de constrição que irá permitir uma interpretação não-derivacional do processo de incorporação da qualidade da vogal temática à raiz de um radical aparentemente truncado no presente do indicativo e do subjuntivo” (*idem*, p. 161).

Como as vogais tônicas da série anterior – /**eh**, **Eh**, **ih**/ – estão, no trabalho presente, apesar das superposições, razoavelmente bem delimitadas quanto a seus valores de $F_1 \times F_2$ no espaço vocálico, foi possível acompanhar com clareza a distribuição da vogal /**ɛ**/ pretônica com relação às tônicas da sua série, ou seja, da série anterior. A seguir observa-se, portanto, como a vogal pretônica mencionada se relaciona com as tônicas da mesma série do ponto de vista da palavra em que ela se acha inserida. Trata-se de uma tentativa de verificar de que maneira o contexto vocálico subsequente pode estar atuando para determinar a qualidade da vogal mencionada, já que não foi considerado na análise estatística.

3.2.2.1.3 Estilo e a dispersão de $F_1 \times F_2$ das vogais anteriores tônicas /eh, Eh, ih/ e da pretônica /ɛ/, distribuída por palavra no espaço vocálico: o contexto vocálico subsequente

Para verificar o comportamento dos dois primeiros formantes da vogal pretônica /**ɛ**/ distribuída por palavra, fizeram-se dois gráficos — um, de $F_1 \times F_2$ para as vogais tônicas anteriores /**eh**, **Eh**, **ih**/ e a pretônica /**ɛ**/ selecionadas quanto ao estilo manchete (gráfico 3.10) e outro, com as mesmas vogais selecionadas quanto ao estilo neutro (gráfico 3.11), que são exibidos a seguir:

Gráfico 3.10

F1 X F2 (em Hertz) das vogais tônicas /eh Fh ih/
e

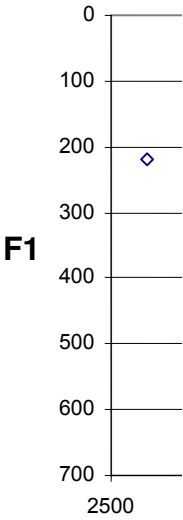
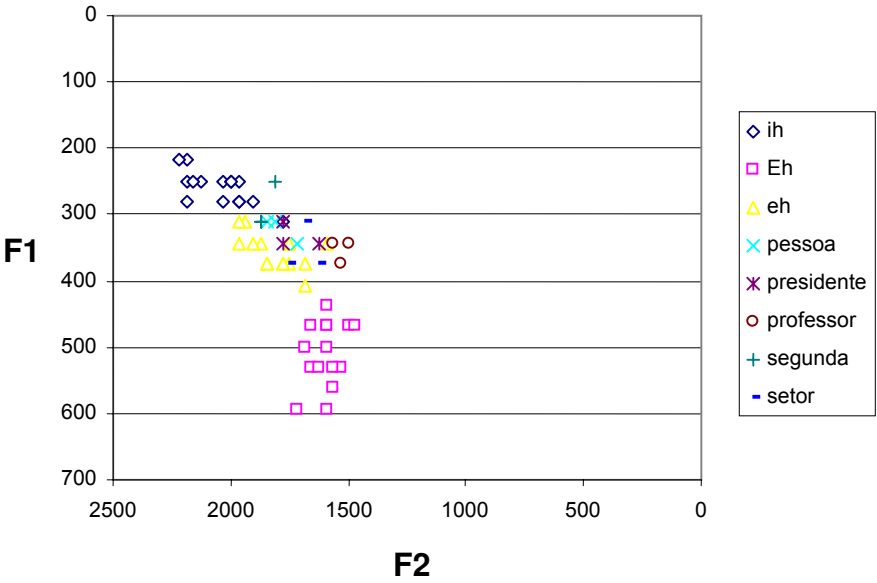


Gráfico 3.11

F1 X F2 (em Hertz) das vogais tônicas /eh,Eh,ih/
e da pretônica /E/, distribuída por palavra,
quanto ao ESTILO NEUTRO



Nos gráficos acima nota-se que /ɛ/ da palavra “segunda” tem no estilo neutro uma ocorrência nas imediações de /i_h/, a única de todo o *corpus*, e as demais nas porções mais altas de /e_h/, enquanto que, no estilo manchete, /ɛ/ concentra-se praticamente no centro da porção ocupada por /e_h/. A vogal /ɛ/ da palavra “presidente”, por sua vez, distribui-se pelas porções mais altas de /e_h/ no estilo neutro e pelas mais baixas dessa vogal no estilo manchete.

Nas demais palavras do *corpus* deste trabalho — “professor”, “pessoa” e “setor” —, /ɛ/ vem imediatamente seguida da vogal /o_h/, que costuma atuar como inibidor de um alteamento nas imediações de /i_h/, mesmo em fala distensa e, ao que parece, independentemente da região brasileira em que é falada.

Pode-se dizer, no entanto, que essa particularidade não se sustenta no caso da palavra “professor”, onde /ɛ/ pretônica chega a sofrer redução ao ponto de ser percebida como [i_h] ([□]), ou até mesmo ser omitida na fala coloquial distensa, em diversas variedades do português brasileiro, inclusive na de origem dos informantes (a paraibana).

Na verdade, se for considerada a variedade dialetal da região de origem dos informantes, /ɛ/ pretônica das três últimas palavras, principalmente “setor” e “pessoa”, está sujeita também a um abaixamento, que a faz soar aproximadamente como [E_h] ([□]), realização que pode ser aí encontrada tanto em fala coloquial familiar como também em fala lida.

Porém, quando se trata de locutores profissionais, de tv ou rádio, como é o caso dos informantes deste trabalho, parece pesar mais a influência dos padrões de pronúncia veiculados pela mídia sediada no eixo Rio-São Paulo do que a própria

variedade dialetal do falante. Isto se dá especialmente no jornalismo convencional baseado em texto lido, no qual a presença do texto escrito facilita a realização de um ideal de pronúncia, que ou é assimilado espontaneamente pelo profissional ou lhe é imposto pelo meio. Esse aspecto será retomado no próximo tópico (3.2.2.1.3.1). Mas, antes, é preciso deixar claro que a situação experimental escolhida para a análise das vogais “e” e “o” pretônicas, já descrita no capítulo 1 (top. 1.1.1.1, p. 43), não permite afirmar se os locutores estão ou não realmente seguindo algum padrão.

Observando-se a distribuição da vogal /**ɛ**/ no espaço vocálico quanto às palavras acima mencionadas, constata-se que a palavra “pessoa” é a única que tem variante situada na região de /**ɛh**/, por sinal a mais baixa registrada no conjunto de vogais anteriores. As demais realizações de /**ɛ**/ nessa palavra estão concentradas na região de /**eh**/, tanto no estilo neutro como no manchete, sendo mais baixas nesse último.

Na palavra “professor” a pretônica /**ɛ**/ situa-se na região de /**eh**/ em ambos os estilos, tendo uma distribuição bastante homogênea, principalmente quanto a F_1 . Já na palavra “setor”, /**ɛ**/ registra, predominantemente, ocorrências nas porções mais baixas do espaço ocupado por /**eh**/, com apenas uma realização na porção mais alta desse espaço no estilo neutro e as demais nas porções mais inferiores desse espaço, em ambos os estilos.

No estilo manchete a vogal /**ɛ**/ está, de maneira geral, um pouco mais baixa do que no estilo neutro, apresentando, inclusive, uma realização situada a meio caminho entre /**eh**/ e /**ɛh**/.

A vogal pretônica /ɛ/ se concentra, portanto, predominantemente na região do espaço vocálico ocupada por /e_h/ e não por /i_h/ ou /E_h/, quer nas palavras em que a literatura fonético-fonológica e/ou o uso regional apontam uma tendência da vogal para a elevação em decorrência do contexto vocálico subsequente, como “segunda” e “presidente”, quer nas palavras em que apontam uma possibilidade de abaixamento, como “pessoa” e “setor”.

Se forem considerados, no entanto, os fatos de que o deslocamento da pretônica situada em contexto de vogal alta se dá no sentido das porções mais altas de /e_h/, como se viu para as palavras *segunda* e *presidente*; de que o deslocamento da pretônica situada em contexto de vogal média fechada se dá no sentido das porções mais baixas de /e_h/, como se viu para as palavras *pessoa* e *setor*; ou, ainda, de que, no caso da palavra *professor*, /ɛ/ se concentra nas porções mais centrais de /e_h/, pode-se dizer, então, que em todos esses ambientes ocorrem efeitos coarticulatórios sutis. Nos termos da Fonologia Acústico-Articulatória descrita acima poder-se-ia especificar, então, para a vogal pretônica /ɛ/ um grau de constrição □ **médio** em ambiente de vogal alta (no caso, antes de [û] e [i] — palavras *segunda* e *presidente*) e □ **médio** ou **médio** em ambiente de vogal média fechada (no caso, antes de [o] — palavras *pessoa*, *setor* e *professor*).

Mais uma vez é preciso que se diga que não é possível atribuir esses efeitos totalmente à coarticulação vogal a vogal, uma vez que não se avaliou a influência do contexto consonantal circundante. Além disso, as vogais tônicas anteriores, tomadas como referência para depreender a qualidade da vogal pretônica /ɛ/, estavam

situadas em palavras de diferentes categorias gramaticais e em diferentes contextos frasais, o que não garantiu a sua real proeminência acentual.

Por outro lado, como se viu no capítulo 1 (Métodos), todas as palavras contendo a vogal pretônica /ɛ/ desempenhavam nas frases a função de sujeito simples, estavam localizadas em início de enunciado e constituíam amostras de fala lida, em ambos os estilos, o que garantiu um ambiente homogêneo quanto a esses fatores para a observação daquela vogal.

Como se viu, a qualidade da vogal pretônica /ɛ/ pode sofrer alteração decorrente da coarticulação com a vogal que a segue, sem que esse efeito seja captado perceptualmente e, em consequência, identificado como uma harmonização efetiva entre essas vogais. Evidentemente, nos casos aqui estudados parece estar pesando mais o fato de que a vogal pretônica foi observada em amostras de fala lida, em ambos os estilos, e também de que o estilo de fala da manchete noticiosa induz à hiperarticulação. A fala hiperarticulada ou articulada com maior cuidado parece não abrir espaço para a elevação daquela vogal. Isso pôde ser comprovado pelo fato de que as realizações mais baixas da vogal, ainda que não tão baixas a ponto de serem plenamente identificadas como [ɛ̃] ([ɛh], na convenção aqui adotada), foram as registradas no estilo manchete. Esse aspecto será retomado no próximo tópico em confronto com questões relacionadas a variação dialetal e a padrões veiculados pela mídia dos grandes centros hegemônicos do País.

3.2.2.1.3.1 Variação dialetal, estilo de fala, padrões da mídia e contexto vocálico subsequente

A respeito do uso regional têm-se os registros do Atlas Lingüístico da Paraíba (ARAGÃO, 1984), que se baseiam no léxico quotidiano⁶⁵ de uma população constituída por 107 falantes, de ambos os sexos, faixa etária situada entre 30 e 75 anos e escolaridade de analfabeto a primário incompleto⁶⁶, distribuídos por 100 municípios – 25 municípios-base e 3 satélites para cada base. Com os resultados obtidos são estabelecidas normas de uso dos sons vocálicos e consonantais na variedade dialetal paraibana.

No que diz respeito às vogais “e” e “o” situadas em posição pretônica medial de palavra são registrados casos de abaixamento de “e”, como em [tɔlvi`zãw] (*idem*, p. 46) e de “o”, como em [kɔh`kũda] (*idem*, p. 47); e casos de elevação, como em [mi`ninu] e [tru`vãw] (*idem*, p. 47). Esses casos são registrados como resultados de neutralizações de oposições fonológicas — entre /e/ e /ɔ/ em “televisão”, entre /o/ e /ɔ/ em “corcunda”, entre /e/ e /i/ em “menino”, entre /o/ e /u/ em “trovão” — quando as vogais em questão estão em “posição medial átona”. Entretanto, não são deixados claros na análise os tipos de contextos fonéticos (vocálico ou consonantal) em que essas variantes ocorrem, o que impossibilita que se façam generalizações a respeito dos ambientes em que se verificam aqueles processos. Nem isso seria

⁶⁵ A extração do léxico da população foi feita com base em um questionário-geral, composto por 289 questões ligadas aos campos semânticos da terra, do homem, da família, da habitação, dos utensílios domésticos, das aves e animais, bem como das atividades sociais.

⁶⁶ A escolha de comunidades com baixo nível de instrução e faixas etárias mais velhas era um procedimento típico das pesquisas direcionadas para a elaboração de atlas lingüísticos, que foram bastante utilizados a partir do final do século XIX e durante décadas do século XX em diversos países do mundo — França, Portugal, etc. Acreditava-se que entre as populações mais incultas e velhas e, acrescente-se, assentadas em zonas menos urbanizadas, haveria menor possibilidade de contato com falares de outras regiões, quer pela ausência física de falantes de regiões estranhas quer pela influência dos meios de comunicação, rádio ou tv. Estas seriam formas de garantir que o vernáculo da comunidade estudada fosse preservado.

possível, no caso, tendo em vista o critério de escolha das palavras para análise das vogais no Atlas, como se viu acima.

No trabalho presente chegou-se também a esse impasse ao adotar-se como critério de escolha das palavras-veículo para analisar as vogais pretônicas “e” e “o” um grupo de palavras de maior ocorrência encontrado em um trabalho anterior sobre pronúncia no jornalismo eletrônico paraibano (ver cap. 1, p. 43). Entretanto, esse critério, embora impeça que se façam generalizações a respeito da influência do ambiente fonético sobre aquelas vogais, não está sendo um empecilho para que se sonde uma possível influência do contexto vocálico subsequente, ou do contexto consonantal circundante, sobre a qualidade daquelas vogais e que se investigue também se suas realizações estão ou não em acordo com o uso regional mais freqüente.

É preciso que se esclareça, ainda, que quando se fala em uso regional, neste trabalho, utilizam-se algumas informações fornecidas pelo ALPA mas também, e, principalmente, observações pessoais diretas, resultantes da convivência de 22 anos com a variedade paraibana, convivência que começou já em idade madura — fase em que se opõe maior resistência à assimilação de variantes estranhas à variedade nativa e que, em consequência, possibilita um distanciamento crítico maior para perceber a variedade com a qual se está convivendo. O fato de ser falante nativa de uma variedade dialetal, a paulista (paulistana), com muitos pontos diferentes da variedade paraibana, acredita-se, contribui um pouco para esse distanciamento. De qualquer forma, impressões de outiva, pessoais ou de outrem, não servem como parâmetros efetivos para serem confrontados com o dado acústico: são, como já se disse

anteriormente (top. 3.2.2.1.2, p. 197), pontos de referência para direcionar a investigação fonético-acústica, na falta de outros trabalhos desse tipo.

Falando-se, pois, apenas em termos de uma possível influência do contexto vocálico subsequente e levando em consideração que os dados da pesquisa presente foram obtidos através de leitura oral de texto, é lícito crer que esta é uma situação propícia para que a vogal “e” em posição pretônica de palavra resista à influência da vogal alta da sílaba subsequente e seja realizada com base em sua forma ortográfica, ou, no dizer de Câmara Jr.⁶⁷ (1977, p. 62), em sua forma “alfabética”.

Falar em forma “ortográfica” ou “alfabética”, no entanto, não somente no caso de “e” como também no caso de “o”, requer alguns esclarecimentos.

Em primeiro lugar, Mattoso Câmara utilizou o termo, com base no dialeto carioca, referindo-se a uma tendência, verificada entre os falantes, de pronunciar as vogais “e” e “o” em posição átona final de palavra como [e] e [o], respectivamente, tal como em “pente” e “pato”. Ao que se sabe, ele não utilizou essa classificação para as demais posições átonas, quando se referiu à resistência da “pronúncia coloquial tensa” contra a harmonização vocálica, já instaurada, segundo ele, em vocábulos como “menino” e “feliz”, por exemplo, no registro coloquial distenso do Rio de Janeiro (*idem*, p. 61), onde a vogal “e” seria realizada como [i] — m[i]nino e f[i]liz, respectivamente.

Em segundo lugar, o termo “pronúncia alfabética” pressupõe, no mínimo, uma variedade dialetal-estilística-referência e um contexto fonético que favoreçam a

⁶⁷ Joaquim Mattoso Câmara Jr. está sendo aqui citado como Câmara Jr. com a finalidade de remeter o leitor à referência bibliográfica no final da tese, mas no desenrolar do texto ele será chamado de Mattoso Câmara ou Mattoso, apenas, por força do tratamento que lhe é tradicionalmente dado no meio lingüístico nacional.

elevação/fechamento dessas vogais até seus extremos — [i] e [u]. Ocorre, portanto, que até para estabelecer esse paralelismo entre ortografia, ou alfabeto, e uso efetivo da vogal, no caso do português brasileiro, é preciso levar em conta que a imagem acústica que se tem de “e” e “o” ortográficos varia de acordo com a variedade dialetal em que essas vogais são faladas, de maneira que ao soletrá-las um paulista certamente dirá algo próximo a [e] e [o] e um paraibano, por exemplo, dirá [ɛ] e [ɔ]. Ambas, pois, podem ser consideradas como pronúncias alfabéticas.

Essa dualidade do termo “pronúncia alfabética”, ao que se sabe, escapou a Mattoso Câmara e também a Soares (*op. cit.*), que tomaram por base o dialeto carioca.

Soares (*idem*), no entanto, ao contrário de Mattoso, utiliza o termo para todos os contextos em que as pretônicas não sofrem o alteamento encontrado na fala coloquial distensa, e não somente para a posição átona final de palavra. Em seu trabalho sobre a pronúncia de locutores de rádio e tv da Guanabara, refere-se à “pronúncia alfabética” como uma resultante da “influência da forma escrita das palavras” e a inclui entre os fatores responsáveis pela formação do “consenso mais ou menos difuso que existe entre os membros da classe dos locutores a respeito da boa pronúncia”. A autora denomina esse consenso de “subnorma culta ideal radiofônica” e acrescenta-lhe mais outros três fatores determinantes: “a influência da educação escolar”, com sua noção de certo e errado ainda “arraigada” a “muitos locutores”; “as chamadas ‘escolas de locução’, geralmente influenciadas por locutores do sul do país, notadamente Rio Grande do Sul e São Paulo”; um conjunto “de normas que prevalecem entre os membros da classe a respeito do que ‘é bom’ e do que ‘não é bom’”. Mas ressalva que “no Rio de Janeiro” já estaria havendo “uma tendência” (lembre-se que o texto é

datado de 1973) “para a superação” daqueles “traços e muitos locutores” já estariam adotando “um estilo de locução mais próximo do coloquial carioca” (*idem*, p. 11).

Sem dúvida, a classificação de uma pronúncia como alfabética é um julgamento de tradição impressionística e caráter valorativo, que estimula o enquadramento compulsório das variantes átonas das vogais “e” e “o” do português brasileiro neste ou naquele padrão referencial, que é dado pelo conjunto das vogais médias-altas (/e/, /o/), altas (/i/, /u/) e médias-baixas (/ɐ/, /ɔ/) em posição tônica. Essa tarefa, no entanto, é praticamente impossível no caso da análise acústica, onde a qualidade vocálica se estabelece através de um conjunto de formantes cujos padrões podem variar muito entre as diversas realizações de cada vogal e de cada falante, mesmo nas posições tônicas, como será demonstrado, mais adiante, no caso das vogais posteriores.

Por outro lado, as vogais pretônicas “e” e “o” do português brasileiro, quando emitidas através de texto lido, ou decorado, conforme já se disse anteriormente, revelam gostos e escolhas individuais, sociais e profissionais do falante, que não aparecem em sua fala coloquial distensa, onde ele não tem muito tempo para planejar a pronúncia. Simultaneamente, vão mostrando também, conforme o caso, disfluência na leitura oral ou, mesmo, na silenciosa, inaptidão para compreender o que se lê, falta de familiaridade com as palavras que contêm as vogais em questão, etc.

Os falantes desta pesquisa não foram consultados quanto às suas preferências para a realização daquelas vogais nas palavras estudadas ou em palavras similares; não foram observados em estilos de fala coloquiais; nem tampouco suas amostras de fala passaram por testes perceptuais que pudessem mostrar como as vogais mencionadas foram percebidas por diferentes ouvintes nos diversos contextos e

situações de sua emissão. No entanto, não se pôde furtar a estabelecer esse rápido diálogo entre o dado acústico e algumas das questões normativas de pronúncia que, não somente “e” como também “o”, pretônicas, já levantaram no português brasileiro, uma vez que as situações de fala eliciadas neste trabalho envolvem atitudes do falante frente a seu falar regional e a padrões mais ou menos pré-estabelecidos pelo veículo de comunicação em que ele atua.

No próximo tópico avalia-se a atuação do estilo no espaço vocálico formado por F_1 versus F_2 do conjunto das vogais posteriores do *corpus*.

3.2.2.1.4 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 das vogais posteriores tônicas /oh, Oh, uh/ e da pretônica /o/ no espaço vocálico

A comparação entre a vogal pretônica posterior /o/ e as tônicas da mesma série, /oh, Oh, uh/, quanto a cada estilo (manchete e neutro), revela que, em ambos os estilos, ela está bastante dispersa, espraçando-se por uma área muito ampla do espaço ocupado pelas demais vogais posteriores. Observem-se os gráficos 3.12 e 3.13, em seqüência:

Gráfico 3.12

F1 X F2 (em Hertz) das vogais /oh,Oh,uh/ e /O/
quanto ao ESTILO MANCHETE

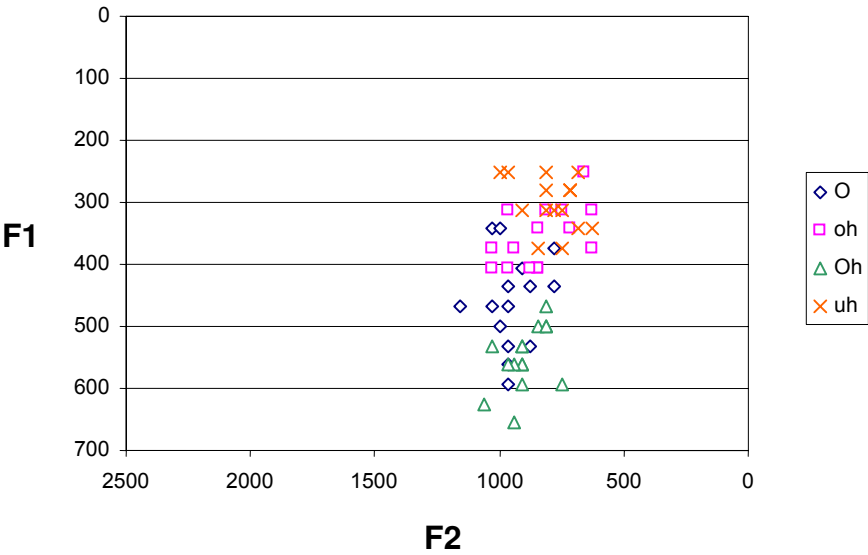
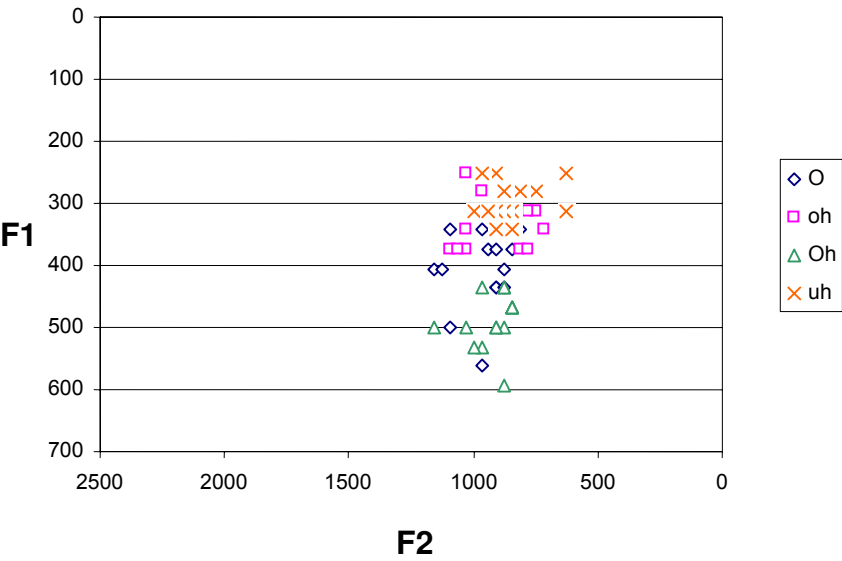


Gráfico 3.13

F1 X F2 (em Hertz) das vogais /oh,Oh,uh/ e /O/
quanto ao ESTILO NEUTRO



Como a dispersão é praticamente geral no âmbito das posteriores, independentemente do estilo, conforme se disse acima, descrever o espalhamento de /o/ tomando-se como ponto de referência as demais posteriores estudadas (tônicas), implica, antes de tudo, em considerar, por exemplo, a superposição, ou, mais precisamente, a proximidade existente entre /u^h/ e /o^h/, que pode ser observada no mapa da distribuição das vogais posteriores por tipo: /o/ se dispersa em meio a essas vogais superpostas e continua se dispersando na região de /o^h/ tônica. Dispersão semelhante das vogais posteriores é registrada por Aquino (*op. cit.*), mas para os contextos postônicos final e não-final.

Uma explicação plausível para os resultados obtidos com as posteriores tônicas e a pretônica /o/ no trabalho presente é a de que o movimento da mandíbula para as vogais situadas na parte posterior do trato tem menor amplitude do que para as vogais situadas na parte anterior, o que gera um menor número de variações de articulação das posteriores no trato vocal do que das anteriores. Essa especificidade das vogais posteriores, aliada ao fato de que elas foram extraídas de amostras de fala corrida, tanto no estilo manchete quanto no neutro, mostra que elas necessitam de maiores investigações no português brasileiro. Tais estudos deverão incluir diferentes estilos de fala e também análise perceptual.

Assim como no caso das vogais anteriores, avaliaram-se também os valores das frequências de F₁ e F₂ das vogais posteriores na escala Bark, quanto aos estilos manchete e neutro, conforme mostram, respectivamente, os gráficos 3.14 e 3.15, abaixo:

Gráfico 3.14

F1 X F2 (em Bark) das vogais /oh,Oh,uh/ e /O/
quanto ao ESTILO MANCHETE

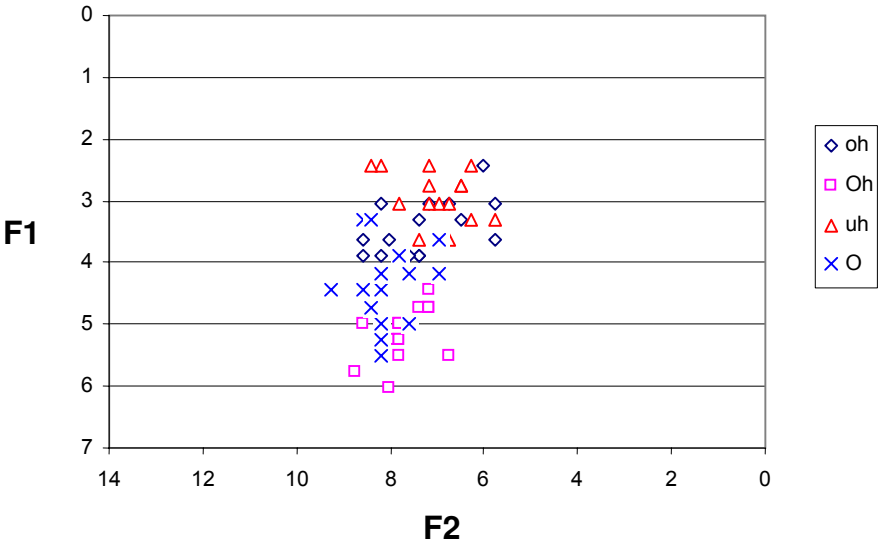
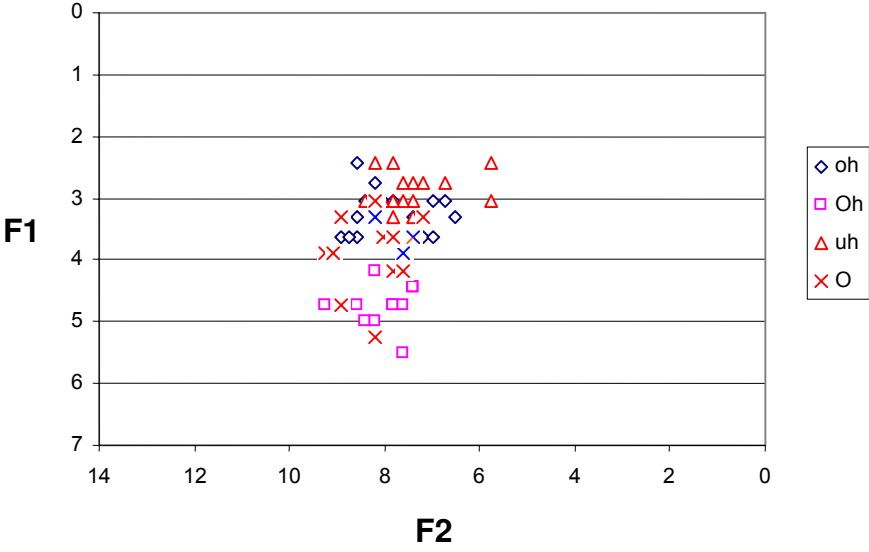


Gráfico 3.15

F1 X F2 (em Bark) das vogais /oh,Oh,uh/ e /O/
quanto ao ESTILO NEUTRO



A escala Bark, como se vê, diminuiu um pouco a dispersão das vogais, principalmente no eixo vertical, correspondente a F_1 , mas não a ponto de alterar significativamente o quadro obtido com as medidas em Hertz.

3.2.2.1.4.1 Contextos vocálico e consonantal, variação dialetal e uso na mídia

Considerem-se, agora, os contextos vocálicos imediatos em que a pretônica /o/ foi produzida: antes de /ã/ tônica em "programa"; antes de /a/ átona em "informação", antes de /i/ átona em "exposição", "associação" e "social".

Percebe-se no conjunto dessas palavras a predominância da vogal alta, /i/, no caso de "associação" e "social", na sílaba subsequente à pretônica /o/, que nos dados de Bisol (*op. cit.*), para a variedade do português falado no Rio Grande do Sul, constitui um elemento favorável ao alteamento. Por outro lado, tem-se também a presença da alveolar nos casos de "exposição", "associação" e "social", que, nos dados da autora, inibe o alteamento, tanto quando precede como quando segue a vogal.

Sabe-se, contudo, que se for tomado por referência o falar mais comum observado na região em que vivem os informantes desta pesquisa, tal julgamento não pode ser aplicado para a vogal /o/ pretônica de "exposição". Nessa palavra, a vogal mencionada costuma apresentar variantes perceptualmente mais altas, mais próximas de [u] (na convenção aqui adotada, [uh]), tanto em fala coloquial distensa de

falantes não-profissionais como em fala coloquial da mais tensa já observada nos meios de comunicação paraibanos.

Variações dialetais à parte, no entanto, há que se ter em mente que as amostras de fala que serviram de base para este estudo foram produzidas a partir de texto lido e essa condição é suficiente, embora não determinante, para que a vogal /o/ não chegue a sofrer o alteamento observado na fala coloquial.

