

PADRÕES INICIAIS NA AQUISIÇÃO DO SISTEMA DE SONS DO PORTUGUÊS: CARACTERÍSTICAS UNIVERSAIS E ESPECÍFICAS

Elizabeth Reis Teixeira
Universidade Federal da Bahia

RESUMO

Ao adotar uma abordagem estritamente motora para a organização lingüística. inicial, a proposta teórica Molde/Conteúdo (*Davies & Macneilage 1995; Macneilage & Davis 1996*) argumenta que a primeira produção infantil semelhante à fala adulta – o balbucio canônico – pode ser visto como um correlato motor do molde silábico. Os moldes constituem uma base rítmica catalisadora de seqüências específicas de segmentos ou de sílabas. O controle motor independente desses elementos emerge de forma gradual a partir da sinergia da língua/mandíbula com a qual a criança ingressa em um tipo de produção vocal semelhante à adulta. Na aquisição das habilidades de produção da fala, portanto, as mudanças em termos de qualidade dos sons dentro de um enunciado baseiam-se inicialmente em mudanças na amplitude do ciclo de abertura/fechamento mandibular, ou seja, determinam a organização intrassilábica. As sílabas em sucessão, por sua vez, são constituídas de qualidades consonantais e vocálicas produzidas em pontos homorgânicos de articulação (i.e consoantes anteriores com vogais anteriores; consoantes posteriores com vogais posteriores), como atestam os dados de crianças provenientes de seis comunidades lingüísticas distintas - Inglês, Sueco, Francês, Japonês (oriundos da base de dados de Stanford), Português Brasileiro (*Teixeira e Davis, 1999*) e Quíchua Equatoriano (*Gildersleeve-Neumann, Tese de Doutorado em andamento, U. Texas - Austin*). Em geral, os dados sobre a aquisição em português mostram semelhanças a **padrões universais de produção** reportados para crianças em diferentes línguas, mas mostram, também, **características específicas provenientes da pressão da língua ambiente**.

Introdução

A unidade mais básica da linguagem é a **palavra** – o mínimo acoplamento independente de significado e de estrutura sonora. Mas, qual é a origem deste acoplamento? Além daquelas poucas palavras que são indubitavelmente onomatopaicas, os linguistas consideram este acoplamento como basicamente arbitrário – isto é, eles acreditam que a estrutura conceitual de uma palavra não impõe uma estrutura sonora determinada a sua forma falada, independentemente da língua. Contudo, se a estrutura conceitual, ou o significado, de uma palavra não determina seu padrão sonoro, então, o quê determina? Estranhamente, pouca atenção tem sido dada à origem da estrutura interna das formas das palavras. Supõe-se que existam fatores determinantes inerentes à própria produção de estruturas sonoras nas palavras, além de sua notória tendência de alternar entre consoantes e vogais para formar sílabas (ex.TO-MA-TE).

Os Padrões Intra-silábicos

Estudos estatísticos foram conduzidos sobre o balbucio de 6 bebês e sobre as primeiras palavras de 10 crianças em um meio-ambiente falante do inglês. Quatro **padrões organizacionais potencialmente universais** emergiram. Três deles eram padrões de co-ocorrência intra-silábica (CV):

- consoantes **labiais** com vogais **centrais**,
- consoantes **coronais** (antero-linguais) com vogais **anteriores**,
- e consoantes **dorsais** (postero-linguais) com vogais **posteriores**.

A Figura 1, abaixo, mostra uma visão esquemática do componente articulatório do aparato da fala, no qual as três setas simbolizam os 3 padrões intra-silábicos de co-ocorrência da CV.

