

## O ENIGMA DO OLHAR

*Machado de Assis*

Alfredo Bosi, excelente historiador da Literatura Brasileira, analisa Machado de Assis em O ENIGMA DO OLHAR, publicado pela Editora Ática.

O sumário indica a trajetória do livro e da reflexão: O enigma do olhar; A máscara e a fenda; Uma figura machadiana; Uma hipótese sobre a situação de Machado de Assis na Literatura Brasileira; Materiais para uma genealogia do olhar machadiano; Nota bibliográfica e Nota do autor.

No capítulo Materiais para uma genealogia do olhar machadiano aparecem textos de Gohelet – Eclesiastes; do Livro de Jó, de Maquiavel – o príncipe; Pascal, Pensamentos; La Rochefoucauld – reflexões ou sentenças e máximas morais; Padre Manuel Bernardes – Luz e Calor; La Bruyère – Os caracteres; Vouvenargues – reflexões e máximas; Helvetius – Do espírito; Matias Aires – Reflexões sobre a vaidade dos homens; Encyclopédie – edição de 1765; Adam Smith – A riqueza das nações; Leopardi – Pensamentos; Schopenhauer – Aforismos para uma vida sábia.

"Machado de Assis, fixando atentamente o Brasil Urbano do século XIX, mas pensando como analista moral do século XVIII, pôde ser, para este nosso século XX em agonia, uma voz inquietante que fala baixo mas provoca sempre" Alfredo Bosi, 1999.

## A análise acústica como subsídio para a descrição da aquisição do constituinte coda

Carolina Lisbôa Mezzomo\*

**Resumo** – Este estudo trata da aquisição da coda e mostra a importância da análise acústica para a descrição desse processo. O uso da espectrografia acústica foi necessário para uma descrição mais precisa da aquisição fonológica, e forneceu dados importantes que não eram captados pelo ouvido humano.

### Introdução

A presente pesquisa visa mostrar a importância da análise acústica para a descrição da aquisição do constituinte coda, apontando para a possibilidade de o sistema fonológico da criança ser descrito incorretamente na ausência do tratamento acústico dos dados.

A análise espectrográfica tem sido muito usada como suplemento à análise perceptual nos estudos sobre aquisição e desenvolvimento normal de fala e nos casos de desvios fonológicos evolutivos. Uma descrição mais refinada é obtida quando são dadas considerações a partir de ambas as análises, baseada na impressão auditiva e acústica.

Muitos pesquisadores se preocupam em mostrar que os trabalhos que adotam apenas a análise perceptual de determinados aspectos da língua (como duração, tom, sonoridade, entre outros) podem estar sujeitos a erros. Por isso, a investigação acústica tem se revelado um instrumento preciso na análise de fala, fornecendo *insight* naquelas áreas nas quais a percepção do adulto falha (Levy, 1993; Maxwell e Weismer, 1982; McLeod e Issac, 1995).

\* PUCRS. carolis@via-rs.net

Um exemplo desse fato é o caso descrito por Weismer, Dinnsen e Elbert (1981), sobre a aquisição do contraste de sonoridade. Os autores sugerem que as crianças que produzem sílabas abertas, para um alvo com consoante final sonora, podem "saber" mais sobre a consoante não realizada do que a descrição tradicional pode inferir.

Foi constatado, no curso do desenvolvimento fonológico, que a duração da vogal precedente a coda estava sendo usada de forma contrastiva no lugar do contraste adequado – de sonoridade. As crianças realizavam o alongamento somente quando a coda era sonora na forma alvo, mostrando uma fonologia mais sofisticada do que pode ser sugerido por uma análise que descreve esse fato como uma mera omissão.

Ex.: *dog* → ['dɔ:]  
*duck* → ['dʊ]

Os autores concluíram que categorizar a ausência de consoantes finais como omissão poderia negligenciar o fato de que o infante tem algum conhecimento a respeito do segmento perdido, ou seja, o fato dele preservar o traço contrastivo associado à duração da vogal precedente (Weismer, Dinnsen e Elbert, 1981).

O alongamento compensatório da vogal em sílabas (C)VC sem a realização do fonema na coda foi inicialmente referido por Jakobson (1941) que observou um tempo de emissão vocálica maior na ausência do /r/ pós-vocálico.

Esse fenômeno também foi investigado por Miranda (2001) que provou, através do detalhamento da fonética acústica, a presença de alongamento vocálico na fala de crianças falantes do português brasileiro, com desvio fonológico.