Os dados de Maia (*op. cit.*), que concernem a amostras de fala corrente de informantes de Natal, uma capital do nordeste, como se viu acima, e que estão, portanto, mais próximos da variedade dialetal dos informantes desta pesquisa, apontam, por sua vez, a vogal nasal na sílaba tônica imediata como um elemento favorável ao abaixamento, ou abertura (na classificação da autora) de /o/⁶⁸ pretônica, como em “[iʃpl̃`dĩdu]<sup>69</sup>, ‘explodindo’, e [vĩ`lãw], ‘violão’” (*op. cit.*, p. 216), assim como a vogal oral central átona na sílaba subsequente, como em “[t̃`taw`mēti], ‘totalmente’, e [p̃`pa`gãda], ‘propaganda’ ” (*idem*, p. 218). A presença de vogal alta oral na sílaba átona subsequente, como em “[p̃`pu`lar], ‘popular’ e [ṽ`l̃si`dadi], ‘velocidade’” (*idem*, p. 218), também é arrolada como elemento favorecedor do abaixamento de /o/ pretônica.

A seguir, acompanham-se as distribuições de F₁ x F₂ da pretônica /o/, por palavra, frente às demais vogais da série, as tônicas /oh, Oh, uh/, quanto aos estilos manchete e neutro.

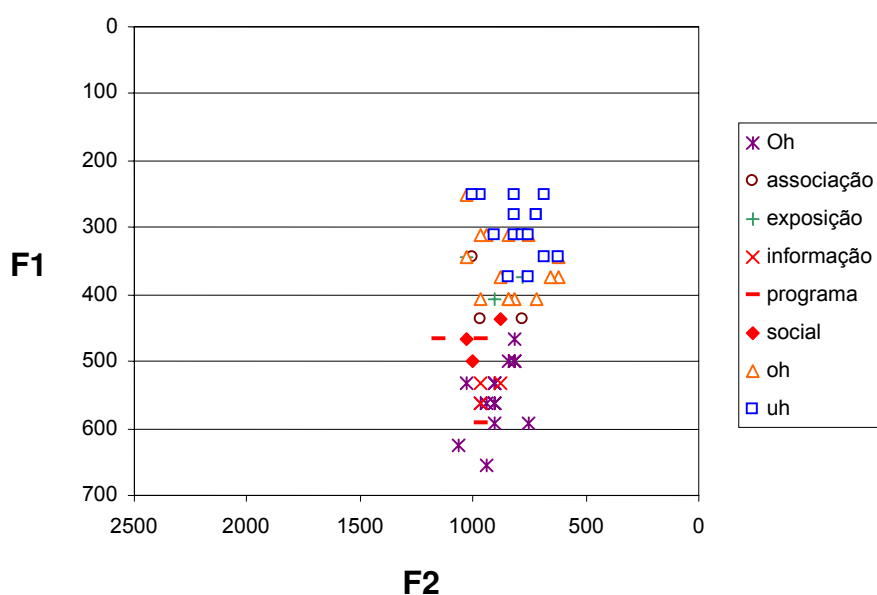
⁶⁸ Para manter a clareza do discurso iniciado parágrafos antes, a transcrição aqui segue a convenção adotada neste trabalho e não a original adotada pela autora, que no caso foi /o/.

3.2.2.1.5 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 das vogais posteriores tônicas /oh, Oh, uh/ e da pretônica /o/, distribuída por palavra no espaço vocálico: o contexto vocálico subsequente

Os gráficos 3.16 e 3.17 apresentam a distribuição de F_1 x F_2 (em Hertz) da pretônica /o/, distribuída por palavra, e das vogais tônicas /oh, Oh, uh/, quanto aos estilos manchete e neutro, respectivamente:

Gráfico 3.16

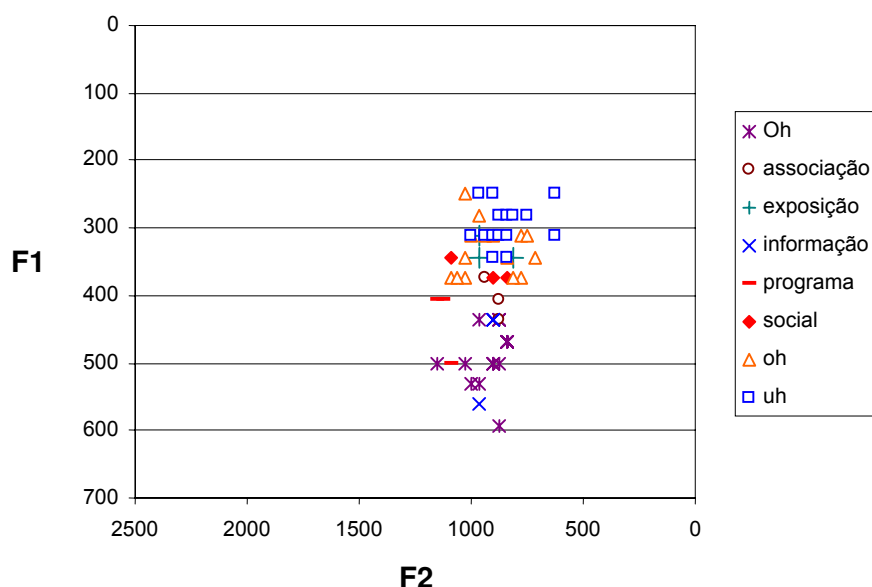
F1 X F2 (em Hertz) das vogais tônicas /oh, Oh, uh/
e da pretônica /O/, distribuída por palavra,
quanto ao ESTILO MANCHETE



⁶⁹ Na transcrição original da autora, essa palavra, assim como as demais, foi transcrita entre barras (/ /) – notação fonológica. Achou-se por bem colocá-las todas entre colchetes porque se tratam aí, na verdade, de registros de realizações fonéticas dessas palavras.

Gráfico 3.17

F1 X F2 (em Hertz) das vogais tônicas /oh,Oh,uh/
e da pretônica /O/, distribuída por palavra,
quanto ao ESTILO NEUTRO



Como se nota acima, fica difícil estabelecer parâmetros para verificar a qualidade da vogal /o/ pretônica nas diversas palavras estudadas, quanto ao estilo, uma vez que no espaço vocálico das posteriores há, de maneira geral, muita dispersão entre as vogais tônicas, e que /uh/ e /oh/ estão bastante próximas. Apenas /oh/ parece definir-se no espaço e, ainda assim, está bastante dispersa.

A grosso modo, percebe-se que, dentre as realizações da pretônica /o/, no estilo manchete, as palavras “exposição” e “associação” são responsáveis pelas ocorrências mais altas da vogal. Essas palavras têm a vogal /o/ pretônica concentrada predominantemente em uma porção intermediária do espaço vocálico, começando na região onde /oh/ está bastante próxima de /uh/ e se espalhando por uma região mais baixa, onde /uh/ já não está mais presente, mas apenas /oh/. Na verdade, a maior parte das realizações da pretônica /o/ da palavra “associação” está

situada logo abaixo das últimas realizações de /o_h/, e é um pouco mais abaixo dessa região também, já nas imediações de /o_h/, que se localiza a maior parte das realizações da pretônica /o/ das palavras “social”, “programa” e “informação”. Esta última palavra, por sua vez, tem todas as ocorrências de /o/ pretônica bastante circunscritas à região de /o_h/, enquanto que “social” e “programa” têm /o/ mais centralizada do que /o_h/.

No estilo neutro, /o_h/ e /u_h/ também estão bastante próximas. As realizações mais altas de /o/ pretônica são as da palavra “exposição”, e, em seguida, as da palavra “social”. Concentram-se na região ocupada por /u_h/ e /o_h/ tônicas, sendo que em “exposição” a vogal está mais próxima de /u_h/ e em “social” mais próxima de /o_h/ . A partir dessa região de /o_h/, espraçando-se mais abaixo e até se superpondo a uma das realizações da vogal /o_h/, encontram-se as ocorrências de /o/ pretônica da palavra “associação”. Já na palavra “programa”, /o/ situa-se predominantemente na região intermediária entre /o_h/ e /o_h/, mas tem uma realização bem em meio a ocorrências da vogal /o_h/ . Na palavra “informação” a vogal /o/ pretônica espalha-se pela região de /o_h/, sendo que ambas estão bastante dispersas.

A conclusão que se pode tirar da visualização do comportamento de $F_1 \times F_2$ no espaço vocálico ocupado pelas vogais posteriores distribuídas quanto ao estilo é a de que, tanto no estilo manchetado como no neutro, embora /u_h/ e /o_h/ ocupem uma mesma área no espaço vocálico, /u_h/ é mais periférica do que /o_h/, de maneira que a diferença entre essas duas vogais parece estar se estabelecendo mais através de F_2 , em ambos os estilos.

No que diz respeito à diferença entre os estilos, registrada na Análise de Variância Fatorial Univariada apenas para F_1 , nota-se que todas as vogais, tanto as tônicas, /u_h, o_h, o_h/, como também a pretônica /o/, estão levemente mais baixas (F_1 mais alto) no estilo manchete, e também mais dispersas. O estilo neutro provoca, por sua vez, uma redução geral, embora sutil, do espaço vocálico das vogais posteriores.

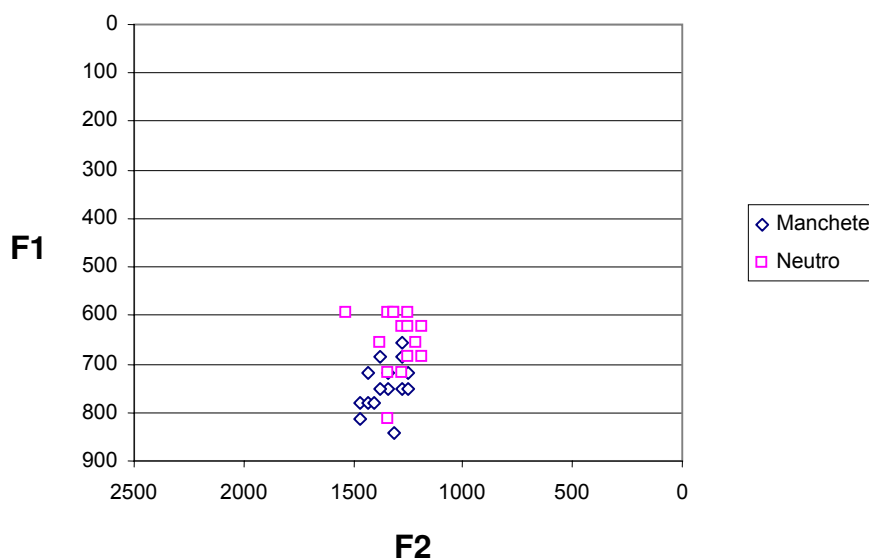
No próximo tópico interpreta-se a distribuição, no espaço vocálico, de F_1 *versus* F_2 da vogal /a_h/ tônica quanto ao estilo.

3.2.2.1.6 Estilo e a dispersão de F_1 x F_2 (em Hertz) para a vogal tônica /a_h/ no espaço vocálico

Conforme já foi visto acima (p. 195), a vogal /a_h/ apresenta bastante dispersão, em ambos os estilos, quanto à sua distribuição no espaço vocálico. No gráfico 3.18, abaixo, ela aparece isolada das demais vogais do *corpus*.

Gráfico 3.18

F1 X F2 (em Hertz) da vogal tônica /ah/
quanto ao ESTILO (Manchete e Neutro)



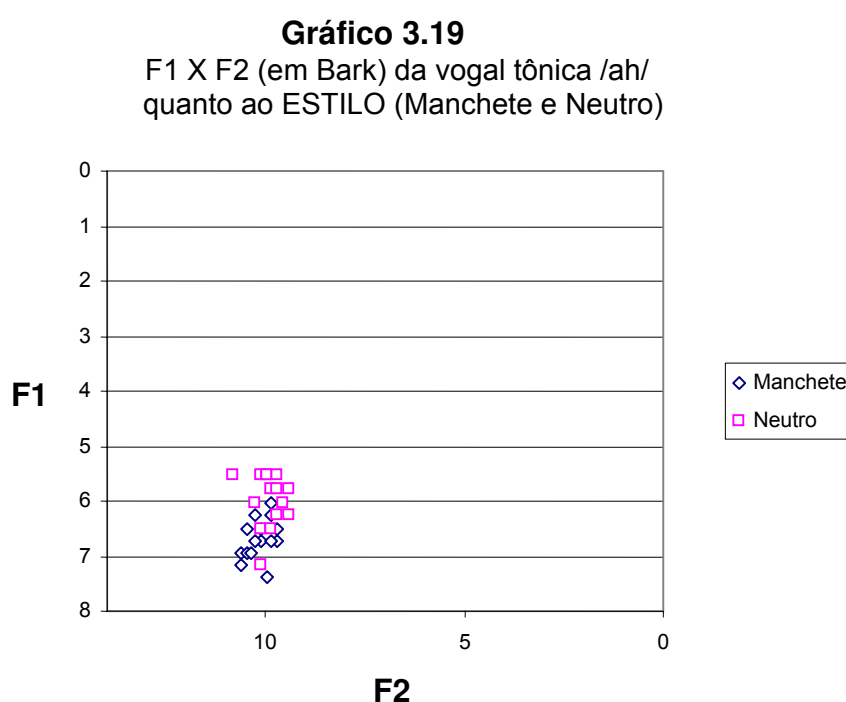
A vogal /ah/ espraia-se por uma porção relativamente grande de valores, principalmente no que diz respeito a F_1 — de 600 a 850 Hz, aproximadamente. O estilo neutro parece estar sendo responsável pela maior dispersão da vogal tanto no eixo vertical, correspondente a F_1 , quanto no eixo horizontal, correspondente a F_2 .

No que diz respeito a F_1 , a diferença significativa entre as médias da vogal /ah/ quanto ao estilo foi confirmada estatisticamente pelo resultado do teste Mann-Whitney — $U=27,500; p=0,000$. No entanto, a dispersão levemente maior de F_1 no estilo neutro, observada no espaço vocálico, não foi confirmada pelos resultados dos coeficientes de variação (CV) (ver tab. 3.24, p. 188), que apresentaram um percentual de diferença entre os estilos de apenas 3%.

Com relação a F_2 , viu-se acima (pp. 192-193) que, avaliado individualmente quanto ao estilo, esse formante apresentou uma diferença marginalmente significativa

para a vogal /a_h/ — Mann-Whitney U=66,000; p=0,052 (ver tab. 6, em anexo) — o que equivale a dizer que há um efeito leve de centralização dessa vogal quando se passa do estilo manchete para o neutro.

Assim como as demais vogais do *corpus*, verificou-se também a dispersão de F₁ x F₂ de /a_h/ tônica na escala Bark:



A escala Bark diminuiu a dispersão da vogal /a_h/, aumentando também a sobreposição entre os estilos. Sem dúvida, assim como no caso das demais vogais analisadas, apenas uma análise estatística envolvendo os valores dos formantes transformados em Bark, a exemplo do que foi feito com os valores desses formantes medidos em Hertz, poderia confirmar ou não a impressão visual que se tem da distribuição dessa vogal no espaço vocálico.

De qualquer forma, vê-se que a dispersão da vogal /a^h/ (/a/ tônica) ocorre independentemente do estilo.

Se forem procurados motivos para a grande dispersão da vogal /a^h/ no trabalho presente não faltarão explicações: diferenças na categoria gramatical e no número de sílabas das palavras que carregam essa vogal, na localização dessas palavras no enunciado; falta de controle do ambiente prosódico em que se acham essas palavras, o que não garante que as vogais lexicalmente tônicas estejam de fato em condição de proeminência acentual; idiossincrasias entre os falantes. Enfim, lacunas na constituição do *corpus* de análise que já foram suficientemente lembradas no decorrer desta tese.

Entretanto, no estudo de Aquino (*op. cit.*), que, conforme se disse anteriormente, foi realizado em condições experimentais bastante rígidas, vê-se também uma grande dispersão da vogal /a/ em posição tônica de palavra. No trabalho da autora, essa vogal se acha inserida em logatomas, que, por sua vez, estão estrategicamente colocados em frases-veículo. Além do mais, os dados foram obtidos a partir da fala de um único informante, o que, teoricamente, também deveria garantir maior uniformidade nas realizações.

A autora atribui a enorme dispersão da vogal /a/ ao fato de que esta é produzida com uma constrição em uma região do trato isolada com relação às de outras vogais tônicas – a região faríngea. Essa especificidade da vogal /a/ faria com que o falante não tivesse muita necessidade de distingui-la das demais, relaxando os articuladores no momento de produzi-la (*idem*, p. 102).

Talvez isso seja verdade também no caso do trabalho presente: ao ser observada no espaço vocálico constituído por $F_1 \times F_2$, a vogal /a_h/ mostrou uma dispersão levemente maior no estilo neutro, ao contrário das demais vogais que apresentaram diferença quanto ao estilo. Essa dispersão ocorre, na verdade, no eixo vertical, que traz os valores de F_1 . No entanto, o resultado do teste F (de Levene), que indica se as variâncias são iguais ou diferentes, como se viu, mostrou que a pequena diferença registrada entre as variâncias — desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) — não era significativa estatisticamente.

A seguir analisa-se a influência do estilo de fala sobre os valores de F_3 .

3.2.3 Estilo e F_3

Os parâmetros articulatórios considerados mais importantes no caso de F_3 são o local, o grau de constrição do principal estreitamento entre a língua e as paredes opostas das cavidades vocais e o grau de constrição e alongamento da passagem labial (FANT, 1973). O terceiro formante relaciona-se com a passagem da constrição, ou seja, com a cavidade atrás da constrição de língua e na frente dela, sendo mais dependente da cavidade oral (FANT, 1970 e 1973). O movimento da mandíbula, portanto, que tem a propriedade de abrir ou fechar a cavidade oral, costuma afetar F_3 : Lindblom e Sundberg (*op. cit.*) registram, para as vogais [i, a, u], do sueco, aumento do valor desse formante proporcional ao abaixamento da mandíbula, condicionando, ainda, essa elevação ao arredondamento dos lábios, por oposição à condição de lábios estirados.

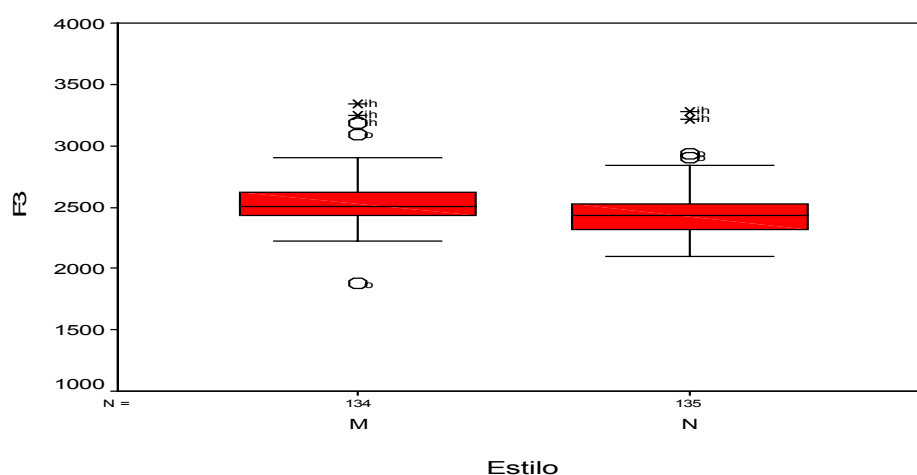
Viu-se no início deste capítulo que, ao ser submetido à Análise de Variância Fatorial Univariada, F_3 apresentou diferença significativa quanto ao estilo: valor de F igual a 22,008 e de p igual a 0,000 (ver tab. 3.3, p. 144).

Ao extrair-se o tamanho do efeito do estilo de fala sobre a variabilidade de F_3 , através do fator Σ^2 , viu-se também que esse formante apresentou um índice de 9,3% ($\Sigma^2=0,093$) — um valor menor do que os apresentados pelas variáveis vogal ($\Sigma^2= 0,113$) e informante ($\Sigma^2=0,136$) (ver tab. 3.3). Esses índices muito pequenos fizeram pensar na possibilidade de outros fatores, além desses, estarem influenciando no valor de F_3 .

Uma possibilidade investigada foi a da influência do contexto consonantal sobre F_3 . Ela foi confirmada quando, em uma análise de variância prévia, os contextos consonantais precedente e seguinte foram avaliados juntamente com o estilo, a vogal e o informante. Tanto o contexto precedente como o seguinte apresentaram índices de variabilidades maiores do que o estilo, a vogal e o informante com relação a F_3 . Basta comparar os valores de Σ^2 para cada uma dessas variáveis, expostos na tabela 3, em anexo, que são resumidos a seguir: para a **vogal**, $\Sigma^2= 0,095$ (9,5%); para o **estilo**, $\Sigma^2= 0,115$ (11,5%); para o **informante**, $\Sigma^2= 0,173$ (17,3%); para o **contexto consonantal precedente**, $\Sigma^2= 0,242$ (24,2%); para o **contexto consonantal seguinte**, $\Sigma^2= 0,242$ (24,2%). Também o grau de adequação aos dados desse conjunto de análise foi sensivelmente superior — valor de $R^2_{\text{ajustado}}= 0.439$ (43,9%) — ao que analisou apenas a influência da vogal, do estilo e do informante sobre F_3 — $R^2_{\text{ajustado}}=0.245$ (24,5%).

Observando-se a distribuição de F_3 apenas quanto ao estilo, sem levar em conta as demais variáveis qualitativas, vê-se, através do Box-plot, gráfico 3.20, a seguir, que a diferença de valores desse formante quanto ao estilo é relativamente pequena:

Gráfico 3.20 Distribuição dos valores medianos de F_3 das vogais tônicas /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,O/ agrupadas, quanto ao estilo (manchete e neutro)



Vê-se acima que F_3 estende-se por uma faixa um pouco mais ampla de valores no estilo neutro. Esse estilo abrange, por sua vez, valores mais baixos de F_3 do que os do estilo manchete. A mediana está também mais equitativamente distribuída no estilo neutro.

São registrados para F_3 vários valores extremos⁷⁰ (assinalados com asteriscos) e *outliers* (assinalados com círculos). Esses valores se concentram acima da mediana, em ambos os estilos, e correspondem às vogais /i $\hbar$ / e /o/, mas, abaixo da mediana, no estilo manchete, há também um valor *outlier* de F_3 , correspondente à vogal /o/.

Diferentemente do que ocorreu com a duração (ver pp. 154-155) e F_1 (ver p. 186), no caso de F_3 esses valores podem corresponder, sim, a erros nas medidas, principalmente o valor *outlier* registrado abaixo da mediana (ver estilo manchete no gráfico acima). O método de auto-correlação (ver cap. 1, p. 71), utilizado neste trabalho para medir a frequência dos formantes, costuma apresentar erros nas medidas do terceiro formante em vários tipos de *softwares* de análise acústica. Esses erros podem passar despercebidos, uma vez que F_3 não varia muito com o tipo de vogal.

Verificou-se também a atuação de F_3 das vogais tônicas e pretônicas entre os estilos, quanto a seus valores médios. Encontrou-se, no caso, diferença entre as médias, conforme mostra a tabela 3.28, que traz também os resultados do teste Mann-Whitney:

Tabela 3.28: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para as vogais tônicas /a $\hbar$, e $\hbar$, E $\hbar$, i $\hbar$, o $\hbar$, O $\hbar$, u $\hbar$ / e pretônicas /ɛ, o/

Estilo	F_3		
	Média	DP	CV
Manchete	2536,00	187,01	7,374 %
Neutro	2440,10	188,57	7,727 %

Mann-Whitney U=5924,500; p=0,000 (s.)

⁷⁰ Valores considerados extremos no gráfico Box-plot são os valores maiores que 3 comprimentos da caixa, situados acima ou abaixo do limite da caixa. O comprimento da caixa é a extensão (escala) interquartilica.

A frequência média de F_3 das vogais tônicas e pretônicas agrupadas é mais alta no estilo manchete, sendo que os índices de variabilidade, tanto absoluta (desvio-padrão) quanto relativa (coeficiente de variação) são iguais entre os dois estilos. Na comparação das médias, através do teste Mann-Whitney, confirma-se, portanto, que a diferença registrada de F_3 médio quanto ao estilo é significativa. Ao ser aplicado, no entanto, às vogais individualmente, o teste mostrou que elas eram diferentemente afetadas pelo estilo, quanto a F_3 , como se vê a seguir.

3.2.3.1 Estilo, qualidade vocálica e a distribuição de $F_3 \times F_2$ no espaço vocálico

O teste Mann-Whitney indica que, vistas isoladamente, apenas as vogais /ah/, /E/, /eh/ e /Eh/ (valores de $p < 0,05$) são influenciadas significativamente pelo estilo quanto a F_3 . Observe-se a tabela 3.29:

Tabela 3.29: Resultados do teste Mann-Whitney para F_3 de cada vogal tônica — /ah/, /eh/, /Eh/, /ih/, /oh/, /Oh/, /uh/— e pretônica — /E/, /o/— quanto ao estilo (manchete e neutro)

Vogal/Estilo	Mann-Whitney U	p
/ah/	61,000	0,032*
/eh/	43,000	0,004*
/Eh/	52,500	0,012*
/ih/	76,000	0,129
/oh/	75,500	0,122
/Oh/	81,000	0,190
/uh/	72,000	0,091
/E/	55,000	0,016*
/o/	100,500	0,844

Os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação de F_3 das vogais que apresentaram diferença quanto ao estilo estão expostos nas tabelas 3.30 a 3.33, juntamente com os resultados do teste Mann-Whitney:

Tabela 3.30: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /ah/

Estilo	F_3		
	Média	DP	CV
Manchete	2589,20	149,29	5,76%
Neutro	2441,20	192,14	7,87%

Mann-Whitney U=61,000; p=0,032 (s.)

Tabela 3.31: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /eh/

Estilo	F_3		
	Média	DP	CV
Manchete	2539,27	93,20	3,67%
Neutro	2435,07	103,33	4,24%

Mann-Whitney U=43,000; p=0,004 (s.)

Tabela 3.32: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /Eh/

Estilo	F_3		
	Média	DP	CV
Manchete	2580,87	146,43	5,67%
Neutro	2435,00	135,53	5,56%

Mann-Whitney U=52,500; p=0,012 (s.)

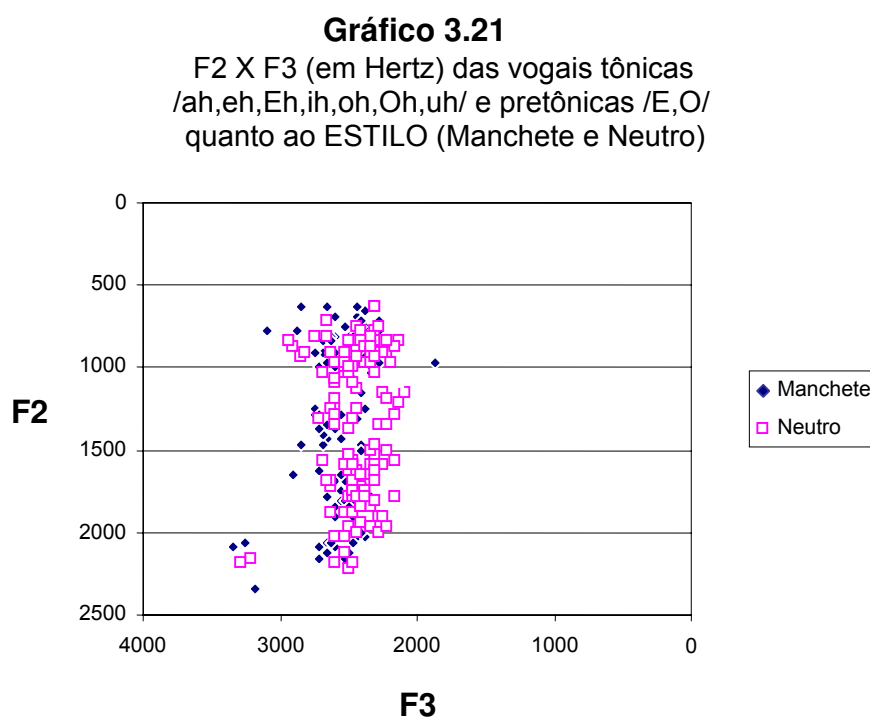
Tabela 3.33: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao estilo, para a vogal /E/

Estilo	F_3		
	Média	DP	CV
Manchete	2485,00	73,60	2,96%
Neutro	2393,33	108,18	4,52%

Mann-Whitney U=55,000; p=0,016 (s.)

Vê-se que as médias de F_3 das vogais /ah/, /eh/, /Eh/ e /E/ estão todas um pouco mais baixas no estilo neutro. Essa diferença foi considerada

significativa pelo teste Mann-Whitney para todas essas vogais. Os percentuais de variabilidade relativa, no entanto, como pode ser visto pelos resultados dos coeficientes de variação (CV), indicam que o terceiro formante praticamente não varia em decorrência do estilo. Observe-se o gráfico da dispersão $F_2 \times F_3$ das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ distribuídas quanto ao estilo:



As vogais estão bastante dispersas quanto a $F_2 \times F_3$ em ambos os estilos, sendo que no estilo manchete a dispersão é maior. No estilo neutro as vogais apresentam uma tendência para concentrar-se nas porções situadas mais à direita do espaço vocálico (valores mais baixos de F_3) e no estilo manchete elas se espalham pelas porções situadas mais à esquerda (valores mais altos de F_3) desse espaço, confirmando maior redução de F_3 no estilo neutro.

Acredita-se que as análises e observações efetuadas acima foram suficientes para descrever o comportamento de F_3 com relação ao estilo de fala. Acredita-se, também, que os comentários realizados acerca da influência do contexto consonantal sobre esse formante foram os possíveis, tendo em vista que a heterogeneidade da distribuição das consoantes nos contextos precedente e seguinte não permitiu que se tirassem conclusões consistentes a respeito.

Insistir nos aspectos divisados com as diferentes análises aqui tratadas seria, portanto, adentrar em um terreno movediço, sem previsão de saída. Ademais, há que se considerar que essa cautela com os resultados referentes a F_3 não se deve apenas à pouca consistência dos resultados obtidos com a sua análise, mas também, e principalmente, ao fato, já mencionado anteriormente (ver p. 240), de que a análise da frequência pelo método de auto-correlação costuma apresentar erros nas medidas desse formante.

Alguns aspectos da variação de F_3 que não foram considerados neste tópico serão focalizados no decorrer das análises da influência do tipo de vogal (seção 3.3) e do informante (seção 3.4) sobre os formantes e a duração das vogais estudadas.

3.3 Efeitos do tipo de vogal sobre os valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, o/ agrupadas

Conforme já se disse em diferentes partes deste estudo, a vogal foi tratada como variável na análise da influência do estilo de fala sobre os formantes e a duração porque estes são parâmetros vocálicos e também porque o *corpus* de análise tem mais de um tipo de vogal – no caso, 9. A ausência da vogal como variável no conjunto de análise que avaliou a influência do estilo de fala sobre os parâmetros acústicos vocálicos inviabilizaria, portanto, essa análise.

Por outro lado, a maneira como a análise foi conduzida para verificar a atuação do estilo de fala sobre o comportamento das vogais deixou ver aspectos da variabilidade destas que ultrapassavam o âmbito do estilo. Não se pôde deixar, portanto, de relatá-los.

Ao se analisar a duração das vogais quanto ao estilo (ver top. 3.2.1, p. 154), teve-se a curiosidade de saber em que proporção cada tipo de vogal era afetado por esses fatores, do que resultou uma escala de duração onde essas vogais foram dispostas hierarquicamente. Da mesma forma, ao estudar-se o comportamento dos formantes quanto ao estilo, além de se considerar as vogais em conjunto, verificou-se

também como estas interagem em blocos separados — as anteriores, as posteriores e a central. Os formantes tratados na análise do estilo foram apenas aqueles que na Análise de Variância Fatorial Univariada mostraram significância quanto àquela variável, no caso F_1 e F_3 , mas as distribuições dos valores de F_2 foram também observadas em análises individuais quanto ao estilo e com relação à sua distribuição no espaço vocálico junto a F_1 e F_3 .

Portanto, pretende-se tratar aqui apenas aspectos da variação dos formantes e da duração, com relação ao tipo de vogal, que não foram vistos na abordagem do estilo ou que, para efeito de esclarecimento, necessitem ser lembrados sob um enfoque diferente.