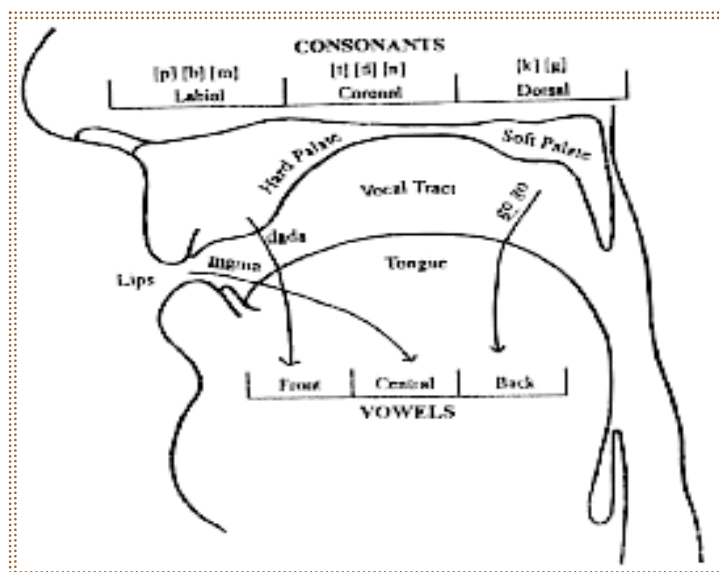


Figura 1: VISÃO ESQUEMÁTICA DO COMPONENTE ARTICULATÓRIO DO APARATO DA FALA

(Fonte: MacNeilage & Davis 2000) As consoantes labiais envolvem oclusão labial; as consoantes coronais envolvem oclusão entre a lâmina da língua e a parte anterior do trato oral (região da arcada dental superior e regiões alveolar e pós-alveolar); as consoantes dorsais envolvem oclusão entre o dorso da língua e a região velar (do palato mole ou véu palatino).

Três estudos adicionais usando a mesma metodologia específica revelaram os mesmos efeitos em grupos de 5 bebês franceses, suecos e japoneses (Boysson-Bardies and Vihman, 1991), 7 bebês de um ambiente Quichua Equatoriano (Gildersleeve-Neumann, Tese de doutorado em andamento) e uma de duas crianças de um ambiente de Português Brasileiro (Teixeira, 1997; Teixeira e Davis, 1999, 2001). Se existe, de fato, uma tendência para o Balbucio e, em menor escala, as Primeiras Palavras serem semelhantes em culturas distintas, esses padrões parecem ser realmente universais nas crianças.

FRANCÊS			SUECO			JAPONÊS			INGLÊS			QUICHUA			PORTUGUÊS BRASILEIRO		
C	L	D	C	L	D	C	L	D	C	L	D	C	L	D	C	L	D
Infantil																	
A	1.18			1.17			1.21			1.27			2.61			1.01	
C		1.16			1.24			1.22			1.17			1.62			1.05
P			2.43			1.38			1.11			1.23			2.13		1.47
Adulto																	
A	1.61			Em andamento		1.00			1.16			1.26			.91		
C		1.19					.73			1.02			1.14				1.04
P			1.62					1.17			1.50			1.54			

TABELA 1: TAXA DE CO-OCORRÊNCIA DE CONSOANTE-VOGAL EM SEIS LÍNGUAS ESTUDADAS

(Fonte: Davis, MacNeilage, Gildersleeve-Neumann & Teixeira (1999)¹)

¹ Os resultados estão expressos em forma da taxa entre frequências observadas e esperadas (i.e acima do acaso, *above chance*) em cada célula (o valor mínimo esperado é de 1.0). As frequências esperadas para cada uma das três categorias vocálicas foram calculadas a partir da frequência total da vogal no *corpus*. Isto é, se 40% das vogais no *corpus* são vogais centrais, então se esperaria que 40% de todas as vogais em cada ambiente consonantal fossem centrais. As associações esperadas aparecem destacadas na diagonal.

De acordo com a teoria **Moldes/Conteúdo** (DAVIES & MACNEILAGE 1995; MACNEILAGE & DAVIS 1996, 2000), em todos os três padrões de co-ocorrência de consoante-vogal, a seqüência CV manifesta-se através da alternância boca fechada/boca aberta, i.e., através de um movimento básico, ou molde bifásico, da oscilação mandibular: em que existe elevação para as consoantes e depressão para as vogais. Na co-ocorrência de CV **labial-central** realiza-se o “**molde puro**” (o molde parece ser a única causa da combinação, uma vez que não existem, aí, movimentos lingüais). Nestes casos, uma fase de fechamento da oscilação mandibular (agindo independentemente) estaria produzindo o fechamento labial, enquanto uma fase aberta da oscilação (também de forma independente) estaria produzindo vogais centrais, partindo a língua de uma posição mais próxima a sua posição de descanso no centro da boca. Esta forma simples pode ter sido o tipo proto-silábico mais básico. O uso destes **moldes** deve ter sido o primeiro estágio na evolução da fala. Em um momento subsequente da evolução do “conteúdo”, deve ter se desenvolvido a capacidade mais avançada para programar moldes sucessivos com diferente consoantes e vogais, freqüentemente envolvendo movimentos lingüais predominantemente na direção da **consoante** para a **vogal**.

