

# Efeitos prosódicos e efeitos de frequência no desenvolvimento silábico em Português Europeu<sup>1</sup>

Maria João Freitas\*, Sónia Frota\*, Marina Vigário\*\*  
e Fernando Martins\*\*\*

\* Universidade de Lisboa / Onset-CEL

\*\* Universidade do Minho

\*\*\* Universidade de Lisboa / ILTEC

## 1. Introdução

Os trabalhos sobre aquisição da fonologia desenvolvidos no âmbito do programa de investigação da gramática generativa fizeram depender do conceito de marca as predições sobre o desenvolvimento fonológico infantil. No caso do desenvolvimento silábico, a predição era a de que todas as crianças exibiriam um estágio inicial de produção exclusiva de CV, o padrão universal, com todos os constituintes silábicos não ramificados. A progressão no desenvolvimento silábico far-se-ia através da activação dos valores marcados dos parâmetros relativos às configurações estruturais dos vários constituintes, o que permitiria a sua ramificação progressiva (cf. Fikkert 1994). Assim, no âmbito do modelo de Princípios e Parâmetros, as configurações não ramificadas seriam sempre não marcadas e as ramificadas, marcadas.

Os estudos sobre o desenvolvimento silábico em várias línguas do mundo vieram mostrar que, embora os comportamentos verbais das crianças sejam condicionados por restrições universais, crianças em aquisição de diferentes sistemas gramaticais revelam diferentes percursos e estratégias de reconstrução do *input*. Estas divergências tendem a ser menos frequentes em estádios iniciais do que em estádios mais avançados, embora possam também surgir nos primeiros. Referiremos, em seguida, resultados que ilustram o facto de crianças com diferentes línguas maternas revelarem percursos distintos.

Evoque-se o caso dos Ataques vazios nas primeiras produções. No modelo de Princípios e Parâmetros, o não preenchimento segmental de um Ataque constitui uma estrutura marcada (por activação do valor marcado do *Parâmetro do Ataque Mínimo*), logo, seria predita a sua ausência no estágio inicial de aquisição, no qual apenas CV seria possível. No entanto, a presença de Ataques vazios nas primeiras produções das crianças tem sido registada na aquisição de línguas como o Português Europeu (PE), o Alemão, o Francês Europeu e o Hebreu (A. Ben-David, c.p., para o Hebreu), contra-

---

<sup>1</sup> Agradecemos a disponibilização de dados ao Laboratório de Psicolinguística, a Ana Lúcia Santos e a Carla Soares, bem como a ajuda de Susana Correia e de Letícia Almeida na preparação de dados para a análise de frequências. Finalmente, agradecemos os comentários e sugestões às audiências dos congressos *IASCL 2005* (Berlim, Julho de 2005) e *XXI Encontro Nacional da APL*, em especial a Katherine Demuth e a Pilar Prieto.

riamente ao que sucede com o Holandês e com o Inglês (cf. Freitas 1997, Bernhardt & Stemberger 1998, Grijzenhout & Joppen 2003, Fikkert, Levelt, Wauquier, Freitas & Grijzenhout 2004). A presença inesperada do padrão V nas primeiras produções levou os investigadores a procurarem uma interpretação para este comportamento. O avanço no conhecimento sobre as propriedades fonético-fonológicas dos sistemas-alvo (entre outros, Ramus, Nespor & Mehler 1999 e Frota & Vigário 2001) permitiu formular uma nova hipótese sobre a presença inesperada de Ataques vazios nas primeiras produções das crianças portuguesas. Vigário, Frota & Freitas (2003) justificam a presença precoce de Ataques vazios nas produções destas crianças através de factores de natureza rítmica: valores elevados de intervalos vocálicos (%V) no *input* promoveriam a presença de vogais nas produções das crianças. Estas propriedades rítmicas do PE justificariam, igualmente, a presença frequente da vogal [i], preenchedora de posições prosódicas vazias (cf. Freitas 2003 e 2004; Freitas & Rodrigues 2003), nos seguintes contextos: (i) na aquisição de Ataques ramificados (entre os dois membros do Ataque); (ii) na aquisição dos grupos consonânticos *sC* (à esquerda da fricativa); (iii) na aquisição das líquidas em final de palavra (à direita da consoante).