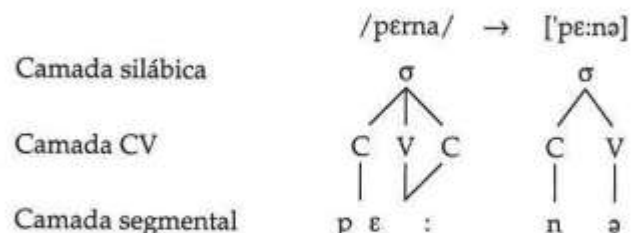
A autora mostrou que a posição de coda medial com /r/ não é simplesmente ignorada, mas parece haver um conhecimento da posição de coda manifestado através do alongamento vocálico em sílaba CVC (sem realização do fonema em coda).

Tabela 1  
 Alongamento compensatório da vogal em sílaba CVC

Palavra	Produção	Duração da vogal (ms)
Porta	['pɔ.ta]	399
Coca	['kɔ.kə]	204

(Miranda 2001).

Na Tabela 1 está exemplificado um dos casos de alongamento verificado por Miranda (2001). Nota-se que a vogal [ɔ] da sílaba CVC tem maior duração do que a mesma vogal em sílaba aberta. Essa estratégia de reparo evidencia a manutenção da posição de coda na camada temporal, mostrando seu preenchimento.



Da mesma forma, na presente pesquisa, foi estudado o contraste de duração das vogais em sílabas (C)VC (sem a realização da consoante final) e (C)V, em contextos semelhantes, porém, em crianças com desenvolvimento fonológico normal.

A hipótese principal desse trabalho é a de que o infante tenderia a alongar a vogal precedente à coda no intuito de preservar a unidade temporal da sílaba travada antes do surgimento do fonema propriamente dito.

Com o subsídio da análise espectrográfica buscou-se investigar:

- a existência ou não de alongamento da vogal precedente à coda na ausência do elemento consonântico, mas que não foram contatadas perceptualmente;
- casos de alongamento de vogais coalescidas (fruto da união da vogal do núcleo com a lateral semivocalizada em coda);
- as durações de algumas vogais alongadas, constatadas na análise perceptual, comparando com os casos de alongamentos verificados através da análise acústica;
- a possibilidade de o surgimento da coda estar ocorrendo antes do que os trabalhos baseados na análise perceptual vêm indicando;
- verificar se é realmente baixa a ocorrência de alongamentos, como registram trabalhos de aquisição baseados na análise perceptual.

## Metodologia

Para a seleção da amostra, utilizou-se fitas cassete de dois bancos de dados INIFONO (1:0-2:0) e AQUIFONO (2:0-7:1). Apenas aquelas que apresentaram qualidade de sinal suficiente para o processamento da análise de duração das vogais foram selecionadas.

O *corpus* dos dois bancos de dados constitui de palavras coletadas a partir de entrevistas em situação informal, conversando com a criança. A maioria das palavras com sílabas (C)VC, selecionadas para a análise, pertenciam a fala de crianças com idades anteriores ao surgimento de /N/, /l/, /s/ e /r/ em coda, verificadas em Mezzomo (em elaboração).

Após a constituição da amostra, foi elaborada análise de fala com o auxílio de um software de audioprocessamento, o Computerized Speech Lab (CSL), modelo 4300B da KAY ELEMETRICS.<sup>1</sup> Mensurou-se 58 vogais em sílaba (C)VC (sem realização em coda) e 154 vogais em sílaba (C)V, somando um total de 212 palavras analisadas.

De cada gravação foram retiradas palavras com vogal não alongada (ex.: *porta* - [ˈpɔtə]), com alongamento da vogal (ex.: *verde* - [ˈve:dʒi]) e com vogal coalescida (ex.: *balde* - [ˈbɔdʒi]), todos os casos verificados através da análise perceptual.

Para essas palavras serem utilizadas na análise acústica elas deveriam ter na mesma entrevista pelo menos uma palavra com sílaba (C)V para comparação, em contextos semelhantes.

Os fatores lingüísticos controlados foram: a tonicidade da sílaba, o número de sílabas da palavra (da forma de superfície) e o tipo de *onset* (nulo, simples) que precede o elemento vocálico. Atentou-se também, nos casos possíveis, para que as vogais tivessem a mesma consoante precedente e seguinte em termos de sonoridade.

Atentou-se para esses fatores para que se pudesse afirmar com confiabilidade que o alongamento vocálico, da sílaba travada (sem a realização da coda), seria o resultado de um efeito compensatório para preencher foneticamente a posição da coda, e não fruto de interferência de outra natureza.<sup>2</sup> Os pares de pala-

avras que respeitassem pelo menos dois critérios (tonicidade, número de sílabas, tipo de *onset*) foram considerados para comparação.

Os resultados dessa investigação foram comparados com o perfil de aquisição da coda baseado na análise perceptual em coleta transversal e em coleta longitudinal de dois sujeitos (Mezzomo em elaboração).