O Padrão Inter-silábico

O quarto padrão, **inter-silábico**, não está presente no balbucio, mas emerge durante o período das primeiras palavras. Sete relatos de 5 comunidades lingüísticas revelam a tendência para se começar uma palavra com consoante oclusiva labial, seguida de vogal e, depois, de uma consoante oclusiva coronal: uma seqüência LVC, (ou LVCV, como ocorre em Português) (Macneillage & Davis, 2000).

O padrão LC é o primeiro passo sistemático na direção da diferenciação dos moldes inter-silábicos na fala das crianças. No balbucio, os bebês tendem a simplesmente repetir a mesma sílaba ([bababa]) – um caso de reiteração do molde. Mas, de acordo com o princípio bastante aceito na teoria fonológica do **contorno obrigatório**, as línguas tendem a favorecer um padrão inter-silábico descontínuo – que requer que o falante produza uma consoante e/ou uma vogal diferente em sílabas sucessivas. A produção da seqüência LC pelas crianças é um evento marcante porque é o primeiro passo sistemático, depois de uma repetição relativamente obrigatória do ciclo CV para uma não-repetição compulsória, ou **variegação**.

PADRÃO	PERÍODO ETÁRIO						MÉDIA (%)	CDI ² BP
	0;12 - 0;23			0;24 - 0;36				
	S1	S2	SUB TOTAL (%)	S1	S2	SUB TOTAL (%)		
L + C	70	31	19	59	60	23	21	201 (25%)
L + D	14	5	3	26	18	8	6	55 (7%)
C + D	15	4	3	15	11	5	4	42 (5%)
C + L	13	15	5	20	21	8	7	70 (9%)
D + L	19	0	3	14	8	4	4	50 (6%)
D + C	63	3	12	46	29	14	13	111 (14%)
TOTAL	406	137	543	271	250	521	1064	799

TABELA 2 : PADRÕES DE VARIEGAÇÃO NAS DUAS CRIANÇAS: a) DE 0;12 A 0;23 – b) DE 0;24 A 0;36 E c) EM TODO O CORPUS; E NO CORPUS DO CDI EM PB (Fonte: Teixeira & Davis, 1999, 2001)

Esta tendência, chamada de “Anteriorização” é tão forte em algumas crianças que elas até a produzem mesmo quando a palavra-alvo que querem enunciar tem a seqüência oposta (CL), como, por exemplo, “POT” em vez de “TOP” No estudo de Macneillage & Davis (1996), 9 de 10 crianças de ambiente de língua inglesa exibiram este padrão, sendo que o décimo não demonstrou nenhuma preferência. A média da razão entre o número de seqüências de LC e o número de seqüências total foi 2,55.

² Adaptação de um dos protocolos dos *Inventários de Desenvolvimento Comunicativo MacArthur (CDI)* (Fenson, Dale, Reznick, Bates, Hartung, Pethicks & Reilly, 1992), para o Português, a fim de verificar a influência da língua ambiente.

A Tabela 2, acima, mostra os dados sobre os padrões inter-silábicos de reduplicação e variação para duas crianças falantes do Português Brasileiro investigadas longitudinalmente. (Teixeira, 1997; Teixeira e Davis, 1999, 2001) Tanto os padrões reduplicados como os variegados coexistiram durante todo o período analisado. No primeiro período, os padrões reduplicados (55%) foram mais numerosos que os variegados (45%). No segundo período etário, ocorreram 38% de padrões reduplicados e 62% de seqüências variegadas. No total, a freqüência de padrões variegados (55%) foi ligeiramente mais elevada do que a dos reduplicados (45%). A reduplicação do traço coronal (**C+C**, 30%) foi o padrão mais freqüente de associação entre consoantes na cabeça de duas sílabas consecutivas tanto em cada período separadamente, como na soma dos dois períodos. Em seguida, os padrões variegados **L+C** (21%), **D+C** (13%) e o padrão reduplicado **L+L** (11%) tiveram as taxas de ocorrência mais elevadas. S1 usou o padrão variegado **D+C** e o padrão reduplicado **D+D** com muito mais freqüência do que S2 no primeiro período. No segundo estágio, a diferença entre as duas crianças decresce.