Refira-se, ainda, o caso da aquisição da Rima por crianças com diferentes línguas maternas. Fikkert & Freitas (1998) observam estádios de desenvolvimento sequencialmente idênticos na aquisição da Rima em crianças holandesas e em crianças portuguesas: a estabilização das Rimas ramificadas precede a dos Núcleos ramificados. No entanto, as crianças holandesas estabilizam o funcionamento da Rima mais rapidamente do que as portuguesas. Tal facto foi atribuído pelas autoras ao grau de complexidade do constituinte no *input*: a Rima em Holandês é mais complexa do que em PE, tanto estruturalmente como na dimensão do inventário segmental que lhe está associado. Neste caso, e contrariamente ao esperado, a presença de Rimas marcadas (por exemplo, a presença em Holandês *versus* a ausência em PE de Codas ramificadas) promoveria a velocidade de aquisição do sistema gramatical mais complexo.

Ainda no que diz respeito à aquisição da Rima, nem todos os estudos relatam a mesma ordem de eventos (cf. Correia 2004 para revisão bibliográfica sobre o assunto): (i) alguns referem que a ramificação da Rima precede a do Núcleo (Fikkert 1994 para o Holandês; Freitas 1997 para o PE); (ii) outros registam a ramificação do Núcleo antes da da Rima (Kehoe & Stoel-Gammon 2001 para o Inglês; Matzenauer & Bonilha 2003 para o Português Brasileiro). Estas diferenças nos percursos do desenvolvimento infantil de crianças com diferentes línguas maternas têm sido atribuídas às propriedades idiossincráticas dos vários sistemas linguísticos e a literatura sobre o assunto sugere como factores condicionantes destes distintos percursos a diversidade de padrões linguísticos e a sua frequência relativa nas diferentes línguas maternas em análise.

O efeito acelerador da complexidade do *input* na velocidade de aquisição da estrutura silábica é também referido em Liéo, Kuchenbrandt, Kehoe & Trujillo (2003): ao observarem crianças bilingues em Espanhol e Alemão, verificaram que estas adquirem mais rapidamente as Codas em Espanhol do que as crianças espanholas monolingues; tal efeito seria induzido pelo facto de as crianças bilingues estarem expostas a uma maior complexidade e frequência de Codas na sua outra língua, o

Alemão. Correia (2004) relata o efeito acelerador das Rimas complexas (em termos estruturais e segmentais) no desenvolvimento da Rima em PE: (i) ditongos nasais em Rimas não ramificadas ou ramificadas (VGN(C)) são adquiridos antes de ditongos orais; (ii) ditongos orais em final de palavra são adquiridos antes de ditongos orais dentro da palavra; (iii) ditongos orais em posição tónica são adquiridos antes de ditongos orais em posição átona.

O impacto da complexidade e da frequência das estruturas linguísticas na sequência de eventos associados ao desenvolvimento linguístico infantil tem sido alvo de discussão entre linguistas, nomeadamente no que diz respeito à sua relação estreita com o conceito de *marca*. Os trabalhos nas áreas da fonologia e da aquisição de língua materna e de língua não materna são os que mais se têm dedicado à reflexão sobre esta questão, particularmente motivada por trabalhos como Bybee (2001), Bybee & Hooper (2001), entre outros. A reflexão sobre os efeitos de frequência na aquisição evoca necessariamente a questão da proeminência gramatical de algumas estruturas e a importância do conceito de marca quer na análise da gramática do adulto, quer na interpretação dos vários percursos de aquisição. Se, por um lado, há autores que atribuem ao efeito de frequência um papel dominante no desenvolvimento fonológico das crianças, outros têm evocado, para além da distribuição de padrões linguísticos e sua frequência no sistema-alvo, a interferência de aspectos proeminentes no *input*, decorrentes de efeitos rítmicos, de propriedades da estrutura prosódica ou do inventário segmental (Vigário, Frota & Freitas 2003, Fikkert, Levelt, Wauquier, Freitas & Grijzenhout 2004, Vigário, Freitas & Frota *no prelo*).