De acordo com os procedimentos de análise que vêm sendo adotados neste trabalho, a descrição das distribuições de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração quanto à variável vogal será feita, inicialmente, em 3.3.1, com base nos resultados obtidos através da Análise de Variância Fatorial Univariada, que foram expostos no início deste capítulo (ver seção 3.1, p. 143). Nessa análise, como se viu, os quatro formantes e a duração são variáveis dependentes e vogal é a variável independente, em um conjunto constituído ainda pelas variáveis estilo e informante. Após a análise mencionada, estuda-se, em 3.3.2, a relação entre vogais de séries adjacentes quanto aos valores médios dos 4 primeiros formantes e da duração.

3.3.1 Síntese dos resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, quanto à vogal, ao estilo e ao informante, e quanto à interação entre essas variáveis, com destaque para vogal

A tabela 3.34, a seguir, traz uma síntese dos resultados obtidos com as Análises de Variância Fatorial Univariadas para os quatro primeiros formantes e a duração das vogais, quanto ao estilo, à vogal e ao informante, e das interações entre essas variáveis independentes. A tabela traz também os resultados referentes ao tamanho do efeito de cada variável independente sobre os parâmetros dependentes, dado pela estatística Σ^2 . Destacam-se, em **negrito**, as partes que dizem respeito à variável vogal e às suas interações com as demais variáveis. Os elementos contidos nesse quadro já foram observados separadamente nas tabelas 3.1, 3.2, 3.3., 3.4 e 3.5 (pp. 143-145). O motivo de se fazer uma tabela resumida dos resultados contidos nas tabelas mencionadas é o de que estas estão muito distantes do tópico presente, ficando difícil consultá-las. Observe-se, então, a tabela 3.34:

Tabela 3.34: Síntese dos resultados (valores de F, p, $R^2_{ajustado}$ e de Σ^2) da Análise de Variância Fatorial Univariada para F₁, F₂, F₃, F₄ (em Hertz) e duração (em ms) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ quanto à vogal (Vog.), ao estilo (Est.), ao informante (Inf.) e respectivas interações, com destaque para vogal e suas interações com as demais variáveis independentes

V.I.	F ₁			F ₂			F ₃			F ₄			Duração		
V.D	F	p	Σ^2	F	p	Σ^2	F	p	Σ^2	F	p	Σ^2	F	p	Σ^2
Vog.	274,160	0,000	0,910	654,776	0,000	0,960	3,422	0,001	0,113	19,237	0,000	0,421	21,259	0,000	0,444
Est.	44,148	0,000	0,170	3,298	0,071	0,015	22,008	0,000	0,093	0,014	0,906	0,000	84,586	0,000	0,281
Inf.	4,034	0,019	0,036	9,164	0,000	0,078	16,855	0,000	0,136	92,840	0,000	0,467	12,008	0,000	0,100
Vog. X Est.	3,246	0,001	0,113	3,360	0,001	0,111	0,536	0,829	0,020	1,561	0,138	0,056	1,793	0,080	0,062
Vog. X Inf.	1,614	0,067	0,107	1,741	0,041	0,114	1,844	0,027	0,121	1,233	0,245	0,085	1,135	0,324	0,078
Est. X Inf.	0,586	0,557	0,005	1,776	0,172	0,016	0,765	0,467	0,007	0,875	0,418	0,008	0,530	0,589	0,005
Vog. X Est. X Inf.	0,483	0,953	0,035	0,580	0,897	0,041	1,338	0,176	0,091	1,380	0,154	0,094	0,593	0,887	0,042
$R^2_{ajustado}$	0.893			0.951			0.245			0.568			0.502		

Como se vê, os valores de p para F_1 , F_2 , F_4 e duração apresentam significância quanto à vogal igual a 0,000 e para F_3 igual a 0,001. Foram registradas, ainda, interações significativas entre vogal e estilo para explicar F_1 e F_2 , já comentadas na seção 3.1, e entre vogal e informante para explicar F_2 e F_3 , que será tratada na seção 3.4 (p. 260).

O que cabe ressaltar na leitura da tabela acima é que os resultados para F_1 , F_2 e F_4 estão dentro do previsto pela literatura fonético-acústica. F_2 e F_1 , nessa ordem de importância, foram os formantes mais susceptíveis às diferenças intervocálicas, apresentando índices de variabilidade de 96% ($\Sigma^2=0,960$) e 91% ($\Sigma^2=0,910$), respectivamente, enquanto que F_4 esteve dentre os parâmetros que apresentaram os menores índices de variabilidade decorrente da vogal: 42,1% ($\Sigma^2=0,421$).

No que diz respeito à duração das vogais, a expectativa que se costuma ter acerca de sua variabilidade, como se viu no decorrer deste trabalho, atrela-se à relação que esse parâmetro mantém com efeitos prosódicos maiores verificados na macro-estrutura do texto em que a vogal se acha inserida, de maneira que a qualidade da vogal tem um peso relativo na determinação de sua duração. Sendo assim, pode-se dizer que o índice de variabilidade de 44% ($\Sigma^2=0,444$) apresentado pela duração em função do tipo de vogal está dentro do previsto.

Apenas com relação a F_3 paira a dúvida de que o índice de variabilidade de apenas 11,3% ($\Sigma^2=0,113$) em função do tipo de vogal retrate efetivamente o comportamento desse formante no âmbito das vogais estudadas.

A seguir observa-se a distribuição dos valores médios dos 4 primeiros formantes e da duração quanto ao tipo de vogal em séries de vogais adjacentes.

3.3.2 Aspectos gerais da relação entre a variável vogal e os valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração, observados quanto a seus valores médios

Os testes realizados para verificar se os fatores dependentes apresentavam diferença significativa quanto a seus valores médios, de acordo com o tipo de vogal, foram aplicados aos dados da seguinte maneira: para as variáveis que acusaram distribuição não-normal no Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov Z, no caso F_1 , F_2 e F_3 , utilizou-se o Kruskal-Wallis, e para as variáveis de distribuição normal, F_4 e duração, a Análise de Variância One-Way ANOVA. Os resultados mostraram significância para todas as variáveis mencionadas, conforme o demonstram os valores de χ^2 e p relacionados na tabela 3.35 e de F e p relacionados na tabela 3.36, a seguir:

Tabela 3.35: Resultados do teste Kruskal-Wallis para F_1 , F_2 e F_3 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ quanto à vogal

	χ^2	p
F_1	226,999	0,000
F_2	239,623	0,000
F_3	21,846	0,005

Tabela 3.36: Resultados da One-Way ANOVA para F_4 e duração das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ quanto à vogal

	F	p
F_4	10,780	0,000
Duração	15,284	0,000

A significância registrada nos testes acima revelou a pertinência de se avaliar os resultados das análises da média, desvio-padrão e coeficiente de variação para os quatro primeiros formantes e a duração das vogais tônicas

/ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ distribuídos quanto à variável vogal. Porém, como o comportamento da duração das vogais tônicas e pretônicas quanto a seus valores médios já foi analisado em 3.2.1.2.1 (ver tab. 3.19, p. 168), pretende-se tratar em 3.3.2.1, a seguir, apenas os aspectos da variação dos valores médios de F_1 , F_2 , F_3 e F_4 .

3.3.2.1 Qualidade vocálica e formantes

Observem-se, inicialmente, as tabelas 3.37 a 3.40, abaixo, que contêm, respectivamente, os valores da média, dispersão absoluta (desvio-padrão) e dispersão relativa (coeficiente de variação) para F_1 , F_2 , F_3 e F_4 de todas as vogais:

Tabela 3.37: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para F_1 (em Hz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ distribuídas quanto ao tipo (vogal)

Vogal	F_1		
	Média	DP	CV
/ah/	698,53	73,67	10,5%
/eh/	358,40	30,47	8,5%
/Eh/	526,67	46,97	8,9%
/ih/	262,27	26,73	10,2%
/oh/	344,47	44,63	13%
/Oh/	520,50	55,89	10,7 %
/uh/	298,63	37,17	12,4%
/ɛ/	354,77	48,97	13,8%
/o/	431,87	74,81	17,3%

Tabela 3.38: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para F₂ (em Hz) das vogais tônicas /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,o/ distribuídas quanto ao tipo (vogal)

Vogal	F ₂		
	Média	DP	CV
/ah/	1325,67	85,49	6,4%
/eh/	1854,83	142,22	7,7%
/Eh/	1651,60	106,89	6,5%
/ih/	2060,03	116,00	5,6%
/oh/	875,63	136,15	15,5%
/Oh/	910,03	85,99	9,4%
/uh/	819,43	109,35	13,3%
/E/	1762,13	112,03	6,4%
/O/	956,90	100,64	10,5

Tabela 3.39: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para F₃ (em Hz) das vogais tônicas /ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,o/ distribuídas quanto ao tipo (vogal)

Vogal	F ₃		
	Média	DP	CV
/ah/	2515,20	185,06	7,4%
/eh/	2487,17	110,25	4,4%
/Eh/	2507,93	157,23	6,3%
/ih/	2580,87	333,38	13%
/oh/	2522,53	126,87	5,0%
/Oh/	2429,90	163,27	6,7%
/uh/	2396,40	97,17	4,1%
/E/	2439,17	102,16	4,2%
/O/	2512,48	277,88	11,1%

Tabela 3.40: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para F_4 (em Hz) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ distribuídas quanto ao tipo (vogal)

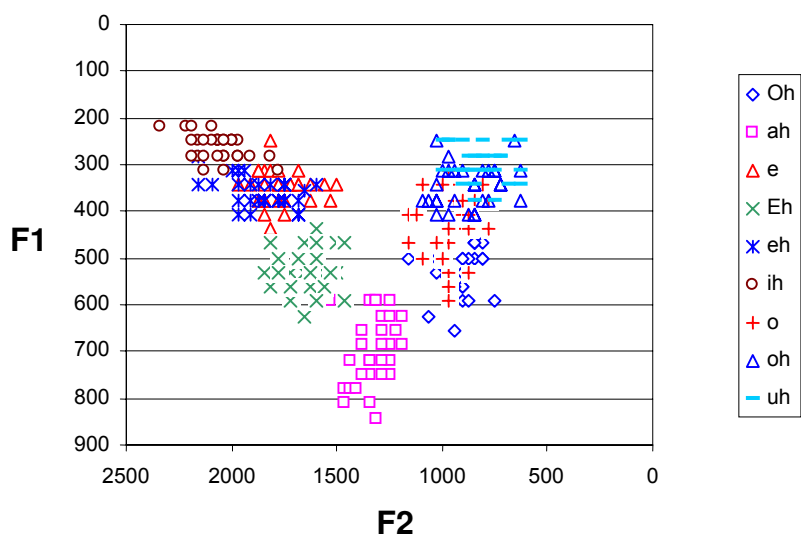
Vogal	F_4		
	Média	DP	CV
/ah/	3627,80	186,27	5,1%
/eh/	3520,43	189,87	5,4%
/Eh/	3576,73	183,03	5,1%
/ih/	3494,85	175,52	5%
/oh/	3351,70	140,41	4,2%
/Oh/	3376,77	127,41	3,8%
/uh/	3297,50	185,63	5,6%
/ɛ/	3509,03	177,74	5,1%
/o/	3380,97	275,83	8,2%

Ressalte-se na leitura das tabelas acima a maior variabilidade de /o/ pretônica (ver valores do CV para cada parâmetro vocálico) quando comparada às demais vogais do conjunto. Outras vogais de variabilidades bastante altas são /oh/ e /uh/, principalmente quanto a F_2 e F_1 . O quadro obtido confirma a tendência, já constatada na abordagem das vogais quanto ao estilo, de que as posteriores são as mais dispersas do *corpus*. Em contrapartida, as vogais anteriores apresentam, em sua maior parte, os menores índices de variabilidade.

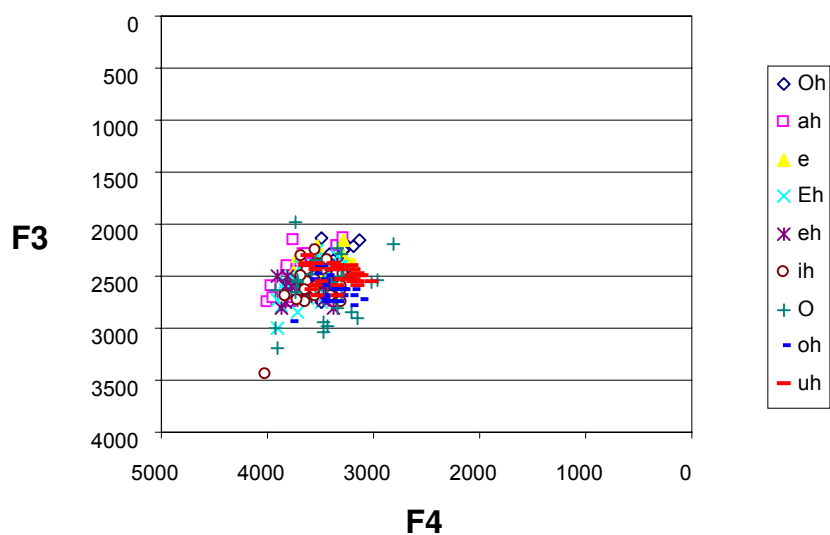
Os gráficos 3.22 e 3.23 ilustram a distribuição das vogais, no espaço vocálico, quanto a $F_1 \times F_2 \times F_3 \times F_4$, respectivamente:

Gráfico 3.22

F1 X F2 (em Hertz) das vogais tônicas
/ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,O/
distribuídas quanto à VOGAL

**Gráfico 3.23**

F3 X F4 (em Hertz) das vogais tônicas
/ah,eh,Eh,ih,oh,Oh,uh/ e pretônicas /E,O/
distribuídas quanto à VOGAL



Nos tópicos 3.3.2.1.1 e 3.3.2.1.2, a seguir, verifica-se, através do teste de Duncan aplicado às médias de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração, a distribuição, aos pares, das vogais separadas em séries: uma, formada pelas vogais anteriores /E, eh, Eh, ih/ e outra, formada pelas vogais posteriores /O, oh, Oh, uh/. Com a finalidade de confrontá-los com os resultados obtidos para os formantes, os resultados obtidos para a duração, que já foram comentados em 3.2.1.2.1 (ver tab. 3.20, p. 169), serão retomados sob forma de matriz matemática (ver quadro 3.4 para o conjunto de vogais anteriores, p. 257, e quadro 3.5 para o conjunto de vogais posteriores, p. 259).

Observem-se primeiramente os resultados do teste de Duncan aplicado às médias dos 4 primeiros formantes, que são exibidos nas tabelas 3.41 a 3.44, a seguir:

Tabela 3.41: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_1 médio das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)						
F_1	Subconjuntos					
Vogal	1	2	3	4	5	6
/ih/	262,27					
/uh/		298,63				
/oh/			344,47			
/E/			354,77			
/eh/			358,40			
/O/				431,87		
/Oh/					520,50	
/Eh/					526,67	
/ah/						698,53
SIG.	1,000	1,000	0,326	1,000	0,642	1,000

Tabela 3.42: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_2 médio das vogais

tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)								
F ₂ Subconjuntos								
Vogal	1	2	3	4	5	6	7	8
/uh/	819,43							
/oh/	875,63	875,63						
/Oh/		910,03	910,03					
/O/			956,90					
/ah/				1325,67				
/Eh/					1651,60			
/E/						1762,13		
/eh/							1854,83	
/ih/								2060,03
SIG.	0,052	0,234	0,105	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabela 3.43: Resultados do teste de Duncan aplicado a F₃ médio das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)

F ₃ Subconjuntos			
Vogal	1	2	3
/uh/	2396,40		
/Oh/	2429,90	2429,90	
/E/	2439,17	2439,17	
/eh/	2487,17	2487,17	2487,17
/Eh/		2507,93	2507,93
/O/		2512,48	2512,48
/ah/		2515,20	2515,20
/oh/		2522,53	2522,53
/ih/			2580,87
SIG.	0,090	0,104	0,094
Vogal	1	2	3

Tabela 3.44: Resultados do teste de Duncan aplicado a F₄ médio das vogais tônicas e pretônicas distribuídas quanto ao tipo (vogal)

F ₄ Subconjuntos			
Vogal	1	2	3

/uh/	3297,50		
/oh/	3351,70		
/Oh/	3376,77		
/o/	3380,97		
/ih/		3494,85	
/e/		3509,03	
/eh/		3520,43	
/Eh/		3576,73	3576,73
/ah/			3627,80
SIG.	0,118	0,126	0,294

3.3.2.1.1 A relação entre as vogais da série anterior quanto aos valores médios de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração

Extraindo-se das tabelas 3.41 a 3.44, acima, apenas os dados referentes às vogais anteriores e juntando-os aos dados referentes à duração, também apenas, das vogais anteriores, que como já se disse, estão expostos na tabela 3.20 (p. 169), fez-se uma matriz matemática com a finalidade de mostrar como essas vogais se diferenciavam aos pares quanto aos parâmetros acústicos analisados, conforme mostra o quadro 3.4, abaixo:

Quadro 3.4: Parâmetros que diferenciam cada par das vogais anteriores					
Conjuntos	F_1	F_2	F_3	F_4	Duração
E/eh		X			X
E/Eh	X	X			X
E/ih	X	X	X		X
ih/eh	X	X			
ih/Eh	X	X			
eh/Eh	X	X			

Vê-se que, comparadas aos pares, todas as vogais anteriores são diferentes entre si quanto a F_2 e semelhantes quanto a F_4 . A vogal tônica /**eh**/ é a que compartilha um maior número de parâmetros com a pretônica /**E**/ — F_1 , F_3 e F_4 —,

seguida por /ɛh/, que compartilha com /ɛ/ dois parâmetros — F_3 e F_4 —, dos quais não se espera que aproximem perceptualmente as vogais mencionadas porque são parâmetros menos relacionados com a qualidade vocálica.

É relevante observar, ainda, que a maior parte das vogais anteriores é semelhante quanto aos valores de F_3 médio, que registra diferença apenas entre /ɛ/ e /ih/, e também que as diferenças de duração entre as vogais se estabelecem apenas entre a vogal pretônica da série — /ɛ/ — e cada uma das demais tônicas — /eh, Eh, ih/. Estas, por sua vez, são todas semelhantes entre si quanto à distribuição da duração média.

3.3.2.1.2 A relação entre as vogais da série posterior quanto aos valores médios de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração

Os resultados do teste de Duncan, aplicado às médias dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais posteriores⁷¹ são mostrados no quadro 3.5, a seguir, sob forma de matriz matemática:

Quadro 3.5: Parâmetros que diferenciam cada par das vogais posteriores					
Conjuntos	F_1	F_2	F_3	F_4	Duração
O/oh	X	X			X
O/Oh	X				X
O/uh	X	X	X		X
Uh/oh	X		X		X
Uh/Oh	X	X			X

⁷¹ Ver tabela 3.20, p. 169, para a duração, e tabelas 3.41 a 3.44, pp. 255-257, para F_1 , F_2 , F_3 e F_4 , respectivamente.

oh/Oh	X				
-------	---	--	--	--	--

No quadro acima vê-se que todas as vogais posteriores são diferentes entre si quanto a F_1 e semelhantes quanto a F_4 . A vogal /o_h/ é a que compartilha um maior número de parâmetros com a pretônica /o/ — F_2 , F_3 e F_4 —, aí incluindo um formante relacionado com a qualidade vocálica, F_2 . As vogais /o_h/ e /O_h/ são as que se assemelham quanto a um maior número de parâmetros — F_2 , F_3 , F_4 e duração —, excetuando-se aí F_1 . O terceiro formante (F_3) iguala a maior parte das vogais entre si, com exceção dos pares /o, u_h/ e /u_h, o_h/.

A avaliação final dos aspectos observados nesta seção será feita na seção 3.5, no final deste capítulo, em conjunto com a avaliação dos aspectos observados para o estilo e o falante.

Na próxima seção analisa-se a influência do falante sobre os 4 primeiros formantes e a duração das vogais tônicas e pretônicas estudadas.

3.4 Efeitos do falante (variável informante) sobre os valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas /**a****h**, **e****h**, **E****h**, **i****h**, **o****h**, **O****h**, **u****h**/ e pretônicas /**ɛ**, **o**/ agrupadas

Peterson e Barney (*op. cit.*) e Behlau (1984) registram uma variabilidade considerável inter-falantes para as freqüências de formantes vocálicos, mesmo em contextos fonéticos fixos. Tal constatação motivou uma série de estudos que tentam explicar como o ouvinte identifica as vogais da língua a despeito das diferenças inter-individuais absolutas nos valores dos formantes. A fonte principal de inspiração para esses trabalhos teria sido o trabalho de Joos (1948 *apud* FIGUEIREDO, 1994). Este sugere que a percepção da qualidade das vogais baseia-se em uma referência interna estabelecida pelo próprio sistema vocálico do falante, e não em uma correspondência direta com um padrão fixo.

Posteriormente, Ladefoged (1967 *apud* FIGUEIREDO, 1994) demonstrou, em palavras-teste, que o julgamento do ouvinte a respeito da qualidade da vogal podia variar em função da freqüência média de F_1 , sinteticamente manipulada, na sentença imediatamente precedente. Gertsman (1968 *apud* FIGUEIREDO, 1994), por sua vez, formalizou matematicamente o problema: normalizou os formantes de cada falante a partir dos máximos e mínimos individuais, atribuindo a esses os valores padronizados 999 e 0, respectivamente, e reescalou, linearmente, todos os demais valores intermediários, com base nessa tessitura normalizada. Com isso, Gerstman obteve cerca de 97% de classificações corretas nas categorias vocálicas.

Segundo Figueiredo, há autores — Miller (*op. cit.*); Foulkes (1961) —, que incluíram a participação de F_0 na caracterização das vogais, partindo do pressuposto

de que a percepção da qualidade vocálica depende também de informação relacionada com o F_0 local e não apenas com a estrutura formântica. Outros autores utilizaram, ainda, além da informação de F_0 , as relações internas entre os formantes e entre os formantes e F_0 : Traunmüller, (1988 *apud* FIGUEIREDO, 1994) e, como foi visto em 3.2.2 (pp. 180-183), Traünmuller (*op. cit.*) e Di-Benedetto (*op. cit.*).

Sem entrar em maiores detalhes a respeito dos experimentos dos autores acima citados, avaliem-se alguns dos resultados de Figueiredo (*op. cit.*, p. 65) quanto à participação, na diferenciação inter-falantes, de F_1 , F_2 , F_3 e F_4 das vogais /a, $\square$, e, i, $\square$, u, ã/, extraídas na posição tônica de palavra. Os resultados foram obtidos através da One-Way ANOVA.

Dentre os formantes, apenas F_2 não apresenta nenhuma diferença significativa entre os falantes, o que o autor atribui ao fato de todas as vogais estarem reunidas no conjunto de análise e F_2 ser o principal determinante da qualidade vocálica. Desta forma, a variância intra-falante em função da vogal anularia a variância inter-falante.

O primeiro formante (F_1), por sua vez, apresenta um valor de F significativo, mas não muito expressivo, indicando que ele não explica muito a variação inter-falante. Para justificar esse comportamento de F_1 , o autor recorre às funções de sensibilidade, definidas em Fant (1980), que estabelecem uma relação entre a energia associada a um formante e as diferentes regiões do trato. O primeiro formante, por ter a energia distribuída de maneira mais ou menos uniforme ao longo do trato, provavelmente com exceção de “/u/”, depende da extensão total do trato, um aspecto anatômico que pode variar consideravelmente entre os falantes (*op. cit.*, p. 65).

Por outro lado, os formantes mais altos, F_3 e F_4 , apresentam valores altos de F quanto ao falante, nos dados de Figueiredo — um resultado esperado, segundo o autor, uma vez que esses formantes, principalmente F_4 , variam pouco com a vogal e se relacionam mais com as características anatômicas do trato, permitindo uma separação razoavelmente eficiente dos falantes⁷².

O autor relata que duas produções do mesmo falante, realizadas em condições diferentes de saúde, uma em estado gripal e outra sem gripe, mostraram resultados para F_4 estatisticamente diferentes, com uma queda de 3,5% na frequência desse formante quando o falante já não tinha mais gripe. Essa particularidade justificaria a proposta de Fant (1980, *apud* FIGUEIREIDO, p. 72), segundo a qual o F_4 de todas as vogais tem um pico substancial de energia situado no tubo laríngeo: a inflamação no nível da laringe teria afetado de alguma forma o comportamento de F_4 , o único formante que sofreu alteração significativa em função do estado gripal (*idem*, p. 69).

Contrariamente aos dados de Figueiredo, que registraram influência das diferenças inter-falantes apenas sobre os valores de F_3 e F_4 e um resultado pouco expressivo para F_1 , viu-se que, submetida à Análise de Variância Fatorial Univariada em conjunto com as demais variáveis independentes estudadas (estilo e vogal) a variável informante, no trabalho presente, demonstrou exercer influência, sim, sobre todos os formantes — F_1 , F_2 , F_3 , F_4 — e também sobre a duração, conforme se comenta a seguir.

⁷² Segundo Figueiredo, foi possível, através desses formantes, especialmente de F_4 , separar 6 grupos distintos de falantes em 9 possíveis.

3.4.1 Síntese dos resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, quanto à vogal, ao estilo e ao informante, com destaque para o informante

Os resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas para o fator informante, expostos nas tabelas 3.1 a 3.5 (pp. 143-145), indicam que todos os parâmetros dependentes tratados foram influenciados pelas diferenças inter-falantes: F_1 ($F=4,034$ e $p=0,019$); F_2 ($F=9,164$ e $p=0,000$); F_3 ($F=16,855$ e $p=0,000$); F_4 ($F=92,840$ e $p=0,000$) e duração ($F=12,008$ e $p=0,000$). Nota-se, também, que há interação entre informante e vogal para explicar os valores de F_2 ($F=1,741$ e $p=0,041$) e de F_3 ($F=1,844$ e $p=0,027$).

Conforme, ainda, pode ser observado nas tabelas acima mencionadas, os resultados do tamanho do efeito da variável informante sobre cada parâmetro dependente indicam que as diferenças inter-falantes explicam **3,6%** da variabilidade de F_1 ($\Sigma^2=0,036$); **7,8%** da variabilidade de F_2 ($\Sigma^2=0,078$); **13,6%** da variabilidade de F_3 ($\Sigma^2=0,136$); **47%** da variabilidade de F_4 ($\Sigma^2=0,467$) e **10%** da variabilidade da duração ($\Sigma^2=0,100$).

Vistos, portanto, proporcionalmente a seus respectivos conjuntos de análise, dos 5 parâmetros dependentes tratados, F_4 é o fator que melhor explica as diferenças inter-falantes (46,7%), seguido a grande distância por F_3 (13,6%). Esse resultado é compatível com os dados de Figueiredo, mencionados acima, embora se tenha que levar em consideração que a variabilidade registrada por esse autor foi baseada nos resultados da estatística F, que fornece um efeito de comparação assintótico (até o

infinito), sendo, por isso, menos acertada do que a estatística *eta-squared* (Σ^2), que fornece um efeito de comparação situado entre 0 e 100%.

O segundo formante (F_2), por sua vez, ao contrário dos dados do autor citado, explica, em parte (7,8%), sim, no âmbito da pesquisa presente, as idiossincrasias existentes entre os falantes, embora seja o formante que mais se relacione com a qualidade vocálica e esteja sendo analisado em um *corpus* bastante diversificado quanto ao tipo de vogal. Como se vê, no entanto, essa diferença é pequena: ela mostra que a variância intra-falante é pouco afetada pela variância inter-falante no que diz respeito aos valores observados.

Por outro lado, quando foram realizados testes para ver o comportamento dos formantes e da duração de acordo com seus valores médios apenas quanto ao informante, a influência dessa variável sobre F_1 e F_2 deixou de ser relevante, como se explica a seguir.

3.4.2 Aspectos gerais da relação entre a variável informante e as distribuições dos valores de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração observados quanto a seus valores médios

Para as variáveis de distribuição não-normal, F_1 , F_2 e F_3 , adotou-se o teste Kruskal-Wallis, que mostrou resultados não significativos para F_1 ($\chi^2=0,584$; $p=0,747$) e F_2 ($\chi^2=1,450$; $p=0,484$) e significativos para F_3 ($\chi^2=31,455$; $p=0,000$), de maneira que, dos três parâmetros mencionados, apenas esse último será verificado quanto aos valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação (como percentual da média) distribuídos de acordo com o informante.

Para as variáveis de distribuição normal, F_4 e duração, utilizou-se a Análise de Variância One-Way ANOVA, que registrou significância para F_4 ($F=61,132$; $p=0,000$) e duração ($F=6,215$; $p=0,002$) quanto a seus valores médios, que serão analisados na sequência.

3.4.2.1 Informante e F_3

A tabela 3.45, abaixo, mostra os resultados do teste Kruskal-Wallis juntamente com os valores das médias, desvios-padrão e coeficientes de variação de F_3 quanto ao informante, para as vogais tônicas e pretônicas agrupadas:

Tabela 3.45: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_3 (em Hz), quanto ao informante, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas			
Informante	F_3		
	Média	DP	CV
A	2564,92	212,50	8,28%
L	2419,73	129,39	5,35%
M	2479,81	201,65	8,13%

Kruskal Wallis $\chi^2=31,455$; $p=0,000$ (s.)

Através dos CVs, percebe-se que os informantes A, L e M apresentam pequena variabilidade quanto a F_3 , sendo que um deles, L, tem menor variabilidade, ainda, que os demais. O teste *post-hoc*, de Duncan, procedimento que compara as médias aos pares, ao ser aplicado aos dados, mostrou que todos os três informantes se diferenciavam quanto aos valores médios de F_3 . Observe-se a tabela 3.46:

Tabela 3.46 Resultados do teste de Duncan aplicado a F_3 médio das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante

Informante/ F_3			
L	2419,73		
M		2479,81	
A			2564,92
SIG.	1,000	1,000	1,000

Aplicou-se, também, aos dados o teste de Scheffé, que permite todas as combinações possíveis de médias de grupo e não somente comparações aos pares, como o teste de Duncan. O teste de Scheffé é, no entanto, mais conservador que o de Duncan e outros testes *post-hoc*, o que equivale a dizer que a sua probabilidade de rejeitar H_0 , a hipótese de que as médias são iguais, é restrita, sendo necessária uma diferença mais ampla entre as médias para que ele acuse significância. Seus resultados são exibidos na tabela 3.47:

Tabela 3.47: Resultados do teste de Scheffé aplicado a F_3 médio das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante

Informante/ F_3		
L	2419,73	
M	2479,81	
A		2564,92
SIG.	0,096	1,000

Como se vê acima, ao contrário do teste de Duncan, o teste de Scheffé não acusou diferença entre as médias de F_3 para todos os informantes, incluindo no mesmo patamar os informantes L e M, com as médias mais baixas, e deixando em um patamar diferente o informante A, com a média mais alta.

3.4.2.2 Informante e F_4

A tabela 3.48, a seguir, mostra os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação de F_4 das vogais tônicas e pretônicas agrupadas distribuído quanto ao informante. A tabela traz, ainda, os resultados da One-Way ANOVA e da Estatística de Levene para a Homogeneidade de Variâncias, ambos considerados significativos:

Tabela 3.48: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_4 (em Hz), quanto ao informante, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas			
Informante	F_4		
	Média	DP	CV
A	3505,62	226,16	6,45%
L	3573,93	144,77	4,05%
M	3292,41	212,47	6,45%

One-Way ANOVA: $F=61,132$; $p=0,000$ (s.)

Estatística de Levene= $9,953$; $p=0,000$ (s.)