O padrão variegado mais comum foi o **L+C** (21%). É, sem dúvida o padrão mais freqüente dos dados destas crianças. Este padrão também já foi notado em 9 crianças aprendendo inglês e em dissílabos de 9 entre 10 línguas pesquisadas (MacNeillage, Davis, Kinney & Matyear, 1999). A Tabela 11 também mostra a análise da adaptação do CDI ao PB. **C+C** (26%) é a forma mais reduplicada e **L+C** (25%) é a forma variegada mais freqüente, o que é bastante compatível com os resultados dos dois sujeitos. Em ambas as crianças e na adaptação do CDI ao PB, a segunda seqüência de variação mais recorrente é **D+C**.

No primeiro período etário, portanto, 55% de formas reduplicadas foram encontradas. Estas formas reduplicadas decresceram para 38% no segundo período, demonstrando um grau de variação mais aproximado ao encontrado no uso da língua. Em geral, a adaptação do CDI ao PB apresenta 34% de reduplicação, se aproximando das freqüências encontradas no segundo período dos dois sujeitos. A harmonia consonantal, freqüentemente descrita como um efeito da aquisição mais inicial, parece coincidir com o que ocorre nos dados destas crianças no primeiro período.

Embora o padrão LC seja a primeira estrutura enunciativa variegada nas Primeiras Palavras de crianças falantes do Português, o que confirma a tendência já relatada na literatura, a recorrência do padrão D+C nos dados das crianças (13%) parece refletir sua freqüência relativa na língua ambiente, a julgar-se por sua ocorrência na adaptação do CDI ao PB (14%). Neste caso, os efeitos de produção parecem ser dominantes para explicar a freqüência relativa de L+C, também encontrada no inglês e em outras línguas. Já o efeito secundário do aparecimento de D+C tão cedo parece ser explicável a partir da forte presença da língua ambiente na diversificação inicial da ordem serial dos elementos consonantais.

Os padrões dominantes no estudo de duas crianças aprendizes de PB de 12 a 36 meses (Teixeira, 1997; Teixeira e Davis, 1999, 2001) afirmam a primazia dos efeitos do sistema de produção já observados em outros estudos sobre este período. Labiais e coronais são tão proeminentes como a vogal central baixa. A reduplicação ocorre com maior freqüência no período mais inicial, corroborando os achados de outros estudos sobre o período. A indução de complexidade em seqüências variegadas pelo uso de L+C foi confirmada tanto nos dados das crianças, como nos alvos freqüentemente usados por crianças aprendizes de PB demonstrados através da adaptação do CDI ao PB. Contudo, a evidência a respeito de influências perceptuais relacionadas à língua ambiente foi notada através da freqüência relativa das dorsais e do padrão variegado D+L, aspectos estes coincidentes com as freqüências observadas na língua ambiente. A presença destes tipos de efeitos sugere que os efeitos de produção não conseguem dar conta de explicar, com exclusividade, o que ocorre na aquisição mais inicial. Até mesmo nas formas lexicais mais iniciais, as evidências sobre os efeitos perceptuais do sistema de sons circundante fazem-se presentes no desenvolvimento e devem ser levadas em conta para o entendimento global da natureza da aquisição inicial do sistema de sons pela criança.