Tendo em conta os dois tipos de efeitos evocados para justificar diferentes percursos no desenvolvimento fonológico de crianças com diferentes línguas maternas (efeitos gramaticais e efeitos de frequência), este trabalho tem como objectivo central o de discutir a importância relativa destes dois aspectos com base em dados da produção de crianças portuguesas monolíngues. Mais especificamente, centrar-nos-emos na identificação dos efeitos da frequência dos vários padrões silábicos no *input* e dos efeitos da proeminência prosódica (*acento e periferias da palavra*) no desenvolvimento silábico em PE. Serão avaliados três tipos de dados: (i) retomar-se-ão os resultados sobre a frequência dos padrões silábicos referidos em Vigário, Martins & Frota (2006) para a fala adulta em PE (ADS – *Adult Speech*), os quais serão confrontados (ii) com dados relativos ao discurso dirigido às crianças em PE (CDS – *Child Directed Speech*) e (iii) com dados de produções de crianças portuguesas (CS – *Child Speech*).

## 2. Aquisição da estrutura silábica em Português Europeu

Resumiremos, nesta secção, a informação disponível sobre aquisição de padrões silábicos em PE (Freitas 1997, Correia 2004).

No que diz respeito ao constituinte Ataque, os dados até agora analisados mostram que Ataques não ramificados (vazios ( $\emptyset$ ) ou simples (C)) estão disponíveis no sistema da criança desde o início da produção. Tanto o uso de Ataque vazio ( $\emptyset$ ) como o de glide em substituição de C em Ataque simples (G) são estratégias recorrentes nas crianças

portuguesas. O Ataque ramificado (CC) constitui a última configuração a ser adquirida. Assim, a presença de diferentes configurações estruturais para o Ataque segue a ordem:

- (i) C e Ø > G > CC.

Quanto ao constituinte Rima, a única configuração disponível no início da produção é a de Rima não ramificada dominando um Núcleo não ramificado (V). Em termos de desenvolvimento silábico, a primeira ramificação dá-se no domínio do nó Rima, com a aquisição das Coda fricativas ( $VC_{fric}$ ). Muito mais tarde, são adquiridas as líquidas em final de sílaba ( $VC_{liq}$ ), as quais estabilizam paralelamente aos Núcleos ramificados correspondentes a ditongo decrescente (VG). Note-se que os ditongos decrescentes são produzidos muito antes das líquidas em final de sílaba, embora a sua estabilização se verifique tardiamente e simultaneamente a estas. As produções de estruturas VG antes da sua estabilização e a sua alternância VG/V face a alvos VG são argumentos para fundamentar a hipótese de que as crianças portuguesas começam por processar os ditongos decrescentes como monoposicionais, dominados por uma só posição de esqueleto (Freitas 1997). Por outras palavras, embora padrões silábicos com VG surjam cedo nos dados das crianças, tal não é sinónimo da sua estabilização precoce. De acordo com estes factos, a disponibilização e estabilização de padrões silábicos na aquisição do PE segue a ordem:

- (i) V > produção de VG e  $VC_{fric}$  >  $VC_{liq}$  e estabilização de VG.