Como se nota acima, não somente as médias de F_4 diferenciam os falantes entre si ($F=61,132$; $p=0,000$) como também as variabilidades (Estatística de Levene= $9,953$; $p=0,000$). Percebe-se, no entanto, através dos resultados do desvio-padrão (DP) e do coeficiente de variação (CV), que a significância entre as variabilidades de F_4 , dada pela Estatística de Levene, só se refere à diferença apresentada por um dos informantes, L, com relação aos demais. No que diz respeito às médias de F_4 , por outro lado, pôde-se constatar através do teste de Duncan que todos os informantes eram diferentes entre si, conforme mostra a tabela 3.49:

Tabela 3.49: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_4 médio das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante

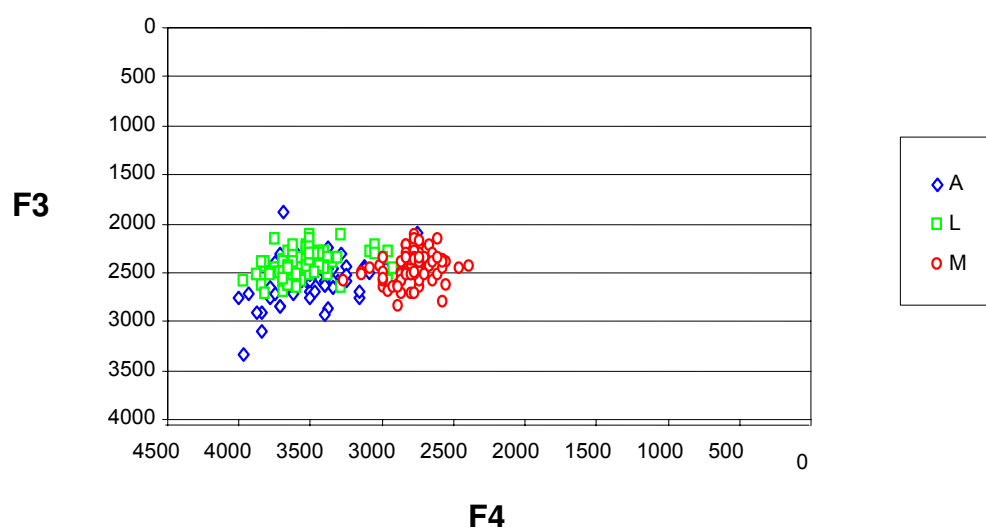
Informante/ F_4			
M	3292,41		
A		3505,62	
L			3573,93
SIG.	1,000	1,000	1,000

Submetidas ao teste de Scheffé (ver tab. 7, em anexo), as médias de F_4 apresentaram a mesma distribuição quanto ao informante que o teste de Duncan, confirmando que o quarto formante é realmente um fator bastante forte na diferenciação entre os falantes.

O gráfico 3.24 ilustra a dispersão de F_3 X F_4 das vogais tônicas e pretônicas distribuídas no espaço vocálico quanto ao informante:

Gráfico 3.24

F_3 X F_4 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ quanto ao INFORMANTE (A, L, M)



O gráfico da dispersão $F_3 \times F_4$ mostra que o informante A tem esses formantes bastante espalhados pelo espaço vocálico, em contraposição aos demais informantes, L e M, que apresentam pouca dispersão dos formantes mencionados.

Apesar da superposição, L e M têm seus limites relativamente bem definidos no eixo horizontal, que se relaciona com a distribuição de F_4 : as realizações de L se concentram mais à esquerda do espaço vocálico e as de M mais à direita, o que equivale a dizer que o quarto formante diferencia esses falantes. No que diz respeito a F_3 , cujos valores estão dispostos no sentido vertical, L e M se concentram basicamente na mesma faixa de valores, enquanto que A, devido ao espalhamento, já relatado, se estende por uma faixa bem mais ampla de valores.

3.4.2.3 Informante e duração

A tabela 3.50, abaixo, mostra os valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para a duração das vogais tônicas e pretônicas agrupadas distribuída quanto ao informante, juntamente com os resultados da One-Way ANOVA e da Estatística de Levene:

Tabela 3.50: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao informante, para as vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas			
Informante	Duração		
	Média	DP	CV
A	80,667361	26,744448	33,15%
L	95,458333	32,835149	34,40%
M	85,756944	25,684135	29,95%

One-Way ANOVA: $F=6,215$; $p=0,002$ (s.)

Estatística de Levene= $2,239$; $p=0,109$ (n.s.)

Como se vê na tabela acima, a ANOVA registra diferença entre as médias da duração distribuída quanto ao informante, enquanto que a Estatística de Levene mostra que as variabilidades, tanto absoluta (DP) quanto relativa (CV), são iguais entre os informantes. Comparadas aos pares através do teste de Duncan, as médias da duração agruparam no mesmo patamar dois dos informantes, A e M, diferenciando-os do informante L, que apresentou duração média maior das vogais, conforme ilustra a tabela 3.51:

Tabela 3.51: Resultados do teste de Duncan aplicado à duração média (em ms) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante		
Informante/Duração		
A	80,667361	
M	85,756944	
L		95,458333
SIG.	0,232	1,000

Já o teste de Scheffé, exposto na tabela 3.52, abaixo, registrou intersecção entre M e L:

Tabela 3.52: Resultados do teste de Scheffé aplicado à duração média (em ms) das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, distribuídas quanto ao informante		
Informante/Duração		
A	80,667361	
M	85,756944	85,756944
L		95,458333
SIG.	0,491	0,077

Uma visão global dos resultados acima confirma que, independentemente das diferenças inter-vocálicas, F_4 é o parâmetro mais susceptível às diferenças inter-falantes. O terceiro formante e a duração, por sua vez, embora tivessem apresentado

também diferença quanto ao falante, configuraram-se como parâmetros menos influenciáveis nesse aspecto.

No que diz respeito à relação entre informante e estilo de fala, viu-se, através das Análises de Variância Fatorial Univariadas, que essas variáveis não apresentaram interação significativa para explicar nenhum dos parâmetros acústicos tratados (ver pp. 263-264 ou tab. 3.1 a 3.5, pp. 143-145). Esses resultados permitem afirmar que as diferenças inter-falantes apresentadas para os valores dos quatro primeiros formantes e da duração do conjunto de vogais analisadas não têm relação com o estilo de fala.

No âmbito segmental, portanto, o estilo de fala não diferenciou os falantes entre si. Essa diferença será encontrada no âmbito prosódico e apenas para os valores da frequência fundamental média dos falantes, como será visto no capítulo 5.

A seguir faz-se uma avaliação geral das análises efetuadas neste capítulo.

3.5 Considerações gerais

Várias questões foram colocadas e exploradas no decorrer deste capítulo em função da análise da influência do estilo de fala sobre os parâmetros acústicos vocálicos. Como se viu, elas ultrapassaram o âmbito dos fatos relacionados ao estilo. Isto se deu porque para verificar o comportamento das vogais em função do estilo de fala foi preciso levar em consideração, também, as diferenças decorrentes da vogal e do falante, uma vez que o *corpus* constituído para a análise em questão continha mais de um tipo de vogal (7 na posição tônica e 2 na pretônica) e mais de um informante (3 ao todo).

Em conseqüência, a análise da influência do tipo de vogal sobre os quatro primeiros formantes e a duração das vogais estudadas teve quase o mesmo peso, neste trabalho, que a análise da influência do estilo de fala sobre aqueles parâmetros, muito embora no plano teórico não se tivesse tido oportunidade de aprofundar as questões relacionadas à qualidade das vogais.

A análise da influência do falante sobre os parâmetros acústicos vocálicos teve, por sua vez, um peso menor do que o das variáveis acima citadas. Viu-se que o falante apresentou diferença quanto a todos os parâmetros vocálicos estudados nas análises de variância realizadas em conjunto com o estilo e a vogal (ver tab. 3.1 a 3.5, pp. 143-145) — o que veio mostrar a pertinência de se verificar também aspectos individuais da relação entre a variável informante e cada um daqueles parâmetros através dos testes de hipóteses.

Nas análises da influência individual dos falantes, quanto ao estilo, sobre cada parâmetro acústico vocálico tratado, viu-se que os informantes apresentaram diferença

apenas nos valores de F_3 e da duração. Nesses testes, por sua vez, diferentemente das análises de variância, não foram mais apontadas diferenças para F_1 e F_2 — reforçando a idéia corrente na literatura de que esses formantes se relacionam mais com a qualidade vocálica e que em função disso não costumam sofrer influência das diferenças inter-falantes.

A demora, talvez demasiada, na análise do comportamento das vogais, ocorreu não apenas pelo fato, mencionado acima, de que os parâmetros analisados são parâmetros vocálicos, mas também porque os resultados obtidos com o estudo do estilo mostraram particularidades dessas vogais que não mereciam ser desperdiçadas. Elas dão indícios da repercussão que a fala seqüenciada lida pode ter sobre o segmento vocálico no português brasileiro, tendo em vista que tanto a seqüência de fala emitida no estilo manchete quanto a emitida no estilo neutro foram baseadas em leitura corrida de texto.

Um aspecto a ser levado em consideração nesse sentido é o da enorme dispersão das vogais posteriores tônicas no espaço vocálico e, principalmente, a superposição entre / u^h / e / o^h /, que ocorreu independentemente do estilo de fala. Essa superposição, que deixou as vogais mencionadas mal definidas no espaço vocálico, impossibilitou que a qualidade da pretônica / o / fosse associada à qualidade dessa ou daquela vogal tônica da mesma série. Aliás, foi o espalhamento indiscriminado da pretônica / o / em meio às tônicas de sua série que impediu, na verdade, que se estabelecesse um único lugar ou região para a sua realização. A posterior tônica aberta / o^h /, apesar de também dispersa, foi a que apresentou a

melhor definição no espaço vocálico com relação às demais tônicas de sua série (ver gráficos 3.14 e 3.15, pp. 226-227).

Na comparação das posteriores aos pares, através do teste de Duncan, viu-se que era com a vogal /*oh*/ que a pretônica /*o*/ compartilhava um maior número de parâmetros, excetuando-se destes o primeiro formante. Na verdade, o teste mostrou que todas as posteriores eram diferentes quanto a F_1 (ver quadro 3.5, p. 259).

Já no que se refere a F_2 , o teste registrou, como se viu, dois pares de vogais com valores semelhantes no âmbito das tônicas: /*uh*/— /*oh*/ e /*oh*/—/*Oh*/ (ver tab. 3.42, p. 256, e quadro 3.5, p. 259). Tratou-se, aí, na verdade, de uma intersecção entre essas vogais quanto àquele formante. Viu-se, pois, que a superposição entre essas vogais, observada no espaço vocálico constituído pelos valores de $F_1 \times F_2$, relacionava-se mais ao movimento de F_2 ⁷³.

Os aspectos mencionados acima, como se falou, independeram do estilo e foram atribuídos a diversos fatores.

Em primeiro lugar, considerou-se que o movimento da mandíbula para as vogais situadas na parte posterior do trato tem menor amplitude do que para as vogais situadas na parte anterior, o que gera um menor número de variações de articulação das posteriores no trato vocal do que das anteriores.

Outros fatores levados em consideração para tentar explicar a dispersão dos dois primeiros formantes das vogais posteriores foram: a diferença decorrente do

⁷³ Vale aqui lembrar, no entanto, o que já foi dito no capítulo 1 (Métodos) e também no decorrer deste capítulo 3: a perspectiva oferecida pelo teste de Duncan é a da comparação de médias aos pares, sendo, portanto, bastante restrita. O teste de Scheffé, que executa todos os tipos de comparações, provavelmente mostrasse um maior número de intersecções entre os valores de cada formante e da duração das diferentes vogais analisadas.

falante, a falta de controle experimental do contexto fonético em que essas vogais se encontravam (vocálico e consonantal), do número de sílabas das palavras que as carregavam, da categoria gramatical dessas palavras. Acrescente-se a esses o fato de que não se teve também garantia de que as vogais lexicalmente tônicas achavam-se em real situação de proeminência acentual na palavra ou no enunciado, ou, ainda, de que as lexicalmente pretônicas tivessem aí menor proeminência do que as tônicas.

Sem uma análise perceptual, também não se pôde avaliar se a sobreposição das vogais tônicas posteriores em decorrência das semelhanças nos valores de F_2 estaria interferindo na identificação dessas vogais a ponto de não diferenciá-las entre si quanto ao grau de posteriorização, que é dado por aquele formante.

As vogais anteriores, por sua vez, ao contrário das posteriores, estavam bem definidas no espaço vocálico constituído por $F_1 \times F_2$ (ver gráfico 3.4, p. 194), de maneira que se pôde ter uma noção mais consistente acerca da atuação desses formantes e detectar, inclusive, algumas regularidades entre eles.

Uma dessas regularidades foi quanto à duração. No âmbito das vogais anteriores, observou-se, através de sua comparação aos pares, que a vogal pretônica /**ɛ**/ se diferenciava das tônicas de sua série quanto à duração e que estas, por sua vez, não apresentavam diferenças entre si quanto a esse parâmetro (ver quadro 3.4, p. 257). A duração atuou, portanto, junto às vogais anteriores, como um fator de diferenciação quanto ao acento lexical.

Outra regularidade pôde ser vista no que diz respeito ao comportamento dos formantes. A delimitação relativamente nítida das tônicas anteriores no espaço vocálico (ver gráficos 3.6, p. 197, e 3.7, p. 198) foi confirmada com a comparação dessas vogais, aos pares, através do teste de Duncan (ver quadro 3.4, p. 257). Este mostrou que todas

as tônicas eram diferentes entre si quanto aos principais determinantes da qualidade vocálica, F_1 e F_2 , e confirmou a sobreposição observada entre a vogal pretônica /ɛ/ e a tônica /eh/ no espaço vocálico constituído por $F_1 \times F_2$. Viu-se que estas se assemelhavam quanto a F_1 , mas se diferenciavam quanto a F_2 , indicando que a aproximação entre ambas estava se efetivando através do grau de abertura/altura vocálica. Foi registrada também semelhança entre essas vogais quanto a F_3 e F_4 , mas as freqüências médias desses formantes foram consideradas semelhantes praticamente para todos os pares de vogais anteriores: apenas o par /ɛ/–/ih/ não apresentou semelhança quanto a F_3 , e F_4 foi considerado igual em todas as comparações (ver quadro 3.4).

Leoni *et al.* (1995), em pesquisa com dados de vogais do italiano, extraídos de boletins noticiosos de emissoras de tv, registram sobreposição acentuada das vogais de categorias adjacentes no espaço vocálico constituído por $F_1 \times F_2$ e a tendência de todas as vogais não-acentuadas para a centralização, entendendo-se aí centralização como “um processo de convergência parcial em direção a um ponto ideal no plano F_1/F_2 ”, e não uma coincidência com os valores de um *schwa*, [ɘ], a vogal neutra, cujos F_1 e F_2 correspondem, respectivamente, a 500 e 1500 Hz, aproximadamente. Os autores utilizam o “termo ‘ponto’ no lugar de ‘vogal’” exatamente para enfatizar a diferença entre o tipo de centralização registrado e a natureza da vogal neutra, que, em muitas línguas, tem valor fonológico, não sendo este o caso do italiano. Como em italiano, os pares de vogais anteriores /e,ɘ/ e posteriores /o,ɘ/ se reduzem, respectivamente, a [e] e [o] quando não-acentuadas, os dados das vogais não-

acentuadas foram comparados com a média entre as duas vogais acentuadas correspondentes.

No trabalho presente, os dois primeiros formantes não foram comparados estatisticamente quanto ao acento lexical para saber se havia centralização das átonas (pretônicas) com relação às tônicas. O que se fez a esse respeito foi apenas observá-los, quanto aos estilos manchete e neutro, separadamente, em sua distribuição, no espaço vocálico, por grupos de vogais adjacentes — a pretônica /**ɛ**/ e as tônicas /**eh**, **Eh**, **ih**/, de um lado; a pretônica /**o**/ e as tônicas /**oh**, **Oh**, **uh**/, de outro. A vogal /**ah**/, que ocupa uma posição isolada no espaço vocálico, foi observada separadamente.

Na comparação visual entre os estilos verificou-se uma tendência entre as vogais emitidas no estilo neutro para ocupar as porções mais centrais do espaço vocálico constituído por $F_1 \times F_2$. Esse efeito atingiu não somente as átonas (no caso deste trabalho, as pretônicas /**ɛ**/ e /**o**/), como no estudo acima citado, mas também as tônicas, aí incluindo a vogal /**ah**/.

Pôde-se ver que a vogal /**ɛ**/ pretônica que, como se disse acima, teve suas realizações concentradas na região de /**eh**/ tônica, estava mais centralizada do que esta — um efeito mais acentuado no estilo neutro (ver gráficos 3.6 e 3.7, pp. 197-198). O teste de Duncan mostrou que a similaridade entre a pretônica /**ɛ**/ e a tônica /**eh**/ estava se efetivando através de F_1 , F_3 e F_4 , e que F_2 era o formante que as estava diferenciando entre si.

Entretanto, assim como no trabalho de Leoni *et ali*, acima citado, não se pôde falar em centralização efetiva do conjunto das vogais analisadas quando se passou do

estilo manchete para o neutro. Isto porque F_2 , o formante relacionado com o movimento de ântero-posteriorização da língua e, portanto, com o efeito de centralização, só apresentou diferença significativa quanto ao estilo para a vogal /**ɛh**/ (valor de $p=0,003$) e um valor marginal de significância para a vogal /**ah**/ (ver tab. 6, em anexo). As demais vogais estudadas não apresentaram diferença de F_2 quanto ao estilo.

Com relação à vogal /**ah**/ não foi possível ver se havia um efeito de centralização relacionado ao acento lexical, uma vez que ela só teve amostras no contexto tônico de palavra. Mas o F_2 médio dessa vogal apresentou um índice marginal de diferença quanto ao estilo (valor de $p=0,054$). Visualizado no espaço vocálico constituído por $F_1 \times F_2$, esse índice significou uma convergência sutil das realizações da vogal /**ah**/ para as porções mais centrais desse espaço no estilo neutro e para as porções situadas mais à esquerda desse espaço, em direção às vogais anteriores, no estilo manchete.

A diferença entre os estilos registrada para o primeiro formante da vogal /**ah**/ foi, ao contrário da diferença registrada para o segundo formante, bastante significativa. Identificou-se o aumento considerável na frequência média de F_1 no estilo manchete como um efeito de hiperarticulação quando comparado ao estilo neutro. Como se viu, esse efeito atingiu também as vogais /**oh**/, /**o**/ e /**ɛ**/.

Constatou-se, ainda, que a diferença entre as médias de F_1 quanto ao estilo não repercutiu sobre a variabilidade dessas vogais. Do ponto de vista estatístico (ver tab. 3.24 a 3.27, pp. 188-189), os índices de variabilidade do F_1 dessas vogais foram considerados iguais entre os estilos. Esses resultados demonstraram que a dispersão

do primeiro formante era inerente a essas vogais e que ocorria independentemente do estilo de fala.

Se a distância entre as frequências do F_1 e do F_0 local das vogais tivesse sido utilizada como parâmetro para depreender o grau de altura/abertura vocálica, e não apenas a frequência de F_1 , conforme se comentou na análise da relação entre estilo de fala e F_1 (ver p. 180), talvez se pudesse ter revelado um número maior de vogais influenciadas pelos efeitos de abertura da mandíbula no estilo manchete. Essa hipótese se reforça pelo fato de que a frequência fundamental (F_0) média dos falantes, extraída ao longo dos enunciados, está mais alta no estilo manchete, conforme será visto no capítulo 5.

Nos trabalhos de Fougeron (*op. cit.*) e Erickson (*op. cit.*), resenhados no capítulo 2, tanto o movimento da língua como o da mandíbula são considerados relevantes no processo de produção da ênfase na fala, além da protrusão labial no caso das vogais arredondadas. No entanto, é à mandíbula que cabe o lugar de principal articulador da prosódia devido à sua função de abrir a cavidade oral para a produção do acento enfático.

O efeito da abertura da mandíbula sobre as vogais colocadas em situação de ênfase foi, nos trabalhos acima mencionados, a maximização de suas propriedades acústicas, realçando o contraste entre elas e as suas contrapartes emitidas sem ênfase: as vogais baixas ficaram mais baixas e as vogais altas mais altas na fala enfática.

Para produzir o estilo neutro, no trabalho presente, os falantes, habituados em sua rotina profissional com a fala enfática, diminuíram o tom de voz utilizado no estilo manchete e encurtaram o tempo de emissão dos enunciados, como poderá ser visto no capítulo 5. Entretanto, esses efeitos prosódicos tiveram repercussão sutil sobre os

formantes. Apenas F_1 e F_3 se mostraram sensíveis à troca de estilos e apenas algumas vogais sofreram alteração nos valores desses formantes. No caso de F_1 , como se viu acima, as vogais /ah/, /o/, /oh/ e /ɛ/, e, no caso de F_3 , as vogais /ah/, /eh/, /Eh/ e /ɛ/.

Tais resultados ilustram com propriedade a natureza dos efeitos estilísticos impostos à fala em extensões ou unidades maiores do que uma palavra. Esses efeitos possuem um tempo para se manifestar, que corresponde ao tempo utilizado pelo falante para veicular sentido e intenção no decorrer de um discurso. Os elementos da fala incluídos nesse discurso não são atingidos na mesma proporção. Aplicado ao caso específico deste trabalho, esse raciocínio implica dizer que, na manifestação discursiva enfática da manchete noticiosa ou do seu contraponto prosódico que resultou no chamado estilo neutro, os segmentos vocálicos estudados não foram todos atingidos pelos efeitos ocorridos no nível maior do discurso. Ou, melhor dizendo: os formantes não foram todos susceptíveis às mudanças que ocorreram no nível do enunciado em função do estilo.

A duração segmental, ao contrário dos formantes, é um parâmetro diretamente relacionado ao que ocorre no nível prosódico. Sete das nove vogais estudadas foram afetadas na troca de estilos pelos efeitos duracionais ocorridos ao longo dos enunciados. Esses efeitos poderão ser vistos através dos resultados das análises da duração global dos enunciados e da duração silábica média extraída ao longo desses enunciados, expostos no capítulo 5.

O trabalho de Campbell (*op. cit.*), comentado no capítulo 2 (p. 121), mostra que, do ponto de vista perceptual, a duração carrega informação acerca da atitude do

falante, o que significa dizer que ela contribui para a identificação do estilo na fala. Essa propriedade da duração justifica, de certa forma, porque ela se configurou no trabalho presente como um recurso poderoso para produzir e coibir a ênfase na fala, e, assim, ajudou a diferenciar o estilo manchete do neutro.

Capítulo 4: Influências do contexto frasal, da vogal, do estilo e do informante sobre os 4 primeiros formantes e a duração das vogais pretônicas /E/ e /O/

O objetivo principal deste capítulo é analisar a influência do contexto frasal sobre as distribuições de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais. Para tanto, como se explicou no capítulo 1 (top. 1.1.5.1, p. 52), utiliza-se um *corpus* constituído apenas pelas medidas das vogais ortograficamente transcritas “e” e “o” em posição pretônica de palavra, inseridas em palavras-veículo situadas em 2 contextos frasais (início e fim)¹, emitidas nos 2 estilos aqui tratados (manchete e neutro), e pelos mesmos 3 informantes (A, L e M) que forneceram o material de fala para a pesquisa das vogais vistas em conjunto, perfazendo com isso um total de 120 observações (60 da vogal “e” e 60 da vogal “o”). A relação dos enunciados nos quais estavam inseridas as vogais analisadas, já apresentada no capítulo 1 (Métodos), é repetida abaixo, com as vogais pretônicas em destaque:

Pessoa cai do vigésimo andar e não morre.

Veterinário tratava seu cão como **p**essoa.

Presidente viajará para a Bósnia.

Chile elege amanhã o seu **p**residente.

Segunda recebe taça no lugar da primeira.

No verde, Paris é a primeira, João Pessoa a **s**egunda.

Setor ganha tecnologia de ponta na Secretaria da Fazenda.

Hoteleiros reaquecem o **s**etor.

¹ Parte desse *corpus*, a referente aos enunciados que continham as palavras-veículo com as vogais mencionadas em início de enunciado, foi utilizada na análise conjunta de tônicas e pretônicas, perfazendo aí um número de 60 observações (30 da vogal “e” e 30 da vogal “o”).

Professor mata mulher com cinco tiros.

Malandro aplica golpe em professor.

Programa beneficiará menor carente.

Menor carente ganha programa.

Exposição reinaugura o Hotel Globo.

Espaço Cultural abre hoje exposição.

Associação promove caminhada ecológica.

Jornalistas constróem associação.

Social continua sendo a palavra-chave da campanha eleitoral paraibana.

Prostituição é classificada como um problema mais político do que social.

Informação custa caro à Internet.

Comissão de inquérito sonegava informação.

De início, verifica-se a pertinência do contexto frasal, isoladamente, para a direção dos parâmetros vocálicos estudados e, a exemplo do que se fez na análise das vogais tônicas e pretônicas agrupadas, analisa-se, também individualmente, a influência do contexto frasal sobre aqueles parâmetros, de acordo com o tipo de vogal (variável vogal), com o estilo e com o falante (variável informante). Em seguida, através da Análise de Variância Fatorial Univariada, estuda-se a influência conjunta dessas variáveis sobre cada parâmetro acústico tratado, ou seja, sobre F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e a duração.

Para conhecer a distribuição dos quatro primeiros formantes e da duração quanto ao critério de normalidade e, assim, definir quais os testes que deveriam ser

utilizados nas estatísticas de hipóteses, aplicou-se a essas variáveis o teste de Kolmogorov-Smirnov Z. Seus resultados estão na tabela 4.1:

Tabela 4.1: Resultados do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov Z para as variáveis dependentes F₁, F₂, F₃, F₄ e duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas			
	K-S Z	p	Distribuição
F ₁	1,735	0,005	não-normal
F ₂	2,126	0,000	não-normal
F ₃	1,188	0,119	Normal
F ₄	0,869	0,436	Normal
Duração	1,254	0,086	Normal

4.1 O contexto frasal (inicial e final) na distribuição dos valores dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas

Como o contexto frasal tem duas médias, para os parâmetros que apresentaram distribuição não-normal (valor de $p \leq 0,05$), casos de F₁ e F₂, utilizou-se o teste Mann-Whitney (não-paramétrico), e para os que apresentaram distribuição normal (valor de $p > 0,05$), casos de F₃, F₄ e da duração, utilizou-se o teste t de Student para amostras independentes (paramétrico).

Os resultados do teste Mann-Whitney para F₁ e F₂ não foram significativos — (ver tab. 8, em anexo), nem os resultados do teste t de Student para amostras independentes para F₃ e F₄ (ver tab. 9, em anexo). Apenas a duração apresentou significância quanto ao contexto frasal, de maneira que somente esse parâmetro será levado em consideração para verificar a distribuição, quanto ao contexto frasal, dos

valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas. Observe-se a tabela 4.2, abaixo:

Tabela 4.2: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao contexto frasal, para as vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas

Contexto Frasal	Duração		
	Média	DP	CV
Inicial	63,077103	16,890813	26,77%
Final	57,375333	12,254619	21,35%

t-Student: $t=2,116$; g.l.=107,637; $p=0,037$ (s.)

F (de Levene)=7,965; $p=0,006$ (s.)

Vê-se que os dois contextos frasais (inicial e final) apresentam variabilidades próximas entre si, tanto absoluta (DP) quanto relativa (CV), para a duração-média das vogais pretônicas /ɛ,o/ agrupadas, com uma leve superioridade do contexto frasal inicial sobre o final. As vogais pretônicas estão, portanto, mais longas em início de enunciado e aí apresentam, também, maior variabilidade. O teste da razão t confirma que há diferença entre as médias ($p=0,037$) e o teste da razão F revela que as variabilidades são diferentes ($p=0,006$).

O quadro muda um pouco de aspecto para a influência do contexto frasal quando este é observado de acordo com a vogal, ou seja, quando as vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ são vistas separadamente.

4.2 A relação entre o contexto frasal (inicial e final) e o tipo de vogal (variável vogal) na distribuição dos valores dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/

Para avaliar a influência do contexto frasal de acordo com o tipo de vogal (variável vogal) sobre os formantes e a duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/, aplicou-se a F_1 e F_2 o teste Mann-Whitney e a F_3 , F_4 e à duração o teste t de Student para amostras independentes, juntamente com o teste F (de Levene), que verifica se as variabilidades das médias são iguais ou diferentes, como já se explicou anteriormente.

4.2.1 Vogal /ɛ/ e contexto frasal (inicial e final)

O teste Mann-Whitney, aplicado a F_1 e F_2 , apresentou resultado significativo para a vogal /ɛ/ quanto ao contexto frasal apenas quanto a F_2 : Mann-Whitney $U=274,500$, **$p=0,009$** (o resultado para F_1 foi: Mann-Whitney $U=407,000$, **$p=0,514$**), conforme mostra a tabela 4.3, abaixo, que traz também os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação de F_2 de /ɛ/ quanto ao contexto frasal:

Tabela 4.3: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_2 (em Hertz), quanto ao contexto frasal, para a vogal /ɛ/			
Contexto Frasal	F_2		
	Média	DP	CV
Inicial	1762,1333	112,0267	6,4%
Final	1695,4000	109,1470	6,4%

Mann-Whitney $U=274,500$; $p=0,009$ (s.)

Já o teste t de Student, aplicado a F_3 , F_4 e à duração mostrou diferença significativa para a vogal /ɛ/, quanto ao contexto frasal, apenas para a duração. Os resultados dos testes das razões t e F para a duração são mostrados na tabela 4.4, juntamente com os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação:

Tabela 4.4: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração (em ms), quanto ao contexto frasal, para a vogal /ɛ/			
Contexto Frasal/Vogal /ɛ/	Duração		
	Média	DP	CV
Inicial	67,033373	17,763514	26,5%
Final	57,498583	12,301173	21,4%

t-Student=2,417; g.l.=51,614;p=0,019 (s.)

F (de Levene)=6,991; p=0,011 (s.)

Vê-se na tabela 4.3, acima, que o F_2 de /ɛ/ está mais alto em início de enunciado, mas que as suas variabilidades são iguais (CVs) em ambos os contextos, enquanto que a duração, conforme mostra a tabela 4.4, além de estar levemente mais alta em início de enunciado, também apresenta maior variabilidade nesse contexto. A significância dessa diferença na variabilidade é dada pelo teste F (de Levene).

4.2.2 Vogal /o/ e contexto frasal (inicial e final)

A vogal /o/ pretônica não registrou diferença significativa quanto ao contexto frasal para nenhum dos parâmetros tratados: para F_1 , Mann-Whitney U = 396,000 e **p=0,420**; para F_2 , Mann-Whitney U=368,500 e **p=0,225**; para F_3 , t de Student=1,151,g.l.=57,**p=0,254**; para F_4 , t de Student=0,353,g.l.=57,**p=0,726**; para a duração, t de Student=0,521,g.l.=58, **p=0,605**.

A influência do contexto frasal sobre os formantes e a duração quanto a seus valores médios foi observada também do ponto de vista do estilo, como se vê a seguir.

4.3 A relação entre o contexto frasal e o estilo na distribuição dos valores dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas

Para verificar a influência do contexto frasal (inicial e final), quanto ao estilo, na determinação das médias dos quatro primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas, submeteram-se os dados de F_1 e F_2 ao teste Mann-Whitney e os dados de F_3 , F_4 e da duração ao teste t de Student para amostras independentes.

4.3.1 Estilo manchete e contexto frasal (inicial e final)

O teste Mann-Whitney, aplicado a F_1 e F_2 , não apresentou resultados significativos quanto ao contexto frasal no estilo manchete: para F_1 , Mann-Whitney $U=441,500$ e **$p=0,899$** ; para F_2 , Mann-Whitney $U=402,500$ e **$p=0,482$** .