## Resultados da análise acústica comparados com o perfil de aquisição da coda baseado na análise perceptual em coleta transversal

Os resultados da análise acústica envolvendo medidas de duração das vogais, confirmam a presença de alongamento na maioria das palavras com ausência da coda, até mesmo nos casos de coalescência.

A ocorrência de alongamentos, evidenciada pela análise perceptual, também foi comprovada através da análise instrumental. Além disso, foi possível demonstrar que o tempo de emissão da vogal é muito longo, justificando, possivelmente, a percepção sem auxílio da análise acústica.

Esses achados fornecem forte evidência sobre o conhecimento da criança a respeito do constituinte coda. Isto é, a criança parece possuir subjacentemente a forma adulta da sílaba (C)VC, porém, na estrutura de superfície não há o preenchimento com o material segmental alvo da coda, já que a criança ainda não o possui. O infante usa o incremento no tempo de emissão da vogal, estendendo-o à posição da coda, a fim de manter a unidade temporal da sílaba.

Os alongamentos verificados em faixas etárias anteriores ao surgimento do elemento pós-vocálico, apontam para uma emergência da sílaba (C)VC anterior àquela indicada pela análise perceptual.

mento fonético. Faveri (no prelo) aponta para uma duração vocálica maior quando seguida de consoante sonora, independentemente da tonicidade da sílaba na qual está inserida. Quanto ao tipo de *onset*, Fowler (1981) refere que a produção conjunta de uma vogal com uma consoante pode também levar a um encurtamento das medidas da vogal (sílabas CV) quando comparada à duração da vogal produzida isoladamente (sílabas V). A duração da emissão vocálica pode também sofrer interferência do fator: tonicidade (as vogais orais em português na posição tônica são mais longas do que em posição átona) (Morales, 1999; Faveri, no prelo); e do número de sílabas (Ceara, 2000).

<sup>1</sup> Ele se encontra no Laboratório de Fonética Acústica (LFA) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A análise foi realizada com a supervisão da Prof. Dr. Claudia Borges de Faveri, cujo trabalho desenvolvido está inserido na área de Fonética Acústica Experimental.

<sup>2</sup> Os cuidados, quanto às variáveis intervenientes na duração vocálica, foram tomados já que a literatura mostra interferências dessa ordem na análise acústica de um ele-

A seguir estão expostos os três tipos de casos investigados no presente estudo e a frequência com que os alongamentos ocorrem. Também são fornecidos alguns exemplos dos pares de palavras comparados e a duração das vogais.

Tabela 2  
Frequência de alongamento vocálico

Casos verificados perceptualmente	Alongamento	Não ocorreu alongamento	Alongada em alguns casos	Total de palavras
Sem alongamento	24 <sup>1</sup>	8 <sup>2</sup>	6 <sup>3</sup>	38
Cocalescência	9 <sup>4</sup>	3 <sup>5</sup>	-	12
Com alongamento	8 <sup>6</sup>	-	-	8

#### Exemplos:

- <sup>1</sup> – *porquinho* [po'kiɲo] – 134ms; *pouquinho* [po'kiɲu] – 87ms  
<sup>2</sup> – *cortou* [to'to] – 95ms; *comer* [to'me] – 172ms  
<sup>3</sup> – *fósforo* ['fɔfu] – 132ms; *pode* ['pɔdʒi] – 138ms; *bola* ['bɔlə] – 127ms  
<sup>4</sup> – *malvada* [mo'vadə] – 147ms; *boneca* [mo'nekə] – 77ms  
<sup>5</sup> – *balde* ['bɔdʒi] – 168ms; *bola* ['bɔlə] – 188ms  
<sup>6</sup> – *rinoceronte* ['o:tʃi] – 374ms; *olho* ['olu] – 180ms

#### Resultados da análise acústica comparados com o perfil de aquisição da coda baseados na análise perceptual em coleta longitudinal

Com relação à comparação dos sujeitos acompanhados longitudinalmente, verifica-se que o sujeito G. utiliza o alongamento como 1º recurso antes do surgimento dos fonemas em coda e também na presença de outras estratégias, enquanto que o sujeito A. utiliza o recurso de alongamento antes e depois do surgimento dos fonemas, na presença de outras estratégias.

As palavras produzidas pelo primeiro sujeito (G.), submetidas a análise acústica, mostram que ela alonga antes do surgimento dos fonemas em coda quando:

- não há tentativas de produção, somente omissões (ex. quando não há substituição, [pɔjtə]);
- há tentativas de produção;
- ainda não ocorreu cocalescência (ex. calça ['kɔsə]), isto é, quando ainda não houve tentativa de produção do /l/.