Conclusão

A explicação para a ocorrência destes padrões segundo Macneillage & Davis (2000), no que diz respeito aos três padrões de co-ocorrência de CV, relaciona-se à alternância entre os estágios aberto e

fechado do ciclo mandibular durante a produção da fala.. A emergência , contudo, do padrão LC na fala infantil representa um marco em relação à mudança sistemática do uso obrigatório da repetição do mesmo ciclo CV para uma utilização quase obrigatória da não-repetição. A principal diferença entre o efeito da seqüência LC e os efeitos das co-ocorrências de Consoante + Vogal é que os padrões CV são **contínuos**, i.e. envolvem relações entre sons adjacentes. Estes padrões representam um único efeito biomecânico que opera em sons que se avizinham, como no caso dos dois padrões linguais de CV (o coronal-anterior e o dorsal-posterior). O padrão LC, contudo, é **discontínuo**: seus dois componentes separam-se, no eixo temporal, pela interveniência da vogal. Uma possível explicação para a existência e recorrência desta discontinuidade é a maior facilidade articulatória exigida para a produção de uma consoante labial do que para uma coronal. Além disso, dois fatos aquisicionais sugerem que as consoantes labiais são mais fáceis para as crianças do que as coronais: aparecem primeiro tanto no Balbucio como nas Primeiras Palavras; aparecem em maior quantidade nas produções de crianças surdas (caso em que a sensibilidade à força dos padrões da língua ambiente praticamente inexistente).

Apesar destas motivações produtivas, a recorrência do padrão DL na aquisição do Português, mesmo nos estágios aquisicionais iniciais, coincidente com a alta taxa de ocorrência destes aspectos na língua ambiente, evidencia a força das influências perceptuais. A presença destes efeitos sugere que as características de produção não conseguem dar conta de explicar, com exclusividade, o que ocorre na aquisição mais inicial. Até mesmo nas formas lexicais mais iniciais, as evidências sobre os efeitos perceptuais do sistema de sons circundante fazem-se presentes no desenvolvimento e devem ser levadas em conta para o entendimento global da natureza da aquisição inicial do sistema de sons pela crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOYSSON-BARDIES, B. & VIHMAN, M.M. (1991). Adaptation to language: Evidence from babbling and first words in four languages. **Language**, 67 (2), 297-319
- DAVIS, B. & MACNEILAGE, P. (1995). The Articulatory Basis of Babbling. **Journal of Speech and Hearing Research** 38: 1199-1211.
- DAVIS, B., MACNEILAGE, P., GILDERSLEEVE-NEWMANN C. & TEIXEIRA, E.R. (1999) Cross-language studies of consonant-vowel co-occurrence constraints in infants and adults: Ambient language effects in first words. In **Resumos do Twentieth Annual Child Phonology Conference**. University of Wales, Bangor, País de Gales, 18.
- FENSON, L.; DALE, P.; REZNICK, D.; BATES, E.; HARTUNG, J. PETHICK, S. & REILLEY, J. (1992). **MacArthur Communicative Development Inventory**. San Diego, Cal.: Singular Publishing Group.
- GILDERSLEEVE-NEUMANN, C. (2001) Production vs. Ambient language influences on speech development in Quichua, Tese de Doutorado em preparação University of Texas, Austin.
- MACNEILAGE, P. F. & DAVIS, B. L (1996) From Babbling to First Words: Phonetic Patterns. **First ESCA Tutorial and Research Workshop on Speech Production Modeling**. Austrans, France.
- MACNEILAGE, P. F. & DAVIS, B. L (2000) Origin of the Internal Structure of Word Forms, **Science**, Vol. 288, 527-531.
- MACNEILAGE, P. DAVIS, B., KINNEY, A. & MATYEAR, C.L. (1999). Origin of Output complexity in infants and in language. **Psychological Review**.

TEIXEIRA, R. E. (1997) 'The MacArthur Inventory (CDI) Adapted to Brazilian Portuguese: Analysis of the Early Sound Patterns of Children's Targets'- Conferência apresentada ao Speech Production Lab, University of Texas, Austin.

TEIXEIRA, R. E. & Davis, B. (1999) Phonetic patterns and Ambient Language influences in the speech acquisition of two Brazilian Portuguese Speakers. In **Resumos do VIII International Congress for the Study of Child Language**. Universidade do País Basco, San Sebastian, Espanha, 215.

TEIXEIRA, E. R. & DAVIS, B. (2001) Phonetic patterns and Ambient Language influences in the speech acquisition of two Brazilian Portuguese Speakers. **Language and Speech** (no prelo).