Já o teste t de Student, aplicado a F_3 , F_4 e à duração, mostrou significância apenas para a duração (ver tab. 10, em anexo, com os resultados do teste t para F_3 e F_4). Seus resultados para a duração, juntamente com os do teste F (de Levene) e os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação, estão expostos na tabela 4.5, abaixo:

Tabela 4.5: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para a duração (em ms) das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas, distribuídas quanto ao contexto frasal, no estilo manchete

Contexto Frasal/Estilo Manchete	Duração		
	Média	DP	CV
Inicial	70,325007	20,183294	28,7%
Final	55,829200	8,024002	14,4%

t-Student: $t=2,649$; g.l.=46,917; $p=0,011$

F (de Levene)=14,120; $p=0,000$

Como se vê, a média da duração das pretônicas /ɛ,o/ agrupadas, quanto ao contexto frasal, no estilo manchete, é maior no contexto inicial, assim como as variabilidades daquele parâmetro, que foram consideradas diferentes pelo teste da razão F (de Levene).

4.3.2 Estilo neutro e contexto frasal (inicial e final)

No estilo neutro, o contexto frasal não apresentou diferença para os parâmetros acústicos estudados: para F_1 , Mann-Whitney $U=379,000$ e $p=0,287$; para F_2 , Mann-Whitney $U=449,000$ e $p=0,988$; para F_3 , t de Student=1,608,g.l.=58 e $p=0,113$; para F_4 , t de Student=-0,264,g.l.=57 e $p=0,793$; para a duração, t de Student=0,030,g.l.=58 e $p=0,976$.

4.4 A relação entre o contexto frasal e o informante na distribuição dos valores dos 4 primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas

Na análise da influência do contexto frasal (inicial e final), quanto ao informante, sobre os formantes e a duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/, F_1 e F_2 foram submetidos ao teste Mann-Whitney e F_3 , F_4 e a duração ao teste t de Student para amostras independentes. Os resultados para cada informante são vistos em 4.4.1, 4.4.2 e 4.4.3, a seguir:

4.4.1 Informante A e contexto frasal (inicial e final)

O informante A não apresentou diferença significativa quanto ao contexto frasal para nenhum dos parâmetros vocálicos estudados: para F_1 , Mann-Whitney $U=195,000$ e $p=0,891$; para F_2 , Mann-Whitney $U=194,500$ e $p=0,8820$; para F_3 , t de Student=0,362, g.l.=37 e $p=0,719$; para F_4 , t de Student=-0,376, g.l.=37 e $p=0,709$; para a duração, t de Student=0,164, g.l.=38 e $p=0,871$.

4.4.2 Informante L e contexto frasal (inicial e final)

O informante L também não apresentou diferença significativa quanto ao contexto frasal para nenhum dos parâmetros vocálicos estudados: para F_1 , Mann-Whitney $U=170,000$ e $p=0,412$; para F_2 , Mann-Whitney $U=190,500$ e $p=0,797$; para F_3 ,

t de Student=1,767, g.l.=38 e $p=0,085$; para F_4 , t de Student= 0,067, g.l.= 38 e $p=0,947$; para a duração, t de Student= 1,031, g.l.=38 e $p= 0,309$.

4.4.3 Informante M e contexto frasal (inicial e final)

Já o informante M apresentou uma diferença significativa quanto ao contexto frasal para a duração, de acordo com os resultados do teste t de Student para amostras independentes. Observe-se a tabela 4.6, que traz, juntamente com os valores do teste t, também os valores do teste F (de Levene) e da média, desvio-padrão e coeficiente de variação da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas:

Tabela 4.6: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) para a duração (em ms) das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas, distribuídas quanto ao contexto frasal, para o informante M			
Contexto Frasal/Informante M	Duração		
	Média	DP	CV
Inicial	68,928125	17,430127	25,28%
Final	56,990625	10,941799	19,19%

t-Student=2,594; g.l.=31,962;p=0,014 (s.)

F (de Levene)=6,252; p= 0,017 (s.)

A duração média das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ distribuídas quanto ao contexto frasal, para o informante M, é mais alta no contexto inicial, assim como as variabilidades, absoluta (DP) e relativa (CV), consideradas significativas pelo teste F (de Levene).

Viu-se, acima, que o contexto frasal registrou uma diferença significativa para a vogal /ɛ/ no que diz respeito a F_2 , mas que a duração foi o fator preponderante para a diferenciação das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ de acordo com aquela variável, tendo

em vista que manteve sua significância em todos os cruzamentos que foram realizados com o contexto frasal — o do tipo de vogal, o do estilo e o do informante. Por outro lado, a diferença registrada para a duração atingiu apenas parcialmente as variáveis observadas quanto ao contexto frasal: dentre as duas vogais (variável vogal), apenas a vogal /ɛ/; dentre os dois estilos (variável estilo), apenas o manchete e, dentre os três falantes (variável informante), apenas um deles, o informante M, o que caracteriza a variabilidade da duração quanto ao contexto frasal como um efeito gradiente, com potencial para se manifestar em maior ou menor proporção, conforme as condições sejam mais propícias ou menos propícias, ou, mesmo, não se manifestar.

Após os testes de hipóteses acima, verificou-se, ainda, a atuação conjunta das variáveis qualitativas tratadas sobre os parâmetros vocálicos estudados, através da Análise de Variância Fatorial Univariada, como se vê a seguir.

4.5 Resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas de F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ quanto ao contexto frasal, à vogal, ao estilo, ao informante e à interação entre essas variáveis

Com exceção do conjunto de análise que contemplou F_2 , cujo grau de adequação aos dados obteve um resultado altamente satisfatório, dado pelo valor de R^2_{ajustado} igual a 0.938 (93,8%), os conjuntos de análise apresentaram, de maneira geral, índices bastante baixos de adequação aos dados: F_4 — $R^2_{\text{ajustado}}=0.362$ (36,2%); F_1 — $R^2_{\text{ajustado}}=0.336$ (33,6%); duração — $R^2_{\text{ajustado}}=0.234$ (23,4%) e F_3 , com um índice totalmente insuficiente para análise — $R^2_{\text{ajustado}}=0.023$ (2,3%).

Nos conjuntos de análise, os quatro formantes e a duração foram tomados como variáveis dependentes e o contexto frasal, a vogal, o estilo, o informante e a interação entre essas variáveis como fatores independentes. Avaliou-se, ainda, em cada um desses conjuntos, o tamanho do efeito (estatística Σ^2) de cada variável independente sobre os parâmetros dependentes.

Dos parâmetros acústicos analisados, F_1 , F_3 e F_4 não apresentaram diferença alguma quanto ao contexto frasal em seus conjuntos de análise (ver tab. 11, 12 e 13, em anexo). Já F_2 apresentou uma interação significativa entre contexto frasal e vogal, e a duração apresentou diferença significativa quanto ao contexto frasal e uma interação significativa entre contexto frasal e estilo.

A seguir, comentam-se, então, os resultados da Análise de Variância Fatorial Univariada para F_2 e a duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ distribuídas quanto ao contexto frasal, à vogal, ao estilo e ao informante.

4.5.1 Análise de Variância Fatorial Univariada da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ quanto ao contexto frasal, à vogal, ao estilo, ao informante e à interação entre essas variáveis

Falando-se primeiramente sobre os resultados relacionados ao contexto frasal, que é a variável qualitativa de maior interesse neste capítulo, vê-se, na tabela 4.7, a seguir, que a duração mantém para essa variável a significância registrada nos testes de hipóteses, apresentando valores de $F=5,682$; de $p=0,019$ e de $\Sigma^2=0,056$ (em negrito) e, ainda, um resultado também significativo quando vista em interação com o estilo — $F= 5,521$; $p=0,021$ e $\Sigma^2=0,054$ (em negrito).

Tabela 4.7: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas, de acordo com o contexto frasal, a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre a duração*

Duração				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
CF	5,682	0,019	S	0,056
Vogal	2,909	0,091	NS	0,029
Estilo	13,767	0,000	S	0,125
Informante	2,129	0,125	NS	0,042
CF x Vogal	2,568	0,112	NS	0,026
CF x Estilo	5,521	0,021	S	0,054
Vogal x Estilo	3,837	0,053	NS	0,038
CFxVogalxEstilo	2,846	0,095	NS	0,029
CFx Informante	1,880	0,158	NS	0,038
Vogal x Informante	1,824	0,167	NS	0,037
CFx Vogal x Informante	1,942	0,149	NS	0,039
Estilo x Informante	1,531	0,222	NS	0,031
CF x Estilo x Informante	0,083	0,920	NS	0,002
Vogal x Estilo x Informante	1,673	0,193	NS	0,034
CF x Vogal x Estilo x Informante	0,054	0,948	NS	0,001
$R^2 = 0.382$				
$R^2_{ajustado} = 0.234$				

*Vêm-se em negrito apenas os resultados significativos do conjunto de análise: contexto frasal, estilo e a interação entre contexto frasal e estilo.

Nota-se pelos valores de Σ^2 que os percentuais de variabilidade da duração, atribuídos, respectivamente, ao contexto frasal e à interação entre contexto frasal e estilo, são, ambos, bastante pequenos — respectivamente 5,6 e 5,4%. Na verdade, o estilo é, nesse conjunto de análise, a variável que melhor explica a duração, sendo responsável por 12,5% da variabilidade desse parâmetro. As demais variáveis — vogal e informante —, como se vê, não apresentaram qualquer significância para a duração. Apesar de o grau de adequação aos dados do conjunto de análise apresentar um índice de apenas 23,4% na escala de 0 a 1 ($R^2_{ajustado} = 0.234$), seus resultados não devem ser desprezados, uma vez que eles resultam da especificidade do parâmetro duração com relação às duas vogais que foram medidas, bem como das variáveis

qualitativas que foram submetidas à análise. Essa particularidade pode ser comprovada pela inexistência de diferença de duração quanto à vogal (tipo de vogal) e quanto ao informante, variáveis que, por sua vez, apresentaram resultados significativos quando vistas individualmente quanto ao contexto frasal nos testes de hipóteses, acima.

4.5.2 Análise de Variância Fatorial Univariada de F_2 das vogais pretônicas /E/ e /O/ quanto ao contexto frasal, à vogal, ao estilo, ao informante e à interação entre essas variáveis

O conjunto de análise que verificou a atuação do contexto frasal junto ao estilo, à vogal e ao informante, bem como as interações entre essas variáveis para explicar os valores de F_2 , diferentemente do conjunto que analisou a duração, mostrou, como se disse acima, um excelente grau de adequação aos dados ($R^2_{\text{ajustado}}=0.938$), validando, portanto, todos os resultados obtidos. Como as vogais /E/ e /O/ têm o segundo formante situado em regiões de frequência bastante diferentes entre si, é natural que o seu conjunto de análise seja altamente satisfatório. Observe-se a tabela 4.8:

Tabela 4.8: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_2 das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas, de acordo com o contexto frasal, a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_2 *

F_2				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
CF	0,868	0,354	NS	0,009
Vogal	1771,941	0,000	S	0,949
Estilo	2,273	0,135	NS	0,023
Informante	5,732	0,004	S	0,107
CF x Vogal	7,772	0,006	S	0,075
CF x Estilo	0,407	0,525	NS	0,004
Vogal x Estilo	4,843	0,030	S	0,048
CFxVogalxEstilo	0,272	0,603	NS	0,003
CFx Informante	0,481	0,620	NS	0,010
Vogal x Informante	0,669	0,515	NS	0,014
CFx Vogal x Informante	1,004	0,370	NS	0,020
Estilo x Informante	1,313	0,274	NS	0,027
CF x Estilo x Informante	0,588	0,557	NS	0,012
Vogal x Estilo x Informante	2,045	0,135	NS	0,041
CF x Vogal x Estilo x Informante	0,455	0,636	NS	0,009
$R^2 = 0.950$				
$R^2_{ajustado} = 0.938$				

*Vêm-se em negrito apenas os resultados significativos do conjunto de análise: vogal, informante e as interações entre contexto frasal e vogal e entre vogal e estilo.

Vê-se que o contexto frasal não apresentou resultado significativo quanto a F_2 nesse conjunto de análise. Há, no entanto, uma interação significativa dessa variável com a variável vogal para explicar os valores de F_2 — $F=7,772$; $p=0,006$. Essa interação explica, por sua vez, apenas 7,5% da variabilidade de F_2 — $\Sigma^2=0,075$. Esse resultado indica que a influência do contexto frasal sobre F_2 depende, em parte, da qualidade da vogal, o que vem corroborar os resultados obtidos nos testes de hipóteses para o F_2 de cada vogal quanto ao contexto frasal, que foram significativos para a vogal /ɛ/ e não para a vogal /o/. Os demais resultados significativos referem-se, como se vê acima, à influência do informante ($\Sigma^2=0,107$) sobre os valores de F_2 e da interação entre vogal e estilo para explicar uma pequena parte ($\Sigma^2=0,048$) desses

valores, não sendo o caso de comentá-los aqui mais demoradamente, uma vez que eles trazem informações que não se relacionam diretamente com o contexto frasal.

4.6 Considerações gerais

Teve-se neste capítulo uma pequena amostra do que pode ocorrer com os parâmetros acústicos vocálicos em decorrência da localização da vogal no enunciado.

Viu-se que, na análise individual das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ quanto ao contexto frasal, apenas a duração (t -Student=2,417; $p=0,019$) e F_2 (Mann-Whitney $U=274,500$; $p=0,009$) sofreram diferença em seus valores. Essa diferença, por sua vez, só atingiu a vogal /ɛ/. Uma amostra mais diversificada de vogais talvez acusasse o envolvimento de outras vogais e também de outros parâmetros vocálicos com relação ao contexto frasal. Da mesma forma, um controle experimental mais rígido com relação à escolha da palavra-veículo e, também, quanto ao enunciado no qual essa palavra se achasse inserida, talvez revelasse novos aspectos da influência do contexto frasal sobre as vogais pretônicas que foram aqui analisadas.

Uma curiosidade que se tinha era a de conhecer particularidades do efeito que a ênfase utilizada na manchete noticiosa pode produzir sobre aquelas vogais, a ponto de colocá-las em situação de proeminência acentual, muitas vezes, superior à das vogais situadas em sílaba tônica, resultando em uma pronúncia que chega a soar artificial. Acreditava-se que a observação das vogais mencionadas em palavras-veículo situadas em dois contextos frasais extremos ofereceria condições prosódicas, se não extremas, ao menos diferentes entre si, para verificar o comportamento dos parâmetros vocálicos tratados. Não se pode avaliar a dimensão da influência da maneira como o

experimento foi conduzido para os resultados obtidos. Esses resultados registraram, como se viu, diferença apenas para a vogal /ɛ/. A vogal /o/ não apresentou diferença alguma em seus parâmetros quanto ao contexto frasal e, obviamente, também quanto ao estilo relacionado ao contexto frasal.

A diferença apresentada quanto ao contexto frasal para a vogal /ɛ/ envolveu, como se viu acima, além da duração, um parâmetro diretamente relacionado com a qualidade vocálica — o segundo formante. Esse resultado faz pensar na hipótese de que essa vogal tenha sofrido alguma modificação em sua qualidade em função desse efeito sobre F_2 , mas esse aspecto não foi investigado na análise.

No que diz respeito à relação entre contexto frasal e estilo, viu-se que apenas o estilo manchete apresentou diferença significativa. Esta, por sua vez, foi registrada apenas para a duração, que está maior em início do que em final de enunciado. A vogal /ɛ/ foi, obviamente, a única aí afetada, uma vez que somente ela também havia apresentado diferença de duração quanto ao contexto frasal, como se disse no parágrafo acima.

Os resultados obtidos com relação ao contexto frasal, nas diferentes análises mostradas neste capítulo, aí incluindo os testes de hipóteses e a Análise de Variância Fatorial Univariada, colocaram, portanto, mais uma vez em destaque a duração. Ela vinha sendo, dentre os cinco parâmetros vocálicos aqui analisados, o mais susceptível a mudanças. Como se viu no decorrer do capítulo 3, a duração vocálica variou em função do estilo de fala, do tipo de vogal e do informante (ver cap. 3, tab. 3.5, p. 145) e, agora, registrou também diferença quanto ao contexto frasal. A duração vocálica havia se mostrado sensível, ainda, ao contexto consonantal, precedente e seguinte, em uma

análise de variância prévia (ver comentários no cap. 3, pp. 139-141, e tab. 5, em anexo).

Viu-se no capítulo 2, com Campbell (*op. cit.*), que a duração é um parâmetro relevante para o ouvinte diferenciar estilos de fala entre si, uma vez que carrega informação acerca da atitude do falante. A duração extraída no nível segmental nada mais é, portanto, do que o reflexo da organização temporal que se estabelece na macro-estrutura do texto para veicular sentido, emoção, intenção. Essa propriedade da duração pôde ser comprovada pelas diferenças significativas quanto ao estilo registradas nas análises da duração total dos enunciados e da duração silábica média obtida ao longo desses enunciados, conforme será visto no capítulo 5.

O fato de a duração da vogal /E/ no estilo manchete estar maior nas palavras situadas em início de enunciado dá indícios de que essas palavras podem estar também, de maneira geral, em situação de proeminência acentual maior nesse contexto do que no contexto final. A verificação da influência de outros parâmetros do nível prosódico sobre esses contextos, tais como os contornos entoacionais e de intensidade, por exemplo, extraídos ao longo dos enunciados, talvez confirmasse essa hipótese. Da mesma forma, se fossem medidas as durações dos demais segmentos que compõem as palavras-veículo, talvez se pudesse ter uma noção mais clara do efeito provocado pela localização dessas palavras no contexto frasal.

Tendo em vista que a estrutura sintático-semântica dos enunciados nos quais foram colocadas as palavras-veículo para observação das vogais não foi controlada experimentalmente, uma resposta afirmativa nesse sentido viria respaldar a idéia de que pode haver um padrão recorrente de ênfase no início da emissão da manchete noticiosa que ultrapassa a veiculação de sentido.

Capítulo 5: Influências do estilo de fala sobre parâmetros prosódicos

A diferenciação estilística, nesta pesquisa, além de se manifestar segmentalmente, através dos valores da duração e de F_1 e F_3 , é dada também, e principalmente, por parâmetros situados nos níveis prosódico e pragmático, conforme se pretende demonstrar nas próximas páginas. Ora, a duração dos segmentos vocálicos tônicos e pretônicos estudados é alterada quando se passa do estilo manchete para o neutro em decorrência de uma mudança na velocidade de fala. Trata-se de um efeito que não pode mais ser chamado de apenas segmental, pois, ao comprimir ou expandir os segmentos na cadeia da fala, ele altera a duração total do enunciado, interferindo-lhe ainda no ritmo e na entonação.

Como o objetivo central deste trabalho é verificar a atuação do estilo sobre o segmento, deixou-se de lado o estudo do ritmo, porque este acarretaria a constituição de um *corpus* de análise mais controlado quanto à distribuição das sílabas e dos acentos lexical e frasal ao longo dos enunciados e, conseqüentemente, medidas de duração silábica, de intensidade e contornos de F_0 que ampliariam demais a pesquisa. Por outro lado, achou-se conveniente observar a duração total dos enunciados, a fim de depreender se a alternância estilística estaria se expressando através desse parâmetro, conforme se vê a seguir.

É verdade que não se obtém esse parâmetro apenas com a medida da duração global da seqüência de fala: ele envolve também medidas de duração de todos os segmentos que fazem parte do enunciado, de sílabas, palavras e pausas. Mas para o caso deste trabalho, em que a variação estilística é feita em torno dos mesmos textos,

a diferença temporal quando se passa de um estilo ao outro já se evidencia (a grosso modo, é claro) apenas com as medidas da duração global dos enunciados. Além do mais, é preciso lembrar que o estilo neutro foi planejado experimentalmente para realçar, por oposição, as propriedades do estilo manchete, e não exatamente para caracterizar uma possibilidade de fala, embora isso possa ter eventualmente acontecido.

Para medir a duração global dos enunciados, utilizaram-se apenas 120 observações, extraídas do grupo de enunciados que avaliou a influência do contexto frasal (ver capítulo 4) sobre as trajetórias dos quatro primeiros formantes e da duração das vogais pretônicas /E/ e /O/, obtendo-se com isso 20 enunciados diferentes, emitidos por 3 informantes, em 2 estilos. O número de observações mostrou-se mais do que suficiente para se ter uma noção do comportamento da variável com relação à mudança de estilos. Obteve-se a duração total de cada enunciado, como se explica no capítulo 1 (top. 1.1.7.2.3, pp. 76-77) , através do número de pontos registrados por eles ao longo do eixo temporal dividido pela taxa de amostragem (16 kHz) com que os sinais de fala foram digitalizados.

Não obstante a impossibilidade de se verificarem todos os parâmetros relacionados com a distribuição dos enunciados no eixo temporal, mencionados acima, logrou-se obter ao menos a duração média das sílabas que constituíam cada enunciado. A sílaba, uma unidade de análise bastante utilizada em pesquisa de fala, é apropriada para verificar os efeitos temporais relacionados ao estilo no português brasileiro pelo fato de que este não costuma ter uma taxa de redução e, portanto, de ressilabificação, muito alta.

Para se obter a duração silábica média ao longo dos enunciados adotou-se um expediente simplificado: dividiu-se a duração⁶⁷ (em ms) de cada enunciado pelo seu número de sílabas, tomando como ponto pacífico para a divisão silábica o comportamento mais típico observado entre os informantes na leitura dos enunciados, independentemente das idiossincrasias inter-falantes e inter-estilos. Os critérios utilizados para contar o número de sílabas dos enunciados serão vistos mais adiante.

A entonação constituiria uma outra variável a ser testada quanto ao estilo, e quanto a seus efeitos sobre as vogais, caso também não acarretasse um outro conjunto de medidas, tais como os níveis ou contrastes de F_0 extraídos ao longo dos enunciados. Mais uma vez, optou-se por um expediente que, se não mostrou com detalhes os diferentes contornos melódicos da fala impostos ao enunciado por cada falante e cada estilo, deu uma noção global dessa alternância melódica: extraiu-se a frequência fundamental média dos três falantes ao longo dos mesmos enunciados que foram utilizados para medir a duração total dos enunciados e a duração silábica média — 20 frases diferentes, emitidas pelos 3 informantes A, L e M, e nos dois estilos, manchete e neutro, perfazendo um total de 120 frases.

Os resultados das análises estatísticas do estilo quanto à duração total dos enunciados e à duração silábica, bem como do estilo quanto à frequência fundamental (F_0) dos falantes são discutidos a seguir, em 5.1, 5.2 e 5.3, respectivamente, adotando-se para isso alguns dos procedimentos estatísticos que foram utilizados na análise dos

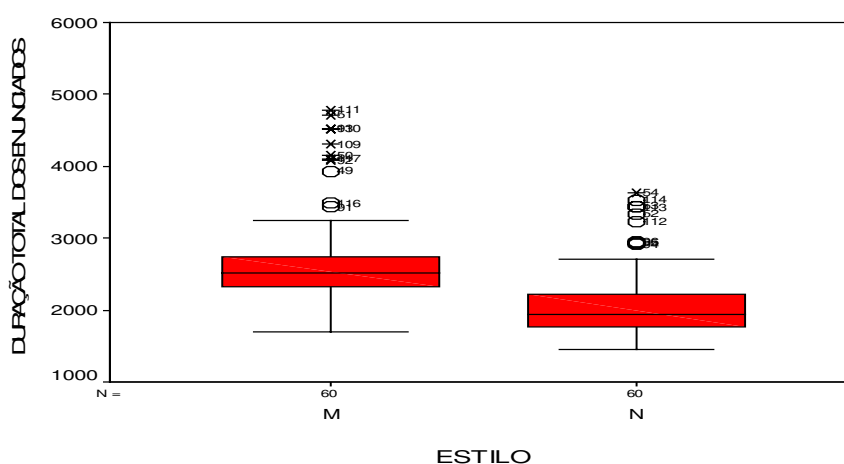
⁶⁷ Lembre-se que a duração total de cada enunciado já havia sido obtida através da divisão do número de pontos registrados ao longo do eixo temporal pela taxa de amostragem (16 KHz), de maneira que a extração da duração silábica média por enunciado não envolveu uma nova divisão do valor dessas sílabas pela taxa de amostragem.

parâmetros segmentais — F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e duração — com relação ao estilo de fala e demais variáveis independentes (vogal e informante).

5.1 Estilo e duração total dos enunciados

A duração total dos enunciados mostrou-se sensível à variação estilística, como pode ser visto no gráfico 5.1:

Gráfico 5.1: Distribuição dos valores medianos da duração total dos enunciados (em ms) quanto ao estilo (manchete e neutro)



O valor da mediana (linha horizontal no centro da caixa vermelha) é menor no estilo neutro, assim como o é também a extensão de valores ocupada por esse estilo na escala temporal (linha vertical), sugerindo que, além de provocar uma redução na duração dos enunciados, o estilo neutro também apresenta maior homogeneidade na distribuição dessa duração entre os enunciados. São registrados também, em ambos

os estilos, vários valores extremos, assinalados por *, e *outliers* (ver cap. 3, pp. 154-155), assinalados por círculos, referentes aos enunciados que extrapolaram para mais a média de valores medianos observados.

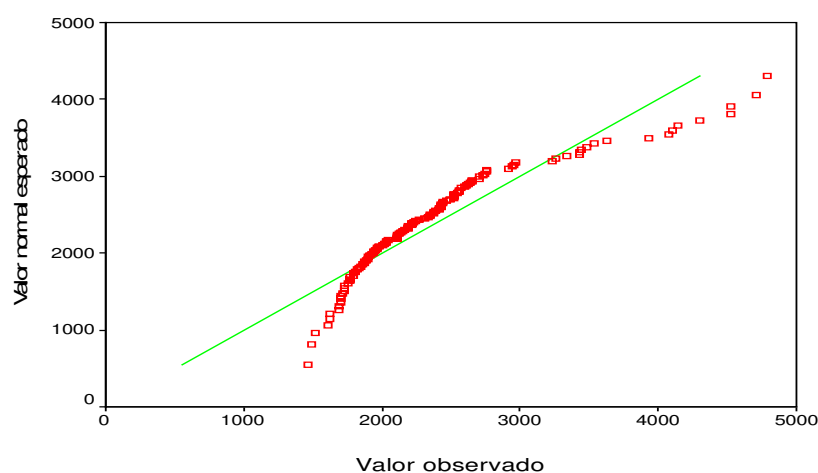
A superposição dos números que discriminam os diferentes enunciados não permite que estes sejam todos identificados. Entretanto, com a ampliação do gráfico no computador, foi possível identificar com segurança alguns dos enunciados que apresentaram valores extremos e também um dentre os enunciados que apresentaram valores *outliers*. No âmbito dos valores extremos foram detectadas duas emissões, no estilo manchete, do enunciado “Prostituição é classificada como um problema mais político do que social” (informantes A e M) e uma do enunciado “Social continua sendo a palavra-chave da campanha eleitoral paraibana” (informante L). Ainda no âmbito dos valores extremos, mas no estilo neutro, pôde-se ver uma emissão do enunciado “Social continua sendo a palavra-chave da campanha eleitoral paraibana” (informante M). Quanto aos valores *outliers*, só foi identificada com segurança uma emissão, no estilo manchete, do enunciado “Social continua sendo a palavra-chave da campanha eleitoral paraibana” (informante M).

Conforme poderá ser comprovado através da leitura do gráfico 5.3 (p. 312), mais adiante, os enunciados citados acima estão entre os mais longos do conjunto de enunciados sob o ponto de vista gramatical. Eles constituem uma minoria dentre os enunciados que fazem parte do *corpus* de análise, que é formado, de maneira geral, por frases bastante curtas.

A discussão dos efeitos do tamanho do enunciado sobre a sua duração do ponto de vista estatístico é realizada a seguir com base em seus valores médios e, mais adiante, através da Análise de Variância Fatorial Univariada.

Ao serem submetidos ao teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, os dados da duração total dos enunciados (em ms) apresentaram distribuição não-normal (K-S $z=1,635$; $p=0,010$), determinando que lhes fossem aplicados testes de hipóteses não-paramétricos. Observe-se o gráfico 5.2, abaixo:

Gráfico 5.2: Distribuição da duração total dos enunciados (em ms) quanto ao critério de normalidade de Kolmogorov-Smirnov Z



Um dos procedimentos de análise utilizados foi o que verificou o papel de cada estilo – manchete e neutro – sobre os valores médios da duração total dos enunciados. Seus resultados são discutidos no próximo tópico.

5.1.1 Estilo e duração total dos enunciados quanto a seus valores médios

Ao comparar as médias, o Teste Mann-Whitney registrou diferença significativa entre os estilos (Mann Whitney $U=727,000$; valor de $p=0,000$). Viu-se, em seguida, através da extração dos índices da média, desvio-padrão e coeficiente de variação,

que a duração dos enunciados era sensivelmente menor no estilo neutro, que, por sua vez, também apresentava índices mais baixos de variabilidades absoluta (desvio-padrão) e relativa (coeficiente de variação) do que o estilo manchete. Os resultados desses procedimentos são mostrados na tabela 5.1:

Tabela 5.1: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração total dos enunciados (em ms), quanto ao estilo			
Estilo	Duração Total dos Enunciados		
	Média	DP	CV
Manchete	2.735,5908	767,6112	28,06%
Neutro	2.124,5231	549,6706	25,87 %

Mann Whitney U=727,000;p=0,000 (s.)

Observou-se também o papel do falante na determinação dos valores da duração total dos enunciados. Os resultados do teste Kruskal-Wallis mostraram que não havia diferença significativa entre os falantes quanto às médias da duração total dos enunciados — $\chi^2=0,466$, **p=0,792**—; nem tampouco intra-falante — informante A: $\chi^2=24,059$, **p=0,194**; informante L: $\chi^2=22,566$, **p=0,257**; informante M: $\chi^2=29,766$, **p=0,055**.

Não foram também registradas diferenças significativas inter-falantes para a duração total dos enunciados quanto a cada estilo, separadamente. Para o estilo manchete, quanto ao informante, obteve-se estatística $\chi^2=3,482$, **p=0,175**; para o estilo neutro, quanto ao informante, $\chi^2=0,855$, **p=0,652**.

5.1.2 Análise de Variância Fatorial Univariada da duração total dos enunciados (em ms) distribuída quanto ao tipo de enunciado, ao estilo e ao informante

Diante dos resultados apresentados acima resolveu-se não levar em consideração a participação do informante na Análise de Variância Fatorial Univariada, que verificou os efeitos do enunciado, do estilo e da interação entre essas variáveis para explicar a duração total dos enunciados. Na análise, essa variável está sendo considerada como fator dependente e o tipo de enunciado e o estilo como fatores independentes. A variável enunciado faz parte do conjunto de análise porque a duração total é um parâmetro medido ao longo dos enunciados. Paralelamente à análise de variância, é visto, ainda, o tamanho do efeito que as variáveis independentes exercem sobre a variável dependente, fornecido pela estatística Σ^2 . Observe-se a tabela 5.2:

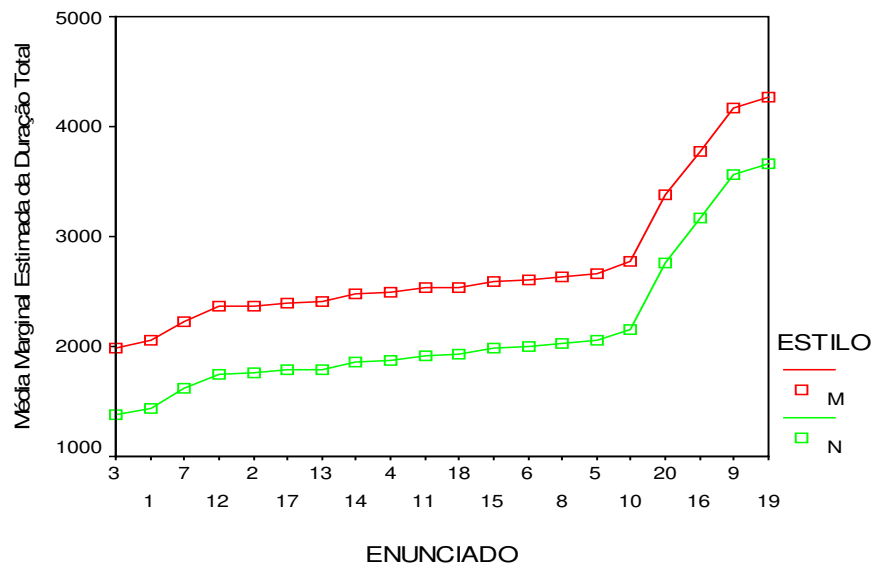
Tabela 5.2: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração total (em ms) dos enunciados de acordo com o estilo, o enunciado e a interação entre essas variáveis, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre o parâmetro acústico tratado				
Duração Total dos Enunciados				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Enunciado	74,416	0,000	S	0,946
Estilo	330,692	0,000	S	0,805
Enunciado X Estilo	3,084	0,000	S	0,423
$R^2 = 0.958$				
$R^2_{\text{ajustado}} = 0.937$				

Nota-se pelo valor de $R^2_{\text{ajustado}} (=0.937)$ um alto grau de adequação do conjunto de análise aos dados. As variáveis estilo e enunciado (tipo de enunciado) mantêm relações significativas com a duração total dos enunciados, apresentando valores de p iguais a 0,000, e também interagem significativamente para explicar aquele parâmetro dependente. Vê-se, ainda, pelos valores de Σ^2 , que o enunciado (tipo de enunciado) é

a variável que melhor explica a variabilidade da duração total dos enunciados ($\Sigma^2=0,946$), seguida pelo estilo ($\Sigma^2=0,805$) e pela interação entre enunciado e estilo ($\Sigma^2=0,423$).