### 3. Apresentação sumária da ferramenta *FreP*

Neste artigo, utilizaremos a ferramenta electrónica *FreP* para extracção de frequências de padrões silábicos nos três registos discursivos observados. Entre outros aspectos, esta ferramenta electrónica, apresentada e caracterizada em Vigário, Martins & Frota (2005, 2006), permite extrair, a partir de textos escritos, informação de frequência relativa à sua posição na palavra e à sua natureza tónica ou átona na palavra. Tendo em conta os objectivos deste trabalho, importa referir os seguintes critérios subjacentes ao funcionamento do *FreP* (baseados nas análises apresentadas em Andrade & Viana 1994, Vigário & Falé 1994, Viana *et al.* 1996, Mateus & Andrade 2000, Vigário 2003): (i) a ferramenta efectua uma análise semi-fonológica, contemplando fenómenos fonológicos lexicais (como a inserção de glide para resolução de hiatos) e ignorando os fenómenos opcionais no sistema do PE (como a supressão de vogais átonas e a semivocalização opcional); (ii) são contabilizadas as glides em ditongos crescentes pós-tónicos (como em *vitória*); (iii) considera posições V entre sequências consonânticas que violam princípios de boa formação silábica; (iv) processa glides intervocálicas como ambissilábicas; (v) distingue vogais e ditongos orais de nasais<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Para mais informações sobre o *FreP*, consulte-se o seguinte endereço:  
<http://www.fl.ul.pt/LaboratorioFonetica/FreP>.

#### 4. Os dados

Como foi referido na secção inicial, este trabalho descreve três tipos de dados da produção: (i) fala espontânea de três crianças portuguesas monolíngues (CS); (ii) fala espontânea de adultos dirigida à criança (CDS); (iii) fala espontânea de adultos (ADS).

No caso das produções das crianças, os dados foram recolhidos longitudinalmente, em sessões mensais com durações entre os 30 e os 60 minutos, na casa da cada uma das crianças, na presença da mãe e da investigadora. As recolhas decorreram na década de 90 (para mais informações de carácter metodológico sobre estes dados, consulte-se Freitas 1997<sup>3</sup>). As idades das crianças nas sessões avaliadas são referidas em (1), bem como o total de sílabas estudadas:

(1) *Dados relativos às produções das crianças*

João	0;10.2	1;8.13	n=1003
Inês	0;11.14	1;10.29	n=3619
Marta	1;2.0	2;2.17	n=6090

Foram, ainda, tratadas todas as produções de fala dos adultos presentes nas três primeiras sessões da Inês e da Marta, ou seja, a mãe e a investigadora. O total da amostra, em número de sílabas é referido em (2):

(2) *Dados relativos à fala de adultos dirigida às crianças*

sessões da Inês	n=24867
sessões da Marta	n=10985

Quanto à fala espontânea dos adultos, os resultados retomados neste trabalho são relativos a um total de 41826 sílabas extraídas a partir do CD1 do *corpus* do *Português Falado. Documentos Autênticos*, editado em CR-ROM pelo Centro de Linguística da Universidade de Lisboa e Instituto Camões, relativo a dados do Português de Portugal da década de 90. Informação mais detalhada sobre os resultados aqui apresentados pode ser obtida em Vigário, Martins & Frota (2006), neste volume.

#### 5. Frequência de padrões silábicos em Português Europeu

##### 5.1. O sistema-alvo

Retomamos, nesta secção, os resultados de Vigário, Martins & Frota (2006) relativos à frequência de padrões silábicos na fala espontânea dos adultos (ADS). Num total de 41826 sílabas, os vários padrões silábicos<sup>4</sup> do PE revelam as frequências de ocorrência registadas em (3):

<sup>3</sup> Os dados relativos à Inês e à Marta foram recolhidos por M. J. Freitas e transcritos: (i) foneticamente, por M. J. Freitas, A. L. Santos e T. Costa; (ii) ortograficamente, por C. Soares, A. L. Santos e T. Costa.

<sup>4</sup> VN e VGN representam, respectivamente, *vogal nasal* e *ditongo nasal*.