Todas as palavras da análise quando comparadas ao surgimento e aquisição dos fonemas na fala de G. mostram que os alongamentos ocorrem antes do 1º surgimento de todos os fonemas na fala de G. em todos os casos (exceção: 1 palavra durante o processo, 1 palavra depois da aquisição).

As palavras produzidas pelo segundo informante (A.), submetidas a análise acústica, mostram que ela alonga:

- quando coalesce (1ª tentativa de produção de /l/ medial, ex. *falta* – ['fɔ:tə]), mas antes do surgimento do /l/ medial;
- no mesmo momento que ocorre a 1ª substituição de /r/ medial (*carta* ['kaltə]);
- depois de ocorrer a 1ª substituição de /r/ medial, mas antes do seu surgimento;
- quando já surgiu /s/ medial, mas ainda está instável (ainda usa estratégias).

Todas as palavras da análise quando comparadas ao surgimento e aquisição dos fonemas na fala de A. mostram que os alongamentos ocorrem:

- principalmente depois do surgimento dos fonemas, durante o processo de aquisição;
- em alguns poucos casos ocorre antes do surgimento do /r/ medial e antes do surgimento do /l/ medial.

#### Conclusão

O alongamento verificado em faixas etárias anteriores ao surgimento da coda, pode apontar para uma emergência mais precoce ainda da sílaba (C)VC. Adotar essa estratégia de reparo não prejudica a unidade temporal da sílaba travada, apesar de a forma fonética do segmento da coda não ser realizada.

Dessa forma, o alongamento mostra que há um conhecimento da criança à respeito da existência da coda e joga luz sobre a representação subjacente da criança que adota tal recurso.

Os casos de cocalescência que apresentaram tempo de emissão da vogal aumentado indicam que, além do conhecimento temporal da sílaba travada, há o conhecimento a respeito de alguns traços do fonema da coda.

As produções de fala das duas crianças acompanhadas longitudinalmente mostram que caminhos diferentes podem ser percorridos no domínio da coda com relação ao uso de alongamentos. Cada uma delas lança mão desse recurso em momentos distintos. Apesar de os resultados das análises longitudinais apontarem dife-

renças individuais, mostram que o alongamento somente ocorre antes do surgimento do fonema ou durante o início do processo de aquisição.

Os resultados da análise acústica, comparados com o perfil de aquisição da coda a partir das abordagens transversal e longitudinal, levam a um entendimento maior sobre o uso do alongamento no processo de domínio dessa estrutura silábica. Assim, tem-se um panorama geral da aquisição da coda, fornecido pelo estudo transversal, e as nuances desse processo, observando-se os dados longitudinais.

A análise acústica mostrou ser um instrumento necessário para a descrição da aquisição fonológica, fornecendo dados importantes que, muitas vezes, não são captados pelo ouvido humano.

### Referências

- CEARA, I. C. *Estudo acústico-perceptual da nasalidade das vogais do português brasileiro*. 2000 Tese (Doutorado em Letras) UFSC, Florianópolis.
- FAVERI, C. B. *Duração das vogais orais em português: um estudo preliminar (no prelo)*.
- JAKOBSON, R. *Child Language, aphasia, and phonological universals*. The Hague: Mouton, 1968. (original work published in 1941)
- LEVY, I. P. *Uma nova face da nau dos insensatos: A dificuldade de vozear obstruintes em crianças de idade escolar*. 1993. Tese (Doutorado em ciências) – Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, Campinas.
- MAXWELL, E.; WEISSMER, G. The contribution of Phonological, acoustic, and Perceptual Techniques to the Characterization of a Misarticulating child's Voice Contrast for Stops. *Applied Psycholinguistics*, v. 3, p. 29-43, 1982.
- McLEOD, S.; ISAAC, K. Use of spectrographic analyses to evaluate the efficacy of phonological intervention. *Clinical Linguistics & Phonetics*, v. 9, n. 3, p. 229-234, 1995.
- MEZZOMO, C. L. *Aquisição da coda por crianças falantes do português brasileiro (em elaboração)*.
- MIRANDA, A. R. Evidências acústicas sobre a fixação do parâmetro da coda no português brasileiro. In: HERNANDORENA, C. L. M. *Aquisição de língua materna e de língua estrangeira. Aspectos fonéticos-fonológicos*. Pelotas: EDUCAT, 2001.
- MORAES, J. Um algoritmo para correção/simulação da duração dos segmentos vocálicos em português. In: SCARPA, E. (org.). *Estudos de prosódia*. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
- WEISSMER, G.; DINNSEN, D; ELBERT, M. A Study of the Voicing Distinction Associated with Omitted, Word-final Stops. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, p. 320-328, ago. 1981.