O gráfico da média marginal da duração total dos enunciados, distribuídos por tipo, quanto ao estilo, ilustra a proporção da diferença entre os estilos manchete e neutro e como ela se mantém constante ao longo dos enunciados, com o encurtamento de todas as frases emitidas no estilo neutro.

Gráfico 5.3: Distribuição da média marginal estimada da duração total (em ms) de cada enunciado quanto ao estilo (manchete e neutro)



Legenda

- | | |
|---|---|
| 1. Hoteleiros reaquecem o setor. | 11. Espaço Cultural abre hoje exposição. |
| 2. Programa beneficiará menor carente. | 12. Informação custa caro à Internet. |
| 3. Menor carente ganha programa. | 13. Malandro aplica golpe em professor. |
| 4. Jornalistas constroem associação. | 14. Professor mata mulher com cinco tiros. |
| 5. Associação promove caminhada ecológica. | 15. Pessoa cai do vigésimo andar e não morre. |
| 6. Comissão de inquérito sonegava informação. | 16. Setor ganha tecnologia de ponta na Secretaria da Fazenda. |
| 7. Presidente viajará para a Bósnia. | 17. Exposição reinaugura o Hotel Globo. |
| 8. Segunda recebe taça no lugar da primeira. | 18. Chile elegerá amanhã o seu presidente. |
| 9. Social continua sendo a palavra-chave da campanha eleitoral paraibana. | 19. Prostituição é classificada como um problema mais político do que social. |
| 10. Veterinário tratava seu cão como pessoa. | 20. No verde, Paris é a primeira, João Pessoa a segunda. |

Um outro aspecto da diferença entre os estilos, mostrado acima, é o de que os enunciados mais curtos do conjunto — n.ºs. 3, **Menor carente ganha programa**, e 1, **Hoteleiros reaquecem o setor** — são também os que mais, aparentemente, se distanciam quanto ao estilo, provavelmente porque a simplicidade da sintaxe propicia maior desenvoltura na emissão da frase e, em consequência, deixa o locutor mais livre para cuidar da maneira de dizer o texto, diferenciando melhor os estilos. Segundo Schwartz (1972), o falante costuma prever o comprimento do enunciado que irá dizer e usa essa informação para determinar a quantidade de tempo que pode despendar na

articulação de sons individuais, de maneira que a duração de um dado segmento tende a diminuir à medida que aumenta o tamanho do enunciado no qual esse segmento ocorre (LEHISTE, 1972). Ora, quanto mais curto o enunciado tanto mais previsível ele poderá ser, uma vez que é mais rapidamente visualizado e, conseqüentemente mais prontamente compreendido em toda a sua extensão. É bem provável, portanto, que esse argumento possa justificar, em parte, a maior diferença da duração dos enunciados quanto ao estilo entre os enunciados de duração mais breve.

A seguir, trata-se a relação entre estilo e duração silábica.

5.2 Estilo e duração silábica

Como se disse anteriormente, para medir a duração silábica média ao longo dos enunciados dividiu-se a sílaba com base na ortografia — um procedimento bastante empregado nos estudos de velocidade de emissão, que demonstrou ser útil para este trabalho, uma vez que recorrer à divisão silábica com base na fonética, ou seja, na sílaba efetivamente produzida pelo falante, esbarraria na impossibilidade de se estabelecer um critério objetivo, articulatorio ou acústico, universalmente válido, para definir o que vem a ser a sílaba fonética (LADEFOGED, 1975).

Escolheu-se, então, uma divisão silábica ortográfica combinada com uma divisão baseada em sílabas fonológicas presumidas para os casos de junção interna e externa de palavras, como se explica a seguir.

Foram considerados como sílaba única os encontros vocálicos átonos situados em junção externa de palavra, tanto os que podiam apresentar elisão de uma das

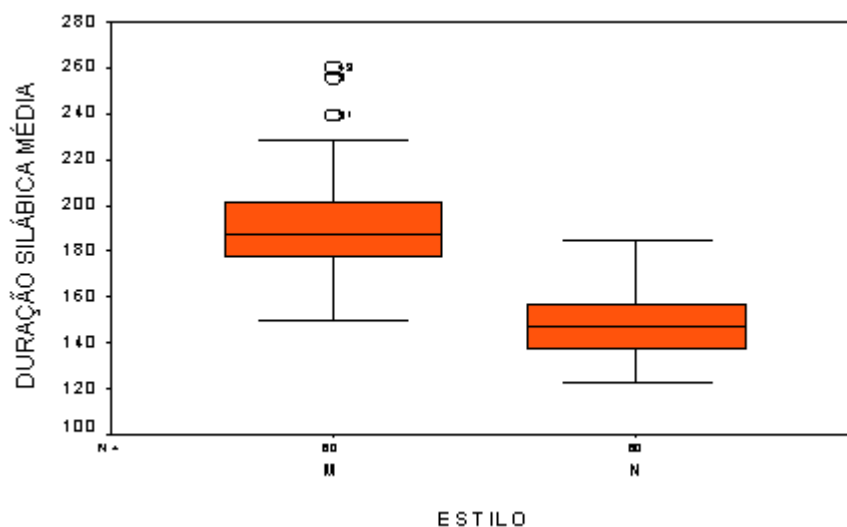
vogais quanto os que favoreciam a formação de ditongo ou tritongo — “malandro aplica”, “golpe em”, “para a”, “elege amanhã”, “reinaugura o”, “hoje exposição”, “caminhada ecológica”, “de inquérito”, “sonegava informação”, “sendo a”, “campanha eleitoral”, “como um”, “caro à Internet”. Este último foi tratado como tritongo no enunciado “Informação custa caro à Internet” devido à tendência observada entre os locutores de valorizar a palavra “caro” no estilo manchete e, conseqüentemente, a sílaba tônica dessa palavra (-ca), realizando em uma só sílaba os encontros vocálicos átonos subseqüentes “...o à In...”. Para o estilo neutro, então, que primou pela ausência de ênfase, os encontros vocálicos mencionados certamente foram os que melhor corresponderam à previsão acima. Os encontros vocálicos átonos com a vogal candidata a *glide*, /j/, situada do lado esquerdo, foram tratados todos como ditongos e, portanto, como pertencentes à mesma sílaba — “viajará”, “beneficiará”, “associação”, “Bósnia”. A palavra “social” foi considerada como trissilábica devido à tendência observada entre os informantes de realizar o encontro vocálico “ial” como vogal [i] + ditongo [aw], embora ele ofereça também a possibilidade de ser emitido como tritongo e então ser falado em uma única sílaba. Outro motivo foi o fato de a vogal-base — [a] — desse encontro estar em sílaba tônica. O quadro 5.1, a seguir, apresenta a relação dos enunciados dispostos por número de sílabas:

Quadro 5.1: Relação dos enunciados divididos em sílabas	
Enunciados	No.de Sílabas
Ho/te/lei/ros /re/a/que/cem/ o/ se/tor.	11
Pro/gra/ma/ be/ne/fi/cia/rá/ me/nor/ ca/ren/te.	13

Me/nor/ ca/ren/te/ ga/nha/ pro/gra/ma.	10
Jor/na/lis/tas/ cons/troem/ a/sso/cia/ção.	10
A/sso/cia/ção/ pro/mo/ve/ ca/mi/nha/da e/co/ló/gi/ca.	15
Co/mi/ssão/ de in/qué/ri/to/ so/ne/ga/va in/for/ma/ção.	14
Pre/si/den/te/ via/ja/rá/ pa/ra a/ Bós/nia.	11
Se/gun/da/ re/ce/be/ ta/ça/ no/ lu/gar/ da/ pri/mei/ra.	15
So/ci/al/ con/ti/nu/a/ sen/do a/ pa/la/vra/ cha/ve/ da/ cam/pa/nha e/lei/to/ral/ pa/rai/ba/na.	25
Ve/te/ri/nário/ tra/ta/va/ seu/ cão/ co/mo/ pe/sso/a.	15
Es/pa/ço/ Cul/tu/ral/ a/bre/ ho/je ex/po/si/ção.	13
In/for/ma/ção/ cus/ta/ ca/ro à/ In/ter/ne/t.	12
Ma/lan/droa/pli/ca/ gol/pe em/ pro/fe/ssor.	10
Pro/fe/ssor/ma/ta/mu/lher/ com/ cin/co/ ti/ros.	12
Pe/sso/a /cai/ do/ vi/gé/si/mo an/da/r e/ não/ mo/rre.	14
Se/tor/ ga/nha/ te/c/no/lo/gi/a/ de/ pon/ta/ na/ Se/cre/ta/ri/a/ da/ Fa/zen/da.	23
Ex/po/si/ção/ rei/nau/gu/ra o/ Ho/tel/ Glo/bo.	12
Chi/le e/le/ge a/ma/nhã/ o/ seu/ pre/si/den/te.	12
Pros/ti/tui/ção/ é/ cla/ssi/fi/ca/da/ co/mo um/ pro/ble/ma/ mais/ po/lí/ti/co/ do/ que/ so/ci/al.	25
No/ ver/de/, Pa/ri/s é/ a /pri/mei/ra/, Jo/ão/ Pe/sso/a a/ se/gun/da.	18

Inicialmente, verificou-se a distribuição da duração silábica média quanto ao estilo através de seus valores medianos, que pode ser vista no gráfico 5.4:

Gráfico 5.4: Distribuição dos valores medianos da duração silábica (em ms) por enunciado, quanto ao estilo (manchete e neutro)

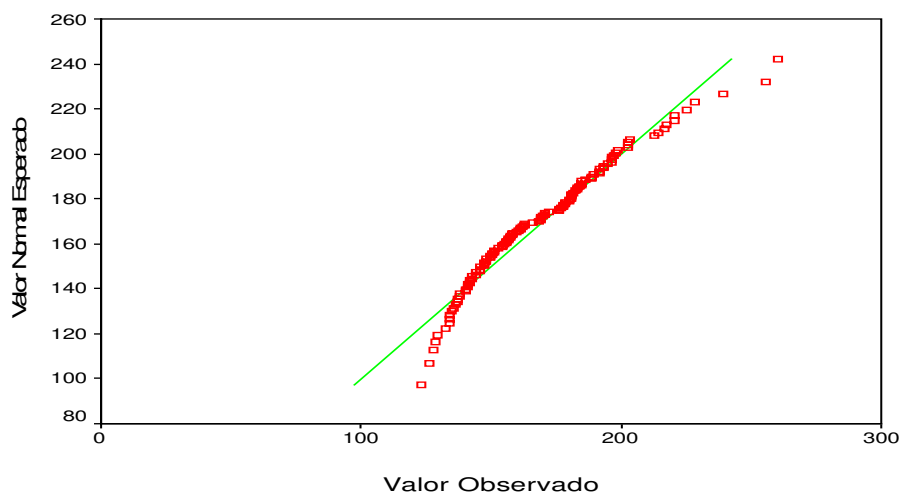


Há uma diferença bastante acentuada entre as durações silábicas distribuídas quanto ao estilo. A mediana, além de menor, ocupa também uma extensão mais reduzida de valores, no eixo temporal, no estilo neutro. Diferem, ainda, os dois estilos na distribuição das medianas: mais eqüitativa no estilo neutro e também com tendência para se aproximar dos valores mais baixos na escala temporal.

No estilo manchete, como se vê, há registro de três valores *outliers* acima da mediana. Eles indicam tão somente que, em três emissões de enunciados, o valor mediano da duração silábica extrapolou a média geral observada. Os valores *outliers* correspondem a duas emissões do enunciado “Malandro aplica golpe em professor” (informantes L e A) e a uma emissão do enunciado “Jornalistas constroem associação” (informante A).

No teste de Normalidade (Kolmogorov-Smirnov), ilustrado no gráfico 5.5, a seguir, a duração silábica média registrou distribuição normal de seus valores (K-S Z= 0,965; p=0,310), determinando que se usassem procedimentos paramétricos para todos os testes de hipóteses envolvendo a variável.

Gráfico 5.5: Distribuição dos valores da duração silábica (em ms) por enunciado, quanto ao critério de normalidade de Kolmogorov-Smirnov (K-S)



Na sequência, observa-se a distribuição da duração silábica quanto a seus valores médios, por estilo (5.2.1), informante (5.2.2) e tipo de enunciado (5.2.3).

5.2.1 Estilo e duração silábica quanto a seus valores médios

A duração silábica apresenta médias diferentes quanto ao estilo, assim como as variabilidades, tanto absoluta (DP) quanto relativa (CV), conforme se vê na tabela 5.3, que traz, ainda, os resultados dos testes t de Student e F (de Levene):

Tabela 5.3: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) quanto ao estilo

Estilo	Duração Silábica
--------	------------------

	Média	DP	CV
Manchete	190,7502	22,7321	11,9%
Neutro	148,5167	13,8835	9,3%

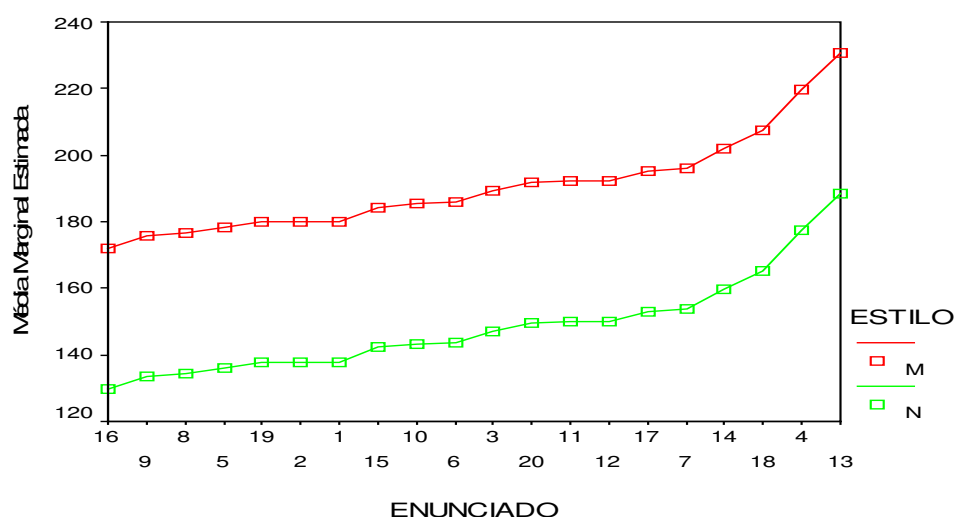
t-Student: $t = 12,282$; g.l.=97,639; $p = 0,000$

F (de Levene)= 7,582; $p = 0,007$

Observa-se que a duração silábica média diminui quando se passa do estilo manchete para o neutro. Essa diferença entre as médias foi considerada significativa pelo teste t de Student: $t = 12,282$; g.l.=97,639; $p = 0,000$. Também as variabilidades estão menores no estilo neutro – uma diferença considerada significativa pelo teste da razão F (de Levene): $F = 7,582$; $p = 0,007$.

O gráfico 5.6, abaixo, deixa ver a diminuição acentuada provocada pelo estilo neutro na média marginal estimada da duração silábica:

Gráfico 5.6: Distribuição da média marginal estimada da duração silábica (em ms) por enunciado, quanto ao estilo (manchete e neutro)



5.2.2 Duração silábica e informante — a relação inter-falantes

Ao ser submetida à One-Way ANOVA, a duração silábica não registrou diferença significativa entre os falantes: $F= 0,589$; $p=0,556$ (ver tab. 14 e 15, em anexo).

Observou-se, ainda, o comportamento da duração silábica média de cada informante quanto ao estilo, a fim de saber se os falantes apresentavam diferenças individuais. Os resultados são comentados a seguir.

5.2.3 Estilo, duração silábica e informante

As tabelas 5.4, 5.5 e 5.6, abaixo, trazem as médias, desvios-padrão e coeficientes de variação da duração silábica média, quanto ao estilo, para os informantes A, L e M, respectivamente, juntamente com os resultados do teste t de Student para amostras independentes e do teste da razão F (de Levene):

Tabela 5.4: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) do informante A, quanto ao estilo			
Estilo/ Informante A	Duração Silábica		
	Média	DP	CV
Manchete	195,6306	24,0131	12,8%
Neutro	149,9053	17,0052	11,3%

t-Student: $t = 6,950$; g.l.= 38; $p= 0,000$ (s.)

F (de Levene)= 1,279; $p=0,265$ (n.s.)

Tabela 5.5: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) do informante L, quanto ao estilo	
Estilo/Informante L	Duração Silábica

	Média	DP	CV
Manchete	196,2480	20,4957	10,4%
Neutro	144,1360	11,0727	7,7%

t-Student: $t = 10,004$; g.l.=38; $p=0,000$ (s.)

F (de Levene)=3,182; $p=0,082$ (n.s.)

Tabela 5.6: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) do informante M, quanto ao estilo

Estilo/ Informante M	Duração Silábica		
	Média	DP	CV
Manchete	180,3718	20,9205	11,6%
Neutro	151,5089	12,4542	8,2%

t-Student: $t = 5,302$; g.l.=30,964; $p=0,000$ (s.)

F (de Levene)=7,023; $p=0,012$ (s.)

Vê-se nas tabelas acima que a diferença registrada entre as médias foi considerada significativa, pelo teste t de Student para amostras independentes (valores de p iguais a 0,000), para todos os informantes, que tiveram suas durações silábicas médias diminuídas do estilo manchete para o neutro, mas a diferença registrada para as variabilidades (DP e CV) só foi considerada significativa, de acordo com o teste da razão F, de Levene (valor de p igual a 0,012), para o informante M, que teve as variabilidades de suas durações silábicas diminuídas no estilo neutro.

Após as estatísticas de hipóteses, fez-se a Análise de Variância Fatorial Univariada para verificar a participação conjunta de cada variável qualitativa acima — enunciado, estilo e informante — na explicação da trajetória da duração silábica.

5.2.4 Análise de Variância Fatorial Univariada da duração silábica (em ms) distribuída quanto ao enunciado, ao estilo e ao informante

Assim como no caso da duração total dos enunciados, incluiu-se na análise a variável enunciado (tipo de enunciado), porque a duração silábica média é um parâmetro extraído ao longo dos enunciados. Os dados relacionados com a distribuição das médias da duração silábica inter-falantes não apresentaram diferenças significativas (One-Way ANOVA: $F = 0,589$; $p = 0,556$, cf. top. 5.2.2, p. 319), mas a variável informante está sendo incluída na Análise de Variância Fatorial Univariada porque o seu nível de significância ultrapassa apenas levemente o limite de erro de 5% ($p = 0,054$) e também porque a sua presença melhora, ainda que sutilmente, o grau de adequação do conjunto de análise aos dados (fator R^2_{ajustado}), como pode ser visto na tabela 5.7, abaixo, que traz, ainda, os resultados do tamanho do efeito de cada variável independente sobre a variável dependente. Ressalte-se que na análise abaixo não foi vista a significância da interação entre as variáveis independentes para explicar a dependente porque o programa de análise estatística SPSS, por motivos desconhecidos, não aceitou esse tipo de procedimento.

Tabela 5.7: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração silábica (em ms) de acordo com o estilo, o enunciado, o informante e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre o parâmetro acústico tratado				
Duração Silábica				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Enunciado	8,529	0,000	S	0,626
Estilo	338,844	0,000	S	0,777
Informante	3,011	0,054	NS	0,058
$R^2 = 0.839$				
$R^2_{\text{ajustado}} = 0.803$				

O valor de R^2_{ajustado} igual a 0.803 indica uma boa adequação do conjunto de análise aos dados, e os valores de p mostram diferença para o estilo ($p = 0,000$) e o enunciado

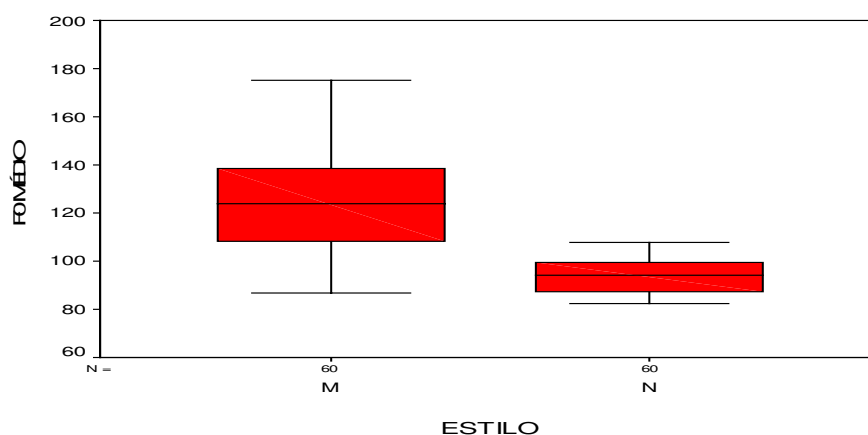
($p=0,000$), e uma diferença marginal para o informante (valor de $p=0,054$). Dentre os fatores que apresentam significância, o estilo é o que melhor explica a variabilidade da duração silábica ($\Sigma^2=0,777$), seguido pela variável enunciado ($\Sigma^2=0,626$).

Comparados aos dados obtidos com a média da duração total dos enunciados por tipo de enunciado, quanto ao estilo (ver tab. 5.1, p. 309, e gráfico 5.3, p. 312), os resultados para a duração silábica indicam uma diferença maior entre os estilos, mas acredita-se que eles devam ser avaliados com cautela, como já se disse, devido ao procedimento padronizado que se adotou para obter esse último parâmetro. Talvez se pudesse dizer também que esse é um dos motivos pelos quais os falantes não diferem entre si quanto à duração silábica, não fosse o fato de que a duração total dos enunciados, da qual se extraiu aquele parâmetro, foi medida efetivamente em todos os 120 enunciados e não apresentou diferença quanto ao informante.

5.3 Estilo e frequência fundamental (F_0) do falante

Observou-se inicialmente a distribuição de F_0 , quanto ao estilo, através dos seus valores medianos, encontrando-se uma redução bastante acentuada na passagem do estilo manchete para o neutro, tanto na mediana (linha horizontal no centro da caixa vermelha) quanto na extensão da variação de F_0 (linha vertical), conforme ilustra o gráfico 5.7 (Box-plot), a seguir:

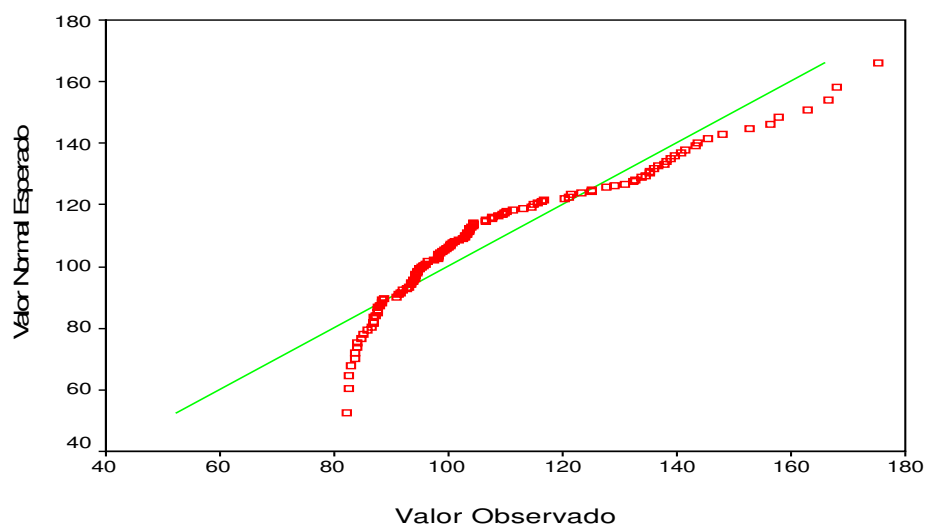
Gráfico 5.7: Distribuição dos valores medianos de F_0 (em Hertz) dos informantes quanto ao estilo (manchete e neutro)



As análises estatísticas, no entanto, foram feitas com base nos valores da frequência fundamental média dos 3 falantes estudados. Esta foi extraída automaticamente, via método AC (Auto-Correlação), ao longo de 20 tipos de enunciados diferentes, emitidos em 2 estilos (manchete e neutro), que, multiplicados pelos 3 informantes, perfizeram um total de 120 enunciados. O tamanho de cada amostra correspondeu ao número de *frames* vozeados registrados pelo programa ao longo de cada enunciado. Os dados resultantes serviram para analisar os efeitos do estilo sobre F_0 e também aspectos relacionados com as diferenças individuais dos falantes na expressão dos dois estilos.

Para definir os procedimentos que deveriam ser adotados nos testes de hipóteses, verificou-se a distribuição de F_0 quanto ao critério de normalidade. O teste de Kolmogorov-Smirnov registrou distribuição não-normal ($< 0,05$) para a variável — $K-Sz=1,924$; $p=0,001$ —, determinando o uso de estatísticas não-paramétricas para estudar o comportamento das médias de F_0 quanto aos diferentes parâmetros analisados. Observe-se o gráfico abaixo:

Gráfico 5.8: Distribuição dos valores de F_0 (em Hertz) dos informantes, quanto ao critério de normalidade de Kolmogorov- Smirnov (K-S)



A primeira análise realizada, exposta no tópico 5.3.1, abaixo, verificou a influência do estilo sobre o F_0 médio do conjunto de falantes (A, L e M).

5.3.1 Estilo e F_0 quanto a seus valores médios

A tabela abaixo traz os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação de F_0 , juntamente com os resultados do teste Mann-Whitney:

Tabela 5.8: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) dos falantes quanto ao estilo			
Estilo	F_0		
	Média	DP	CV
Manchete	124,5278	21,4893	17,25%
Neutro	93,8860	7,0988	7,56%

Mann-Whitney U =297,500; p=0,000 (s.)

A média de F_0 quanto ao estilo está menor no estilo neutro do que no estilo manchete. O teste Mann-Whitney, utilizado para comparar as médias, confirma que essa diferença é significativa — Mann-Whitney U=297,500; p=0,000.

A frequência fundamental no estilo neutro também tem menor variabilidade, tanto absoluta (DP) quanto relativa (CV). Vê-se, portanto, que, na passagem do estilo manchete para o neutro, ocorre uma diminuição geral tanto da média quanto das dispersões de F_0 . Esses resultados confirmam a importância desse parâmetro para diferenciar estilos de fala, indo ao encontro dos resultados obtidos por Blaaw (*op. cit.*) na investigação perceptual dos parâmetros relevantes para a identificação da oposição fala lida/fala espontânea (ver cap. 2, p. 116-119).

Outra análise realizada foi a que verificou a distribuição das médias de F_0 quanto ao informante. Utilizou-se para isto o teste Kruskal-Wallis.

5.3.2 F_0 e informante — a relação inter-falantes

Constatou-se que as médias de F_0 diferenciavam os falantes entre si, uma vez que os resultados do teste Kruskal-Wallis, conforme mostra a tabela 5.9, abaixo, foram significativos: $\chi^2=40,487$; p=0,000.

Os resultados da análise da média, desvio-padrão e coeficiente de variação de F_0 por informante, também expostos na tabela 5.9, mostram os índices das diferenças inter-falantes. Vê-se que não só as médias, como também as dispersões, são

diferentes entre os falantes, sendo que um dos informantes, A, se destaca dentre os demais por apresentar um F_0 bastante baixo:

Tabela 5.9: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) distribuído quanto ao informante

Informante	F_0		
	Média	DP	CV
A	93,5245	10,2469	10,95
L	110,6595	17,2006	15,54%
M	123,4367	25,1821	20,40%

Kruskal Wallis $\chi^2=40,487$; $p=0,000$ (s.)

O teste de Duncan, que compara aos pares os subfatores, confirmou que todos os informantes eram diferentes quanto a F_0 médio. Observe-se a tabela 5.10:

Tabela 5.10: Resultados do teste de Duncan aplicado a F_0 médio dos informantes

Informante			
A	93,5245		
L		110,6595	
M			123,4367
SIG.	1,000	1,000	1,000

Foi aplicado aos dados, ainda, o teste de Scheffé, que executa todos os tipos de comparações possíveis entre as variáveis, como já se disse anteriormente, e os seus resultados foram os mesmos que os do teste de Duncan, não havendo, pois, necessidade de repeti-los aqui.

Após ter-se constatado que a frequência fundamental dos falantes variava de acordo com o estilo e que os falantes diferiam entre si quanto ao F_0 médio, observou-se o comportamento individual dos falantes com relação a cada estilo.

5.3.3 Estilo, F_0 e informante

Os dados foram submetidos ao teste Mann-Whitney, que confirmou a significância das diferenças registradas entre as médias dos estilos (manchete e neutro) para F_0 de cada um dos informantes, conforme pode ser visto nas tabelas 5.11 a 5.13 a seguir:

Tabela 5.11: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) do informante A, quanto ao estilo

Estilo/Informante A	F_0		
	Média	DP	CV
Manchete	101,5885	8,6138	8,479%
Neutro	85,4605	2,1043	2,462%

Mann-Whitney U = 9,500; p= 0,000 (s.)

Tabela 5.12: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) do informante L, quanto ao estilo

Estilo/Informante L	F_0		
	Média	DP	CV
Manchete	125,7820	10,5236	8,366%
Neutro	95,5370	3,8855	4,067%

Mann-Whitney U =0,000; p= 0,000 (s.)

Tabela 5.13: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) de F_0 (em Hertz) do informante M, quanto ao estilo

Estilo/Informante M	F_0		
	Média	DP	CV
Manchete	146,2130	14,0882	9,635%
Neutro	100,6605	3,3251	3,303%

Mann-Whitney U =0,000; p= 0,000 (s.)

Como se vê acima, as variabilidades, tanto absoluta (desvio-padrão) quanto relativa (coeficiente de variação), são diferentes quanto ao estilo, apresentando índices menores quando se passa do estilo manchete para o neutro. Percebe-se também que há um aumento na diferença das médias entre os estilos proporcional ao aumento da

freqüência fundamental do falante, de maneira que quanto mais alto o tom fundamental médio do falante, tanto maior a diferença desse parâmetro quanto ao estilo, conforme mostram os histogramas a seguir:

Gráfico 5.9: Distribuição das médias de F_0 (em Hertz) do informante A, quanto ao estilo (manchete e neutro)

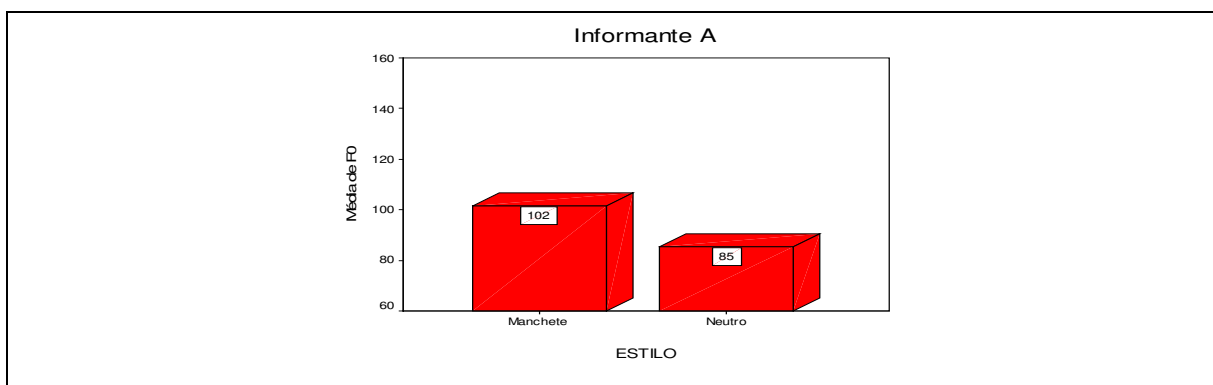


Gráfico 5.10: Distribuição das médias de F_0 (em Hertz) do informante L, quanto ao estilo (manchete e neutro)

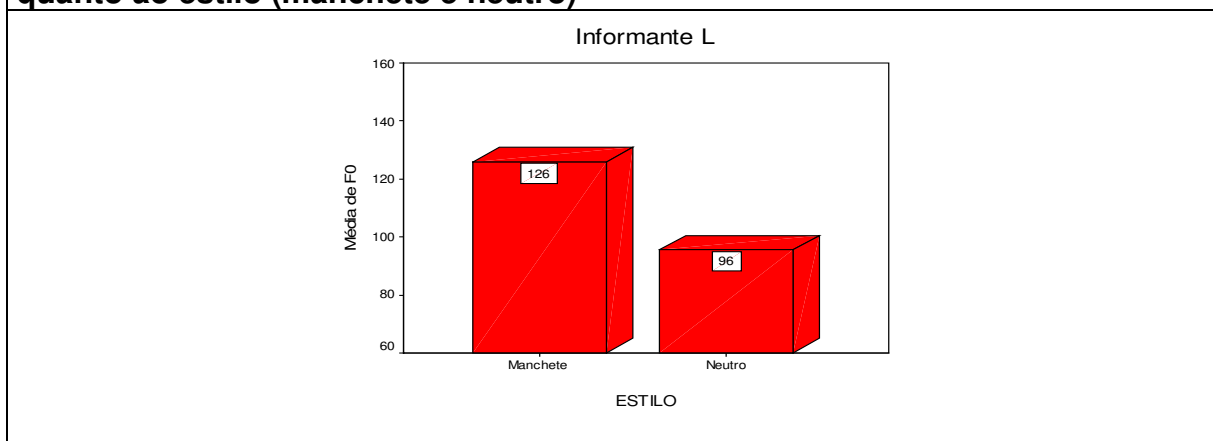
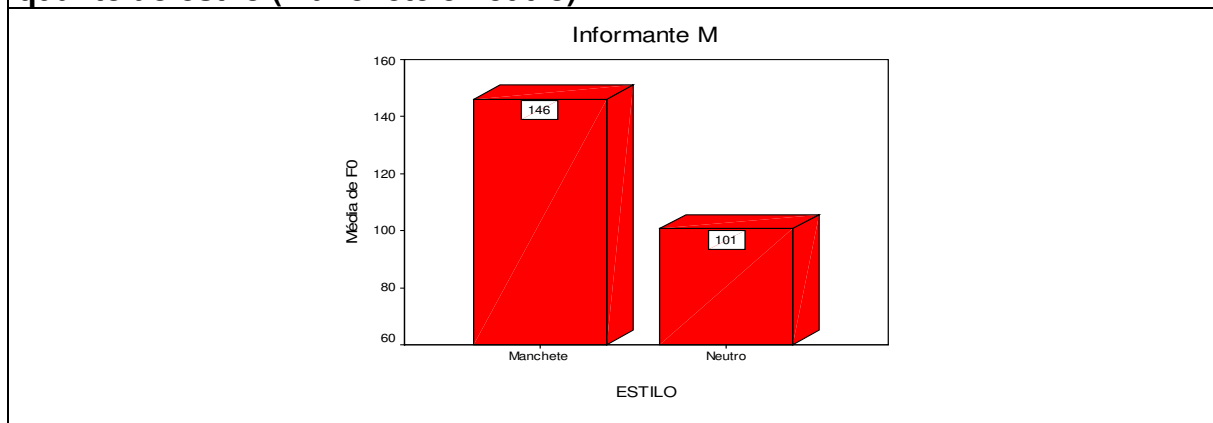


Gráfico 5.11: Distribuição das médias de F_0 (em Hertz) do informante M, quanto ao estilo (manchete e neutro)



5.3.4 Análise de Variância Fatorial Univariada da frequência fundamental (F_0) do falante distribuída quanto ao estilo e ao informante

Após os testes de hipóteses acima, verificou-se como as variáveis qualitativas estilo e informante atuavam conjuntamente para explicar os valores de F_0 . Procedeu-se à Análise de Variância Fatorial Univariada com base em um conjunto constituído pelo estilo e o informante como fatores independentes e F_0 como fator dependente. Verificou-se, ainda, nesse conjunto, a interação entre estilo e informante. Os resultados da Análise de Variância Fatorial Univariada são mostrados a seguir:

Tabela 5.14: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_0 dos informantes A, L e M agrupados, de acordo com o informante, o estilo e a interação entre essas variáveis, e valores do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre o parâmetro acústico tratado				
F_0				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Informante	130,590	0,000	S	0,696
Estilo	408,225	0,000	S	0,782
Informante e Estilo	31,387	0,000	S	0,355
$R^2 = 0.865$				
$R^2_{\text{ajustado}} = 0.859$				

Como se nota, a análise de variância de F_0 quanto ao informante, ao estilo e quanto à interação entre essas duas variáveis aponta uma boa adequação dos dados ao conjunto de análise (valor de $R^2_{\text{ajustado}} = 0.859$), com níveis de significância altamente satisfatórios (todos os valores de p são iguais a 0,000). Os resultados mostram, portanto, que F_0 , além de variar de acordo com o falante (variável informante), é também um parâmetro susceptível à mudança estilística (variável estilo), e que as diferenças inter-falantes interagem com o estilo para explicar F_0 (relação entre informante e estilo). Os valores de Σ^2 indicam, por sua vez, que o estilo é

a variável que melhor explica a variação de F_0 ($\Sigma^2=0,782$), seguido pelo informante ($\Sigma^2=0,696$), sendo que a interação entre as duas variáveis mencionadas explica uma pequena parte da variabilidade de F_0 ($\Sigma^2=0,355$).

Em estudo pioneiro sobre a contribuição da frequência fundamental e, também, da amplitude para a transmissão de conteúdo emocional através da fala humana normal, Lieberman e Michaels (1972) ressaltam que diferentes estados emocionais e diferentes falantes valorizam também diferentes parâmetros acústicos para a transmissão de emoção, e que o conteúdo fonético, mudanças grosseiras na frequência fundamental, perturbações finas na frequência fundamental e a amplitude da fala, todos contribuem, nessa ordem, para a transmissão de modos emocionais, sem falar nas pistas duracionais, que não foram tratadas no experimento. A pesquisa baseou-se em estímulos criados a partir de dados de fala lida do inglês americano, onde os falantes foram instruídos a passar, através de sentenças lidas, 8 tipos diferentes de situações emocionais: aborrecimento, comunicação confidencial, questão expressando incredulidade ou dúvida, mensagem expressando medo, mensagem expressando felicidade, uma questão objetiva, uma declaração objetiva e uma declaração enfática. A partir desses dados foram criados estímulos sem informação segmental, onde apareciam apenas as pistas prosódicas, combinadas entre si de diversas formas, tais como contorno de F_0 ; F_0 + modulação de amplitude, etc.

Em um estudo mais recente, Laukkanen *et al.* (1995) realizam um experimento no qual uma elocução sem sentido (“paappa paappa paappa”) é utilizada para expressar diferentes estados emocionais: neutralidade, surpresa, tristeza, entusiasmo e raiva. De cada amostra de fala foram cortados 200 ms da sílaba que carregava o

acento principal e igualados em altura para serem avaliados perceptualmente. Os sentimentos de surpresa, tristeza e raiva foram os mais corretamente identificados. Conforme as diferenças no nível de F_0 iam sendo artificialmente eliminadas, a neutralidade, a surpresa e a raiva continuavam ainda sendo identificadas devido à mudança no F_0 intrassilábico e na forma da onda glotal. Viu-se no estudo que os falantes diferiram entre si quanto às estratégias apresentadas para expressar as emoções, de maneira que em dois casos o número de identificações corretas para surpresa caíram drasticamente com a modificação do *pitch*, mas, no caso de um terceiro falante, sua amostra foi 100% corretamente identificada a despeito das modificações sugerirem que os dois primeiros sujeitos expressavam surpresa especialmente através do nível de F_0 e que o terceiro sujeito realizava o contraste através do contorno de F_0 intrassilábico. Dentre os resultados do experimento, o contorno de F_0 apresentou a maior relevância perceptual, mas, segundo os autores, esse parâmetro também inclui mudanças na forma da onda glotal dinâmica. A qualidade de voz, em termos de forma da onda glotal, também apresentou relevância perceptual. No caso de um dos informantes a amostra entusiástica foi confundida por alguns ouvintes com a de tristeza, que poderia ser atribuída a uma qualidade de voz mais sussurrada nessa amostra.

Por motivos já expostos anteriormente, a maneira como o *corpus* do estudo presente foi utilizado para verificar as variações de F_0 em função do estilo é bastante simplificadora, uma vez que se baseia apenas em dados de frequência fundamental média extraídos automaticamente pelo método AC e que estão sujeitos, por esse motivo, a erros decorrentes de registros espúrios de picos de F_0 . Do mesmo modo, o fato de não se tocar na maneira como os diferentes estilos veiculam a informação

semântica contida nos enunciados, mas apenas nas suas condições de uso, é também uma atitude bastante redutora. Ainda assim, os dados resultantes permitem perceber que os falantes desta pesquisa diferem entre si na maneira como utilizam as variações da frequência fundamental para contrastar os estilos manchete e neutro, conforme se viu acima. Apesar de terem sido dadas instruções explícitas aos falantes para eliminar toda e qualquer ênfase na leitura neutra dos textos e que isto tenha resultado em redução de diversos parâmetros, tanto segmentais quanto prosódicos, o informante A apresentou uma diferença consideravelmente menor entre as médias de F_0 quanto ao estilo do que os demais informantes — aproximadamente 16,128 Hz (ver tab. 5.11, p. 327) para 38,246 Hz do informante L (ver tab. 5.12, p. 327) e 45,548 Hz do informante M (ver tab. 5.13, p. 327). Talvez isto possa ser explicado pela dificuldade do informante A em abaixar um tom de voz que já é bastante baixo — aproximadamente 93,52 Hertz (ver tab. 5.10, p. 326) —, mesmo na fala enfática e, em função dessa especificidade, ele esteja usando com maior veemência outros recursos prosódicos.

A observação empírica e assistemática da voz desse falante durante a emissão dos diferentes enunciados que fizeram parte do *corpus* e também durante a sua participação na programação de emissoras de rádio de João Pessoa, tanto em noticiários quanto em comerciais ou, ainda, em programas de variedades, tem mostrado que ele explora o seu potencial vocal de maneira mais diversificada e, portanto, mais expressiva do que os demais informantes da pesquisa, exibindo mesmo um padrão que pode ser interpretado como exagerado para os dias atuais.

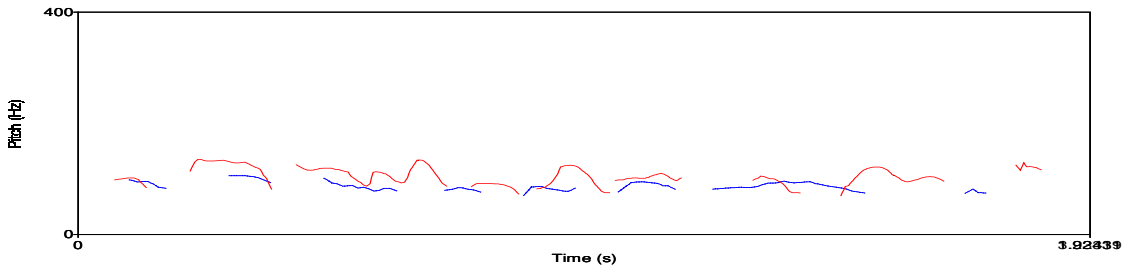
A variação da frequência fundamental do falante ao longo dos enunciados aparenta estar, portanto, condicionada à *performance* profissional do locutor, ou seja, um conjunto de atitudes que ele costuma privilegiar em detrimento de outras, em sua

atuação. Essas atitudes, como já se falou no capítulo 2 (ver seção 2.2, pp. 99-104), podem advir de escolha individual, consciente ou não, de imposição do meio profissional, explícita ou não, e também da aptidão do locutor para conhecer, desenvolver e utilizar seus recursos vocais. Os gráficos a seguir mostram os contornos entoacionais de três dos 20 enunciados utilizados para analisar os parâmetros prosódicos acima tratados. Apesar de os contornos entoacionais não terem sido analisados neste trabalho, seus gráficos servem para ilustrar como os falantes demarcaram a diferença entre os estilos através das alterações da frequência fundamental. Cada gráfico contém os contornos entoacionais superpostos da mesma frase, emitida pelo mesmo falante, nos estilos manchete (tracejado vermelho) e neutro (tracejado azul):

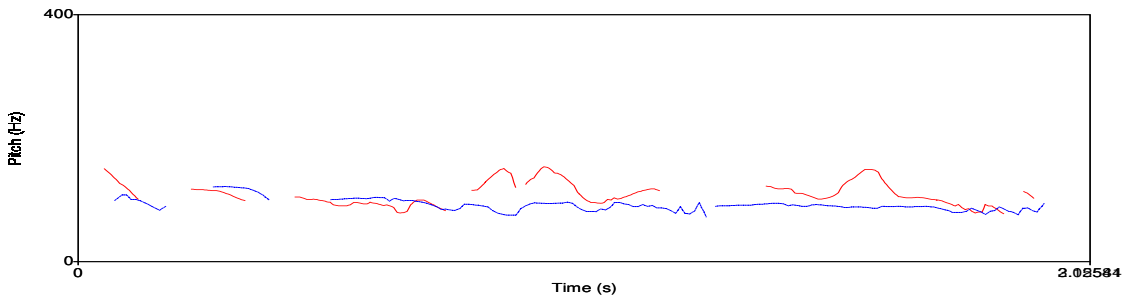
Gráfico 5.12 Contornos entoacionais do enunciado *Pessoa cai do vigésimo*

***andar e não morre*, emitido nos estilos manchete (tracejado vermelho) e neutro (tracejado azul), pelos informantes A, L e M**

Informante A



Informante L



Informante M

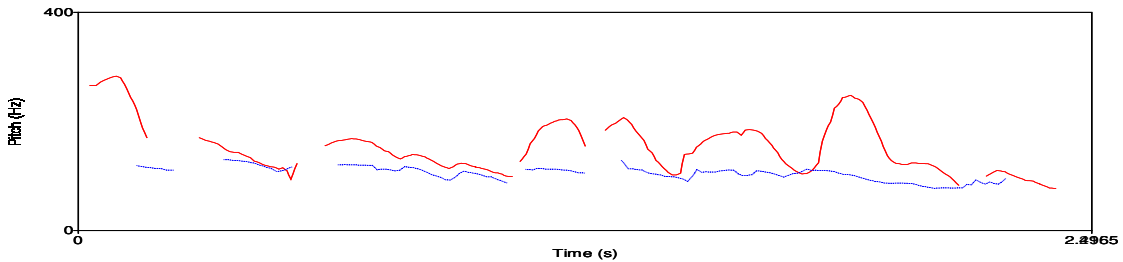


Gráfico 5.13 Contornos entoacionais do enunciado *Hoteleiros reaquecem o setor*, emitido nos estilos manchete (tracejado vermelho) e neutro (tracejado azul), pelos informantes A, L e M

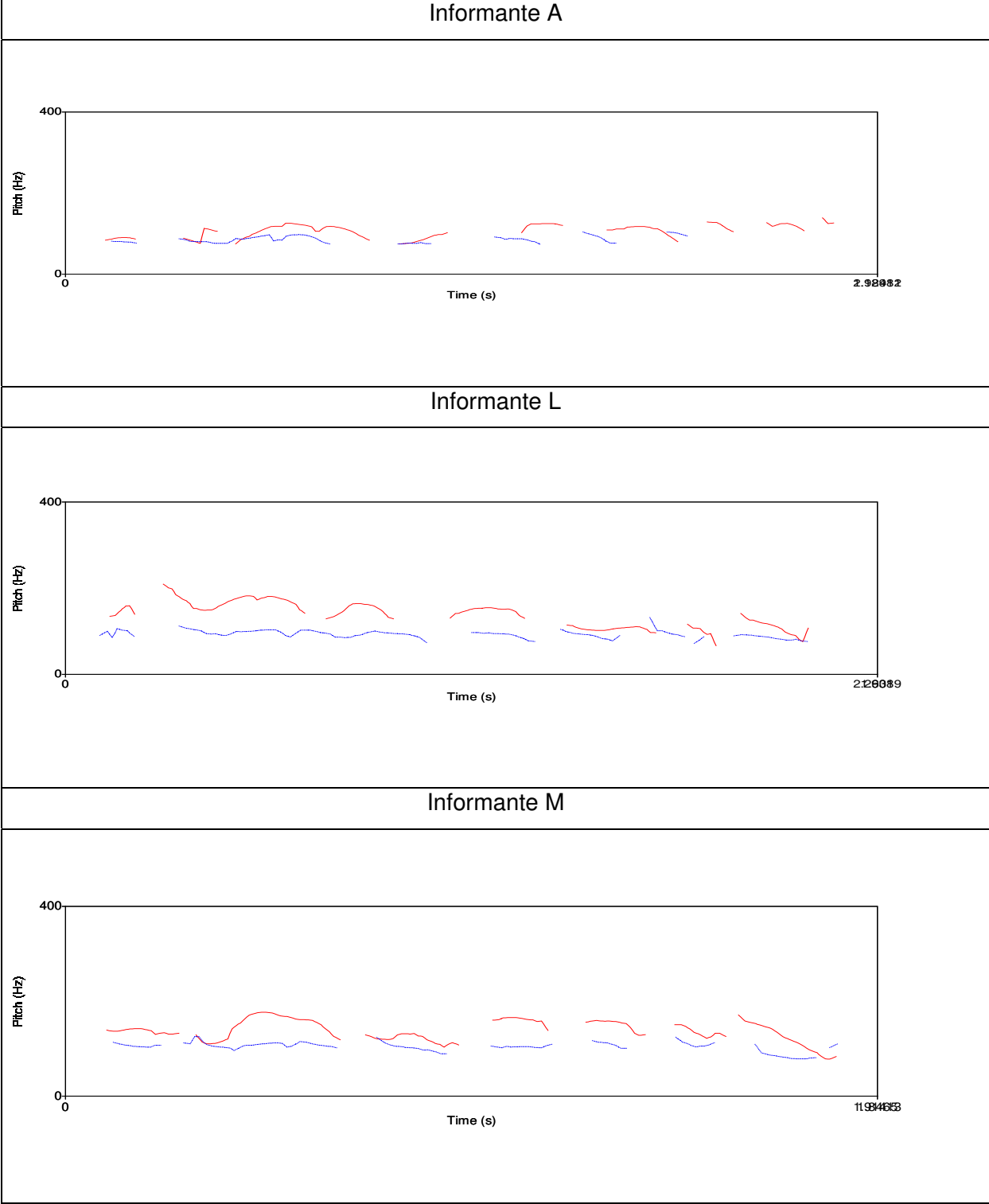
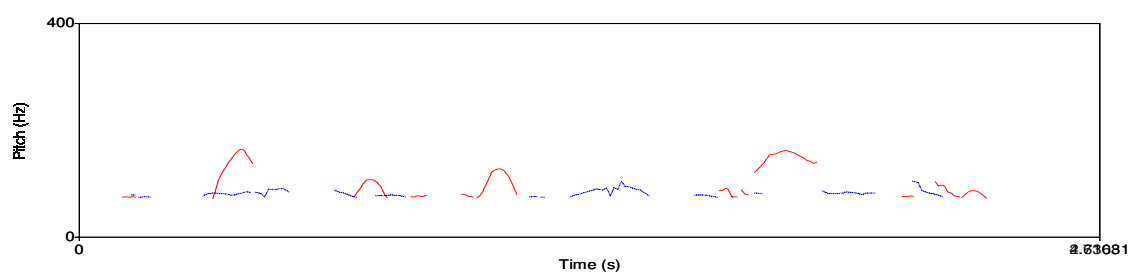
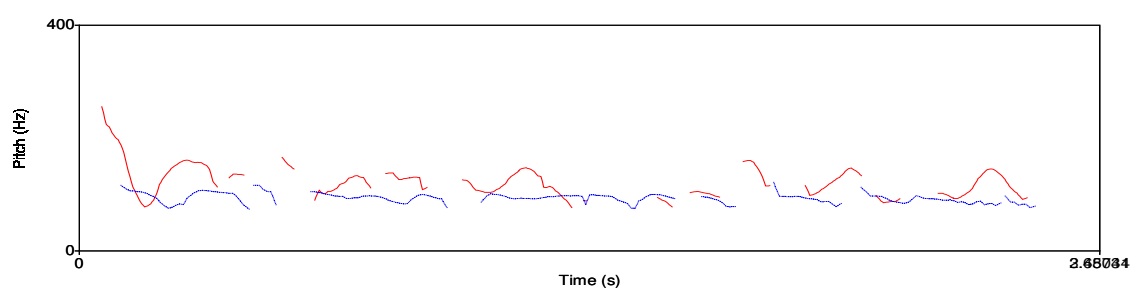


Gráfico 5.14 Contornos entoacionais do enunciado *No verde, Paris é a primeira, João Pessoa a segunda*, emitido nos estilos manchete (tracejado vermelho) e neutro (tracejado azul), pelos informantes A, L e M

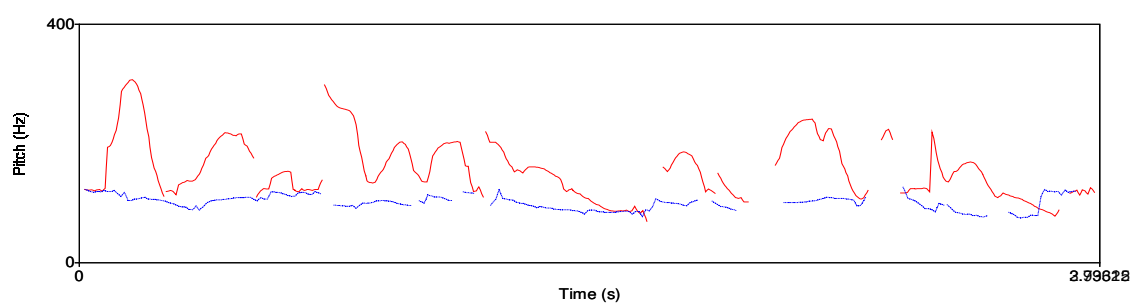
Informante A



Informante L



Informante M



5.4 Considerações gerais

Além do que já foi dito no decorrer das análises acima, é preciso reconhecer que os resultados obtidos quanto ao estilo para o F_0 do falante, a duração total dos enunciados e a duração silábica média constituem apenas uma amostra do que se passou no nível prosódico na alternância entre a fala enfática da manchete noticiosa e a fala sem ênfase do estilo neutro que lhe serviu de contraponto. Na verdade, esses resultados mostraram não mais do que caminhos para uma investigação futura, mais aprofundada, dos estilos de fala presentes nos noticiários eletrônicos brasileiros .

O estudo de Ilvonen et alii (*op. cit.*), resenhado no capítulo 2, que foi realizado sobre amostras de fala de noticiários produzidos em emissoras de rádio e tv de diferentes países, registra, como se viu, a existência de alguns padrões prosódicos comuns a todas as línguas envolvidas na pesquisa — no caso, o inglês, britânico e americano, o finlandês e o alemão. Um padrão recorrente no noticiário eletrônico, segundo os autores, é o que determina picos altos extras de F_0 no início dos noticiários. Como se viu, inícios com F_0 baixo indicariam a existência de conexão semântica entre as sentenças, enquanto que inícios com F_0 mais alto revelariam conexões semânticas mais distantes entre si. Outras características consideradas freqüentes nos noticiários foram o F_0 mais baixo nas sílabas de final de noticiário e de sentença e a correlação de picos e vales com o acento de palavra, de maneira que picos mais altos dentro de sentenças indicariam normalmente acento contrastivo.

Conforme os autores relatam no estudo mencionado, a homogeneidade existente entre os noticiários das diferentes línguas pesquisadas torna difícil distinguir

os traços específicos do estilo dos traços próprios da língua, o que os leva a postular para o noticiário eletrônico um padrão prosódico que ignora, em alguns aspectos, as fronteiras lingüísticas. Relembre-se que os autores analisaram no trabalho apenas amostras de fala de noticiários lidos, que, por si sós, já induzem a padronizações.

Seria o caso, então, de perguntar se o noticiário eletrônico brasileiro lido também apresenta padrões prosódicos recorrentes. Tudo indica que sim, mas não se pode dizer, sem uma pesquisa efetiva nesse sentido, quais são os parâmetros prosódicos mais sujeitos a padronizar-se e qual é a direção dessa padronização. Esta seria apenas interna ao português brasileiro, ou seja, uniformizaria a prosódia do noticiário lido no âmbito apenas das variedades dialetais do português brasileiro, ou incorporaria também padrões veiculados pela mídia eletrônica de outros países, especialmente dos que exercem algum tipo de hegemonia sobre a sociedade brasileira?

CONCLUSÃO

A atitude premeditada de criar um experimento, através do qual se possa estudar algo, carrega sempre uma intenção de evitar erros e encampar acertos de experiências anteriores, vivenciadas na prática ou em teoria pelo experimentador, cujo objetivo principal é validar o estudo a ser realizado, tornando-o digno de credibilidade. Cercado, então, de todos os cuidados julgados necessários para tratar os fenômenos a serem analisados, o experimento concatena, por assim dizer, os anseios do experimentador por elucidar aspectos de questões que lhe são prementes, assim como para a comunidade científica na qual ele se insere. Entretanto, a partir do momento em que os critérios para a elaboração do experimento começam a ser delineados, inicia-se também a delimitação do campo de abrangência do estudo. No decorrer da coleta de dados, novas seleções vão tendo que ser feitas, até chegar à análise, que, por sua vez, também acaba por ser seletiva, devido à reflexão que faz sobre os dados obtidos.

Assim é que, em meio a resultados expressivos e inexpressivos, previstos e não previstos, vão se elegendo os mais pertinentes para responder às questões que se colocaram no início da pesquisa e também às que foram surgindo no desenrolar do estudo. Ocorre, porém, que, aliada à perspectiva analítica propriamente dita que se escolhe para tratar os dados, há uma outra, da qual não se pode furtar quando os dados são numerosos e as relações que se estabelecem entre eles complexas e diversificadas: o tratamento estatístico. Este, na pior das hipóteses, se é mal escolhido e/ou mal utilizado, pode resultar em conclusões falaciosas acerca dos dados analisados; se, por outro lado, na melhor das hipóteses, é escolhido adequadamente

para os dados que se têm em mãos e os objetivos a serem atingidos, pode também resultar em achados verdadeiramente esclarecedores dos fenômenos observados.

Este estudo, que percorreu todas as etapas acima descritas e outras, ainda, que não foram mencionadas, conseqüentemente, correu, também, os riscos de cometer os erros e acertos das escolhas que iam sendo feitas a cada etapa.

Acredita-se que fazer um balanço final dos resultados aqui obtidos é pertinente, não para apontar erros e acertos, mas para iluminar os caminhos que foram divisados a partir deles. Opta-se, no caso, por sintetizar os resultados das Análises de Variância Fatorial Univariadas, discutidos em cada seção, que, por verificarem a variação de parâmetros acústicos medidos no nível do segmento, por um lado, e de parâmetros acústicos medidos no nível prosódico, de outro, com relação a conjuntos de variáveis qualitativas consideradas relevantes para cada parâmetro em questão, ofereceram uma resposta mais conclusiva às questões de maior abrangência colocadas neste estudo. Por sua vez, as discussões das questões mais particulares das relações entre as variáveis, levadas a efeito com base nos testes de hipóteses, acredita-se, foram suficientemente exploradas no interior das respectivas seções e serão aqui lembradas apenas no que diz respeito ao estilo de fala.

Do ponto de vista segmental, a análise conjunta da ação das variáveis estilo, vogal e informante sobre F_1 , F_2 , F_3 , F_4 e a duração das vogais tônicas /a, e, , i, o, , u/⁶⁸ e das pretônicas /E, O/ mostrou que a influência diferenciada exercida por aquelas variáveis sobre os parâmetros acústicos vocálicos tratados é um

⁶⁸ Como se viu, todas as vogais tônicas tiveram suas transcrições alteradas para caracteres ortográficos acrescidos da letra "h" — /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ — nas tabelas, gráficos, quadros e no corpo do texto, a partir do terceiro capítulo, por motivos que já foram explicados no decorrer deste trabalho.

fato, e, como tal, suplanta qualquer restrição que se possa fazer à maneira como a pesquisa foi conduzida. Algumas delas, como se viu, referem-se a aspectos importantes para a variação vocálica que foram deixados de lado em decorrência de não terem sido controlados experimentalmente, tais como os contextos consonantais precedente e seguinte ou, no caso apenas das vogais pretônicas, também o contexto vocálico seguinte. Isto porque a Análise de Variância Fatorial Univariada, utilizada como referência para todas as análises aqui realizadas, não somente as do nível segmental como também as do nível prosódico, como foi lembrado acima, ao mostrar a parcela de participação individual das variáveis qualitativas selecionadas, em um conjunto formado por todas elas, deixou ver também alguns aspectos relevantes para a compreensão do comportamento das vogais que não estavam tão evidentes. Um exemplo é a baixa adequação aos dados do conjunto de análise de F_3 (24,5%) ou a adequação de 57% e 50% na escala de 0 a 1 dos conjuntos de análise de F_4 e da duração, respectivamente. Esses resultados podem significar ausência de uma ou outra variável que deveria estar sendo mais relevante para a variação do parâmetro acústico focalizado, ou, mesmo, uma falta de controle experimental mais rígido de aspectos das próprias variáveis que estavam incluídas na análise, como foi o caso da localização aleatória, no enunciado, da palavra-veículo contendo as vogais tônicas, que pode ter interferido nos resultados para a duração, conforme se explicou no capítulo 3 (top. 3.2.1.1, pp. 156-163). Considere-se também o caso de F_3 , cujo grau de adequação aos dados, fornecido pelos fatores R^2 e R^2_{ajustado} , ficou sensivelmente melhorado quando, em uma análise prévia, aquele formante foi observado também quanto ao papel dos contextos

Retoma-se, portanto, nesta conclusão, a transcrição normal proposta pelo Alfabeto Fonético Internacional, já que não pode causar mais equívocos.

consonantais precedente e seguinte em conjunto com os fatores vogal e estilo, confirmando a influência, já registrada pela literatura fonética, de certas consoantes sobre os valores de F_3 .

Desta forma, o conhecimento teórico da potencialidade de certas variáveis, que não foram contempladas na análise, para influenciar, em maior ou menor escala, os parâmetros vocálicos tratados, aliado às propriedades das variáveis que foram efetivamente analisadas para influenciar uns parâmetros mais do que outros, ou para não influenciar nenhum parâmetro, resultou em uma visão plurifacetada do comportamento das diferentes vogais do português brasileiro, emitidas em diferentes condições acentuais e por diferentes falantes, na fala corrida lida com alto grau de ênfase e também quando desta fala se retirou a ênfase.

A recapitulação dos resultados do tamanho do efeito das variáveis qualitativas sobre os valores de cada parâmetro dependente, através da estatística *eta-squared* (Σ^2), nas Análises de Variância Fatorial Univariadas⁶⁹, é útil para efetuar-se um exame comparativo das variabilidades apresentadas por cada parâmetro acústico vocálico (variáveis dependentes) com relação a cada variável qualitativa (variáveis independentes) no *corpus*.

Assim é que dentre os parâmetros acústicos estudados, F_2 e F_1 , por serem os formantes mais determinantes da qualidade vocálica e também por terem sido extraídos de um número bastante diversificado de vogais no *corpus*, variaram primordialmente em função das diferenças inter-vocálicas (variável vogal), tendo obtido, respectivamente, 96% ($\Sigma^2=0,960$) e 91% ($\Sigma^2=0,910$) de variabilidade em seus respectivos conjuntos de

⁶⁹ Ver tabelas 3.1 a 3.5 (cap. 3, pp. 143-145).

análise. Há que se considerar, ainda, com relação a esses dois formantes, que ambos apresentaram variação também de acordo com o falante, mas que os índices dessa variabilidade foram bastante pequenos em ambos os casos — para F_1 , 3,6% ($\Sigma^2=0,036$), e para F_2 , 7,8% ($\Sigma^2=0,078$).

No caso de F_1 , a diferença resultante do estilo de fala foi sensivelmente mais relevante para a sua variação — 17% ($\Sigma^2=0,170$) — do que a diferença decorrente do falante, tendo ainda registrado um índice de variabilidade de aproximadamente 11,3% ($\Sigma^2=0,113$) decorrente da interação significativa entre vogal e estilo.

Já F_2 , que não variou quanto ao estilo, apresentou, no entanto, um pequeno índice de variabilidade decorrente da interação entre estilo e vogal — 11,1% ($\Sigma^2=0,111$) —, um resultado que foi indiretamente relacionado à significância apresentada pela vogal / / tônica e à significância marginal apresentada pela vogal /a/ tônica, quando estas, assim como as demais vogais, foram observadas individualmente quanto ao estilo através do teste Mann-Whitney (ver tab. 3.23, cap. 3, p.188). O segundo formante apresentou, ainda, uma variabilidade significativa de 11,4% ($\Sigma^2= 0,114$) quando visto sob a perspectiva da interação entre estilo e falante. Por último, no conjunto que analisou o papel do contexto frasal junto às variáveis vogal, estilo e informante, com base apenas nas medidas das vogais pretônicas /E/ e /O/, ressaltou-se, ainda, o índice de variabilidade de 7,5% ($\Sigma^2=0,075$) para F_2 , decorrente da interação entre contexto frasal e vogal (ver tab. 4.8, cap. 4, p. 297) — um índice pequeno, que foi relacionado à diferença registrada para esse formante com relação à vogal /E/ pretônica quando esta foi observada, isoladamente, quanto ao contexto frasal. Os demais resultados obtidos para F_2 através da Análise de Variância Fatorial Univariada não carecem de

comentário, tendo em vista que repetem, de certa forma, as relações registradas entre as variáveis qualitativas e aquele formante no conjunto de análise que reuniu tônicas e pretônicas.

O terceiro formante (F_3), diferentemente de F_1 e F_2 , teve sua variabilidade distribuída entre as diferenças decorrentes do falante — 13,6% ($\Sigma^2=0,136$) —, da vogal — 11,3% ($\Sigma^2=0,113$) —, do estilo de fala — 9,3% ($\Sigma^2=0,093$) —, e da interação entre vogal e informante — aproximadamente 12% ($\Sigma^2=0,121$). Esses resultados que, embora significativos, referem-se, cada um, a uma participação relativamente pequena na variabilidade de F_3 , indicam, por sua vez, que outros fatores, além dos analisados, estão sendo também relevantes, com maior ou menor contundência, para a variação de F_3 . Como já foi ressaltado acima, o conhecimento de que o contexto consonantal poderia ser importante para as diferenças registradas nos valores dos parâmetros vocálicos tratados levou a que se incluíssem, em uma análise de variância prévia, ao lado das variáveis vogal, estilo e informante, as variáveis do contexto consonantal precedente e seguinte. O conjunto de análise de F_3 teve seu grau de adequação sensivelmente melhorado com a incorporação dessas últimas variáveis (ver tabela 3, em anexo), que acabaram por contribuir, inclusive, cada uma, com um percentual relativamente mais significativo do que os das demais variáveis qualitativas para a variabilidade daquele formante. Além de F_3 , também F_1 , F_2 e a duração (ver tabelas 1, 2 e 5, em anexo), apresentaram variação quanto ao contexto consonantal, tanto precedente como seguinte, indicando que parte de suas variabilidades poderia ser atribuída à influência dessas variáveis, o mesmo não ocorrendo com F_4 , que não apresentou significância quanto ao contexto consonantal (ver tabela 4, em anexo).

O quarto formante (F_4) manteve uma situação de equilíbrio entre a variabilidade decorrente das diferenças inter-falantes (variável informante) — 46,7% ($\Sigma^2=0,467$) — e a variabilidade advinda das diferenças inter-vocálicas (variável vogal) — aproximadamente 42% ($\Sigma^2=0,421$) —, não tendo sido influenciado pelo estilo, nem apresentado interações significativas entre as variáveis mencionadas.

A duração, por sua vez, foi um parâmetro principalmente afetado pelas diferenças inter-vocálicas, dadas pela variável vogal, mas essa variável deteve apenas 44,4% ($\Sigma^2=0,444$) da variabilidade daquele parâmetro no conjunto de análise. Em menores proporções, a duração teve, ainda, sua variabilidade explicada pelo estilo — aproximadamente 28% ($\Sigma^2=0,281$) — e, em menor proporção, ainda, pelo informante, — 10% ($\Sigma^2=0,100$). Assim como F_4 , a duração não apresentou interações significativas entre as variáveis mencionadas. Quanto ao contexto consonantal, cuja atuação foi observada na análise prévia acima mencionada, viu-se que a duração foi significativamente influenciada pela consoante precedente e, principalmente, pela seguinte (ver tabela 5, em anexo).

A duração foi também o único parâmetro acústico, dentre os 5 analisados, que apresentou diferença quanto ao contexto frasal, quando submetida à Análise de Variância Fatorial Univariada no conjunto constituído pelas vogais pretônicas /**E**/ e /**O**/. Esse conjunto, que avaliou, juntamente com o contexto frasal, também os efeitos do tipo de vogal, do falante, do estilo e da interação entre essas variáveis sobre a duração, embora tivesse apresentado um grau de adequação aos dados de apenas 23,4% ($R^2_{\text{ajustado}}=0.234$), mostrou resultados que apontam algumas tendências da duração com relação aos fatores independentes tratados. Dentre esses resultados

destaquem-se a menor variabilidade da duração decorrente do contexto frasal — 5,6% ($\Sigma^2=0,056$) — do que a decorrente do estilo — 12,5% ($\Sigma^2=0,125$) — e a interação entre contexto frasal e estilo para explicar a variabilidade daquele parâmetro — 5,4% ($\Sigma^2=0,054$).

Seguindo a mesma linha adotada acima para se avaliar os resultados obtidos com os parâmetros extraídos no nível segmental, passa-se a considerar, agora, o tamanho do efeito das variáveis independentes sobre os parâmetros medidos no nível prosódico. Antes de tudo, considere-se que todos os conjuntos de análise constituídos para verificar a influência do estilo de fala, em meio à variável informante e/ou à variável enunciado (tipo), sobre os parâmetros prosódicos estudados, registraram graus de adequação aos dados altamente satisfatórios — entre aproximadamente 81% e 95% —, validando, portanto, plenamente os resultados aí obtidos.

Com relação à duração total dos enunciados, ressalte-se que o seu alto índice de variabilidade — 94,6% ($\Sigma^2=0,946$) —, decorrente das diferenças de duração entre os enunciados (variável enunciado), é acompanhado de perto pela variabilidade decorrente do estilo de fala — aproximadamente 81% ($\Sigma^2=0,805$). O estilo interage, ainda, com o enunciado para explicar a variabilidade da duração total deste — 42,3% ($\Sigma^2=0,423$).

No que diz respeito à duração silábica média, o estilo é o fator que melhor explica a variabilidade desse parâmetro — 77,7% ($\Sigma^2=0,777$) —, seguido pelo tipo de enunciado — 62,6% ($\Sigma^2=0,626$).

Para a frequência fundamental média (F_0) do falante, os resultados do tamanho do efeito mostraram que o estilo detém a maior parte da variabilidade total relacionada a F_0 no conjunto de análise — 78,2% ($\Sigma^2=0,782$) —, ultrapassando mesmo o índice de

variabilidade obtido para o informante, que explica aproximadamente 70% ($\Sigma^2=0,696$) da variabilidade total atribuída àquele parâmetro. Ocorre aí também interação significativa entre as duas variáveis que, por sua vez, explicam juntas 35,5% ($\Sigma^2=0,355$) da variabilidade de F_0 .

Dentre os fenômenos observados quanto ao estilo viu-se, assim, que a influência deste sobre o segmento foi gradiente, levando-se em consideração que não afetou todos os parâmetros — apenas F_1 , F_3 e a duração — e nem todas as vogais, conforme mostraram os testes de hipóteses. Os primeiro e terceiro formantes tiveram, cada um, apenas quatro vogais influenciadas pela mudança no estilo de fala: F_1 , as tônicas /a, , o/ e a pretônica /ɛ/, e F_3 , as tônicas /e, , a/ e a pretônica /ɛ/. Entretanto, no que diz respeito à duração, pode-se dizer que o efeito do estilo sobre esse parâmetro foi praticamente categórico, tendo em vista que provocou diferença na grande maioria das vogais, aí excetuando-se apenas a tônica /i/ e a pretônica /o/.

Essa diferença da duração em decorrência do estilo pôde ser sentida, obviamente, no âmbito do enunciado. Embora se tente atribuir uma duração média intrínseca às vogais de acordo com a sua qualidade e isto seja válido, de certa forma, para realçar alguma regularidade que as diferencie entre si, pelo menos aos grupos, como, por exemplo, quanto ao grau de abertura, a duração segmental é, na verdade, um parâmetro principalmente atrelado ao que ocorre na macro-estrutura do texto. Sendo assim, o próprio acento lexical, que tem a propriedade de alongar a vogal, subordina-se, na fala corrida, às variações de altura e intensidade verificadas ao longo do texto, assim como ao ritmo e à velocidade em que o texto é emitido.

Assim é que à duração menor das vogais, no estilo neutro, correspondeu uma duração menor da duração total dos enunciados e da duração silábica média, podendo-se dizer que esses foram recursos poderosos que os falantes utilizaram para conter a ênfase a que estão habituados na leitura de textos noticiosos e que se estende, na verdade, no caso deles, à leitura, em voz alta, de qualquer tipo de texto. O outro recurso, dentre os parâmetros prosódicos analisados, foi, como se viu, a diminuição do tom fundamental médio na passagem do estilo manchete para o neutro, que pode ser responsabilizado em parte, também, pela diminuição do grau de altura/abertura (F_1 mais baixo) das vogais tônicas /a, , o/ e da pretônica /E/.

Os resultados do nível prosódico com relação ao estilo neutro eram, de certa forma, esperados, tendo em vista as instruções explícitas dadas aos falantes, já relatadas no capítulo 2 (seção 2.6, p.127). Essa tarefa foi fácil, por um lado, porque eles são fluentes na leitura oral, mas difícil, por outro, porque foi preciso que abdicassem de um modelo enfático de há muito condicionado entre eles. Quando foram requisitados para ler da maneira mais neutra possível os mesmos enunciados que foram lidos no estilo manchete, os locutores chegaram a reclamar do desprazer que isto lhes causava e, vez por outra, tiveram que repetir algumas de suas leituras até atingirem o objetivo. Duas atitudes, totalmente intencionais e direcionadas, puderam ser, então, aí divisadas: uma, da parte da pesquisadora, que induziu os falantes a produzirem o estilo desejado, e outra, da parte dos falantes, que se esforçaram por adequar-se à proposta. Essa relação, por implicar em um controle pouco rígido do falante, resultou, por sua vez, em amostras que demarcaram com maior ou menor veemência a oposição entre os dois estilos em cada par de enunciados, conforme mostraram os resultados obtidos no nível

prosódico e também como se pode comprovar pela audição do CD⁷⁰ que acompanha esta tese.

⁷⁰ Este CD contém apenas parte das amostras de fala utilizadas para as análises.

REFERÊNCIAS

ALBANO, E. C. **O português brasileiro e as controvérsias da Fonética atual**: pelo aperfeiçoamento da Fonologia Articulatória. (Texto) LAFAPE – IEL, Unicamp: Campinas-SP, 1997.

_____. **O gesto e suas bordas**: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro. Campinas, SP: Mercado de Letras, Associação de Leitura do Brasil — ALB. São Paulo: Fapesp, 2001.

AQUINO, P. A. de. **O papel das vogais reduzidas pós-tônicas na construção de um sistema de síntese concatenativa para o português do Brasil**. Campinas, 1997. Dissertação (Mestrado em Lingüística) UNICAMP.

ARAGÃO, M. do S.S.de. **Atlas lingüístico da Paraíba**: análise das formas lingüísticas encontradas. Brasília: UFPB/CNPQ, v. 2, 1984.

ARNOLD, M.R. **Pelo microfone**: inserção e desvios do falar regional na pronúncia de radialistas paraibanos. João Pessoa, 1993. Dissertação (Mestrado em Língua Portuguesa) UFPB.

_____. Questões de pronúncia do português brasileiro na década de 30. In: V Congresso da ASSEL, Rio de Janeiro, UFRJ. **Anais**, Niterói - UFF, p. 16-59, 1999.

BARBOSA, P; BAILLY, G. Characterization of rhythmic patterns for text-to-speech synthesis. **Speech Communication**, v. 15, 1994, p. 127-37.

BARRY, W. J. Phonetics and phonology of speaking styles. In: ICPHS 95 Stockholm, **Anais**, v. 2, p. 4-11, 1995.

BEHLAU, M.S. **Uma análise das vogais do português brasileiro falado em São Paulo**: perceptual, espectrográfica de formantes e computadorizada de frequência fundamental. São Paulo, 1984. Dissertação (Mestrado - Escola Paulista de Medicina).

BISOL, L. **Harmonização vocálica**: uma regra variável. Rio de Janeiro, 1981. (335 f). Tese (Doutorado em Lingüística) Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

BLAAU, E. On the perceptual classification of spontaneous and read speech. In: ICPhS 95 Stockholm. **Anais**. v. 3, p. 254-257, 1995.

BUENO, F.S. **Manual de calliphasia e arte de dizer**. São Paulo: Ed. São Paulo, 1930.

BUNCHAFT, Guenia; KELLNER, Sheilah R. de O. **Estatística sem mistérios**. Petrópolis: Vozes, v. 4, 1997.

CAGLIARI, L. C. Prosódia: algumas funções dos supra-segmentos. In: **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, Campinas: v. 23, p. 137-151, jul./dez., 1992.

CAGLIARI, L. C. **Análise fonológica – Introdução à teoria e à prática com especial destaque para o modelo fonêmico**. Campinas, SP: Edição do Autor, 1997.

CÂMARA JR. J. M. **Para o estudo da fonêmica portuguesa**. Rio de Janeiro: Padrão, 1977.

CAMPBELL, W.N. From read speech to real speech. In: ICPhS 95 Stockholm. **Anais**. v. 2, p. 20-27, 1995.

CRYSTAL, T.H; HOUSE, A.S. Articulation rate and the duration of syllables and stress groups in connected speech. In: **JASA**, v. 88, n.1, p. 101-112, 1990.

Di BENEDETTO, M.G. Acoustic and perceptual evidence of a complex relation between F_1 and F_0 in determining vowel height. In: **Journal of Phonetics**, v. 22, p. 205-224, 1994.

DUBOIS, J.; GIACOMO, M.; GUESPIN, L. **Dicionário de lingüística**. São Paulo: Cultrix, 1993.

ERICKSON, D. Articulation of extreme formant patterns for emphasized vowels. In: **Phonetica**, v.59, p.134-149, 2002.

FANT, G. **Acoustic theory of speech production**. 2.ed. Paris: Mouton, 1970. (328 p.).

_____. **Speech sounds and features**. Cambridge: MIT Press, 1973. (227 p.).

_____. The relations between area functions and the acoustic signal. In: **Phonetica** 37, 1980. p. 55-86.

FIGUEIREDO, R.M. de. **Identificação de vogais**: aspectos acústicos, articulatórios e perceptuais. Dissertação (Mestrado em Lingüística) UNICAMP, Campinas, 1990.

_____. **Identificação de falantes**: aspectos teóricos e metodológicos. Tese (Doutorado em Lingüística) UNICAMP, Campinas, 1994.

FÓNAGY, I. **La vive voix**: essais de psycho-phonétique. Paris: Ed. Payot, 1983.

FOUGERON, C. **Prosodic influences on segmental articulation: a review**. Aix en Provence, 2000. Disponível em: <<http://www.lpl.univ-aix.fr/lpl/presentation/publications/docs/CFougeron19-5-00.pdf>>; acesso em: 15/01/2005.

FRY, D. **The phisics of speech**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979. (143 p.).

GAY, T. Effect of speaking rate on vowel formant movements. In: **JASA**, v. 63, n.1, p. 223-230, 1978.

HOUSE, A.S. On vowel duration in English. In: **JASA**, v. 33, p. 1174-1178, 1961.

HOUSE, A.S. On vowel duration in English: acoustic and perceptual evidence. In: **JASA**, v. 59, p. 1208-1221, 1976.

HOUSE, A. S; FAIRBANKS, G. The influence of consonant environment upon the secondary acoustical characteristics of vowels. In: **JASA**, v. 25, n.1, jan, p. 105-113, 1953.

IIVONEN, A; NIEMI, T; PAANANEN, M. Comparison of prosodic characteristics in English, Finnish and German radio and tv newscast. In: ICPhS 95 Stockholm, Anais... v. 2, 1995, p. 382-385.

KENT, R. D; READ, C. **The acoustic analysis of speech**. San Diego: Singular Publishing Group, 1992.

KENT, R. D. Vocal tract acoustics. In: **J. Voice**, v. 7, p. 97-117, 1993.

KLATT, D.H. Linguistic uses of segmental duration in English: acoustic and perceptual evidence. In: **JASA** , v. 59, n.5, 1976, p. 1208-1221.

LABOV, W. **Sociolinguistics patterns**. Philadelphia: Univ.Pennsylvania, 1972.

_____. **Principles of linguistic change**. Cambridge: Blackwell publishers, 1994.

LADEFOGED, P. **Three areas of Experimental Phonetics**. Oxford University Press, 1967.

_____. **A Course in Phonetics**. Harcourt Brace Jovanovich, Inc. 1975.

LADEFOGED, P.; KAMENY, I; BRACKENRIDGE, W. Acoustic effects of style of speech. In: **JASA**, v. 59, n.1., 1976, p. 228-231.

LAUKKANEN, Anne-Marie. et al. On the perception of emotional content in speech. In: ICPhS 95 Stockholm, Anais...v. 1, 1995, p. 246-249.

LAVER, J. **The phonetic description of voice quality**. Cambridge: Cambridge University press, 1980. (186 p.).

LEHISTE, I. **Suprasegmentals**. Cambridge: M.I.T. Press, 1970.

_____. The timing of utterances and linguistic boundaries“. In: **Journal of Acoustical of Phonetics**, 51, p. 2018-24. 1972.

LÉON, P.R. "Aspects phonostylistiques de l'articulation et des éléments prosodiques dans le français parlé". In: LÉON, P.R. **Essais de Phonostylistique**. Ottawa:Didier (Coleção Studia Phonetica), v.IV, p. 13-41, 1971.

LEONI, F. A; CUTUGNO, F; SAVY, R. The vowel system of italian connected speech". In: ICPHS 95 Stockholm, Anais, v. 4, 1995, p.396-399.

LIEBERMAN, P; MICHAELS, S. B. "Some aspects of fundamental frequency and envelope amplitude as related to the emotional content of speech. In: BOLINGER, D. **Intonation**. Harmondsworth, Middlesex, England: Penguin Books Ltd, p. 235-249, 1972.

LINDBLOM, B. Spectrographic study of vowel reduction. In: **JASA**, v.35, 1963, p. 1773-1781.

LINDBLOM, B; SUNDBERG, J. Acoustical consequences of lip, tongue, jaw and larynx movement. In: **JASA**, v. 50, n.4, 1971, p. 1166-1179.

LINDBLOM, B.; MOON, S. J. Formant undershoot in clear and citation-form speech. Paper presented at a conference on Distinctive Features, Stockholm University, p. 21-33, 1988.

MAIA, V. L.M. Vogais pretônicas médias na fala de Natal. In: **Estudos**, n.5, dez. 1986, p. 209-225.

MARTINS, M.R.D. Vogais e consoantes do português: estatística de ocorrência, duração e intensidade. In: **Boletim de Filologia**, v.XXIV, Lisboa, 1982, p. 1-11.

MATTINGLY, I. G.The global character of phonetic gestures. In: **Journal of Phonetics** 18, p. 445-452. Academic Press Limited, 1990.

MORAES, J. A. de. Um algoritmo para a correção/simulação da duração dos segmentos vocálicos em português. In: SCARPA, E. M. **Estudos de Prosódia**. (org), Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1999, p. 69-84.

NASCENTES A; AZEVEDO, L. H. C; ANDRADE, M. de. Normas do Primeiro Congresso da Língua Nacional Cantada. In: **Revista do Arquivo Municipal de São Paulo**, v. 15, n. 12, p. 12-56, jul./dez.1938.

PETERSON, G.E. e BARNEY, H.L. Control methods used in a study of the vowels. In: **JASA**, v.24, n. 2, p.175-184, mar., 1952.

PETERSON, A; LEHISTE, I. Duration of syllable nuclei in English. In: **JASA**, v. 32, p. 693-703, 1960.

REIS, C. e LOPES, A.C.M. **Dicionário de narratologia**.Coimbra: Livraria Almedina, 1987.

SCHWARTZ, M. Influence of utterance length upon bilabial closure duration for / p / In: **Journal of Acoustical of Phonetics**, v. 51, p. 666, 1972.

SILVA , J. L. de O. A. da. **Rádio**: oralidade mediatizada: o *spot* e os elementos da linguagem radiofônica. São Paulo: Annablume, 1999.

SOARES, M.A. B. P. **Particularidades da pronúncia dos locutores de rádio e tv da Guanabara**. (112 f). Dissertação (Mestrado) Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1973.

STEVENS, K.N; HOUSE, A.S. An acoustical theory of vowel production and some of its implications. In: **Journal Speech Hear**. v. 4, 1961, p. 303-20.

TRAUNMÜLLER, H. Perceptual dimension of openness in vowels. In: **JASA**, v. 69 (5), p. 1465-1475, may,1981.

Van SON, R. J. J. H; POLS, L. C. W. Formant frequencies of dutch vowels in a text, read at normal and fast rate. In: **JASA**, v. 4, nº 88, p. 1683-1693, out., 1990.

VIEGAS, R. M. do C.; VEADO, R.M.A. Alçamento de vogais pretônicas. In: **Ensaio de Lingüística**. Belo Horizonte, UFMG, n.7, p. 55, dez.,1982.

ANEXO

Tabela 1: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_1 das vogais tônicas /a, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante, a consoante precedente e a consoante seguinte, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_1

F_1				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	159,331	0,000	S	0,847
Estilo	48,310	0,000	S	0,174
Informante	4,754	0,009	S	0,040
Consoante precedente	2,647	0,002	S	0,130
Consoante seguinte	2,292	0,005	S	0,130
$R^2 = 0.917$				
$R^2_{ajustado} = 0.903$				

Tabela 2: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_2 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante, a consoante precedente e a consoante seguinte, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_2

F_2				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	317,706	0,000	S	0,917
Estilo	3,311	0,070	NS	0,014
Informante	11,409	0,000	S	0,090
Consoante precedente	3,318	0,000	S	0,158
Consoante seguinte	3,709	0,000	S	0,195
$R^2 = 0.967$				
$R^2_{ajustado} = 0.961$				

Tabela 3: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_3 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante, a consoante precedente e a consoante seguinte, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_3

F_3				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	3,012	0,003	S	0,095
Estilo	29,654	0,000	S	0,115
Informante	23,985	0,000	S	0,173
Consoante precedente	5,626	0,000	S	0,242
Consoante seguinte	4,877	0,000	S	0,242
$R^2 = 0.521$				
$R^2_{ajustado} = 0.439$				

Tabela 4: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_4 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante, a consoante precedente (CP) e a consoante seguinte (CS), e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_4

F_4				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	6,721	0,000	S	0,192
Estilo	0,266	0,606	NS	0,001
Informante	93,678	0,000	S	0,453
Consoante precedente	1,091	0,368	NS	0,059
Consoante seguinte	1,016	0,439	NS	0,063
$R^2 = 0.622$				
$R^2_{ajustado} = 0.557$				

Tabela 5: Análise de Variância Fatorial Univariada da duração das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, de acordo com a vogal, o estilo, o informante, a consoante precedente (CP) e a consoante seguinte (CS), e resultados do tamanho do efeito dessas variáveis sobre a duração

Duração				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
Vogal	6,790	0,000	S	0,191
Estilo	94,486	0,000	S	0,291
Informante	16,400	0,000	S	0,125
Consoante precedente	2,181	0,011	S	0,110
Consoante seguinte	4,012	0,000	S	0,207
$R^2 = 0.662$				
$R^2_{ajustado} = 0.605$				

Tabela 6: Resultados do teste Mann-Whitney para F_2 de cada vogal tônica — /ah/, /eh/, /Eh/, /ih/, /oh/, /Oh/, /uh/ — e pretônica — /E/, /O/ —, quanto ao estilo (manchete e neutro)

Vogal/Estilo	Mann-Whitney U	p
/ah/	66,000	0,052
/eh/	74,500	0,113
/Eh/	40,000	0,003
/ih/	95,500	0,478
/oh/	76,500	0,134
/Oh/	105,500	0,769
/uh/	71,500	0,087
/E/	69,500	0,073
/O/	107,500	0,834

Tabela 7: Resultados do teste de Scheffé aplicado a F_4 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /E, O/ agrupadas, quanto ao informante (A, L, M)

Informante/ F_4			
M	3292,41		
A		3505,62	
L			3573,93
SIG.	1,000	1,000	1,000

Tabela 8: Resultados do teste Mann-Whitney para F_1 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, distribuídas por informante (A, L e M), quanto ao estilo (manchete e neutro)

Informante/Estilo	Mann-Whitney U	p
A	897,000	0,349
L	875,000	0,264
M	853,500	0,198

Tabela 9: Resultados do teste Mann-Whitney para F_2 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, distribuídas por informante (A, L e M), quanto ao estilo (manchete e neutro)

Informante/Estilo	Mann-Whitney U	p
A	983,000	0,812
L	945,000	0,586
M	981,000	0,799

Tabela 10: Resultados do teste t de Student para amostras independentes para F_4 das vogais tônicas /ah, eh, Eh, ih, oh, Oh, uh/ e pretônicas /ɛ, o/ agrupadas, distribuídas por informante (A, L e M), quanto ao estilo (manchete e neutro)

Informante/Estilo	t	g.l.	p
A	0,395	87	0,694
L	0,542	88	0,589
M	-0,607	85	0,545

Tabela 11: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_1 das vogais pretônicas /ɛ/ e /o/ agrupadas, de acordo com o contexto frasal, a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_1

F_1				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
CF	0,561	0,456	NS	0,006
Vogal	55,655	0,000	S	0,367
Estilo	14,246	0,000	S	0,129
Informante	1,683	0,191	NS	0,034
CF x Vogal	0,409	0,524	NS	0,004
CF x Estilo	0,687	0,409	NS	0,007
Vogal x Estilo	0,132	0,718	NS	0,001
CF x Vogal x Estilo	0,000	1,000	NS	0,000
CF x Informante	0,526	0,593	NS	0,011
Vogal x Informante	0,840	0,435	NS	0,017
CF x Vogal x Informante	0,507	0,604	NS	0,010
Estilo x Informante	0,066	0,936	NS	0,001
CF x Estilo x Informante	1,395	0,253	NS	0,028
Vogal x Estilo x Informante	0,358	0,700	NS	0,007
CF x Vogal x Estilo x Informante	0,390	0,678	NS	0,008
$R^2=0.464$				
$R^2_{ajustado}=0.336$				

Tabela 12: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_3 das vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas, de acordo com o contexto frasal, a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_3

F_3				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
CF	1,963	0,164	NS	0,020
Vogal	1,587	0,211	NS	0,016
Estilo	4,971	0,028	S	0,050
Informante	5,005	0,009	S	0,095
CF x Vogal	0,647	0,423	NS	0,007
CF x Estilo	0,820	0,367	NS	0,009
Vogal x Estilo	0,498	0,482	NS	0,005
CFxVogalxEstilo	0,227	0,635	NS	0,002
CFx Informante	0,091	0,913	NS	0,002
Vogal x Informante	1,068	0,348	NS	0,022
CFx Vogal x Informante	0,204	0,816	NS	0,004
Estilo x Informante	0,222	0,802	NS	0,005
CF x Estilo x Informante	0,289	0,749	NS	0,006
Vogal x Estilo x Informante	0,408	0,666	NS	0,009
CF x Vogal x Estilo x Informante	0,180	0,836	NS	0,004
$R^2 = 0.212$				
$R^2_{ajustado} = 0.021$				

Tabela 13: Análise de Variância Fatorial Univariada de F_4 das vogais pretônicas /E/ e /O/ agrupadas, de acordo com o contexto frasal, a vogal, o estilo, o informante e respectivas interações, e resultados do tamanho do efeito (Σ^2) dessas variáveis sobre F_4

F_4				
Fatores	F	p	Sig	Σ^2
CF	0,095	0,758	NS	0,001
Vogal	22,379	0,000	S	0,191
Estilo	4,204	0,043	S	0,042
Informante	25,659	0,000	S	0,351
CF x Vogal	1,320	0,254	NS	0,014
CF x Estilo	0,002	0,967	NS	0,000
Vogal x Estilo	0,130	0,720	NS	0,001
CFxVogalxEstilo	0,002	0,966	NS	0,000
CFx Informante	0,040	0,961	NS	0,001
Vogal x Informante	2,729	0,070	NS	0,054
CFx Vogal x Informante	0,240	0,787	NS	0,005
Estilo x Informante	0,508	0,603	NS	0,011
CF x Estilo x Informante	0,369	0,693	NS	0,008
Vogal x Estilo x Informante	1,958	0,147	NS	0,040
CF x Vogal x Estilo x Informante	0,067	0,935	NS	0,001
$R^2 = 0.487$				
$R^2_{ajustado} = 0.362$				

Tabela 14: Valores da média, desvio-padrão (DP) e coeficiente de variação (CV) da duração silábica (em ms) quanto ao informante

Informante	Média	DP	CV
A	172,7680	30,9501	17,9%
L	170,1920	30,9953	18,2%
M	165,9404	22,4142	13,5%

ANOVA F = 0,589; p = 0,556 (n.s.)

Tabela 15: Resultados do teste de Duncan aplicado à duração silábica (em ms) dos informantes

Informante	
M	165,9404
L	170,1920
A	172,7680
SIG.	0,316