(3) *Frequência de padrões silábicos no ADS**Padrões silábicos*      *Frequências*

CV	46%
V	16%
CVC	11%
CVGN	6%
CVN	5%
VC	3%
CCV	2%

Os valores referidos em (3) mostram que a frequência do padrão CV se destaca das dos restantes padrões, como já tinha sido revelado em estudos anteriores, com base noutros *corpora* (Andrade & Viana 1994; Vigário & Falé 1994); registe-se que os padrões CV, V e (C)VC perfazem um total de 73% na distribuição dos vários padrões silábicos nos dados em observação.

Observemos, agora, a frequência de padrões silábicos na fala espontânea dirigida às crianças (CDS). A Figura 1 apresenta valores percentuais de frequência dos vários padrões silábicos nas três primeiras sessões da Inês e da Marta.

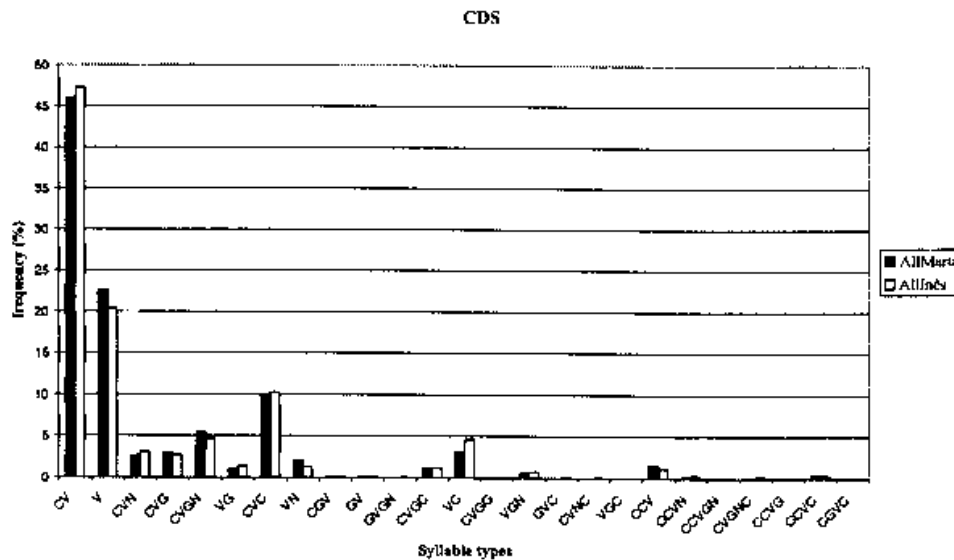


Figura 1: Frequência de padrões silábicos do PE na fala dirigida às crianças.

Os resultados na Figura 1 mostram que o comportamento registado para os adultos em interacção com crianças é idêntico ao dos adultos nas restantes situações de comunicação avaliadas: em CDS, o valor para CV é de 47%, seguido de V com 21% e de (C)VC com 10% (o único valor em que se regista uma subida em CDS é o relativo a

V). Os três padrões mais frequentes correspondem a 78% dos tipos silábicos presentes na fala dirigida às crianças; os restantes 22% correspondem a (C)VGN (5%), a VC (4%), a (C)VN (3%) e a outros padrões relativos a valores inferiores a 3% por padrão silábico. A Figura 1 mostra, ainda, que o comportamento dos adultos é semelhante ao dos adultos presentes nas sessões da Inês e da Marta.

De acordo com a distribuição dos padrões silábicos na fala dos adultos e na fala dirigida às crianças, e assumindo que a frequência das estruturas no *input* condiciona os percursos e estratégias de aquisição durante o desenvolvimento infantil, a nossa predição para a emergência de padrões silábicos do PE na fala das crianças é a seguinte:

(4) *Predição relativa à emergência de padrões silábicos na aquisição do PE*  
 $CV > V > (C)VC > (C)VG/(C)VN > CCV$

Na secção seguinte, veremos de que modo o comportamento verbal das crianças valida ou não empiricamente a predição enunciada em (4).

## 5.2. Desenvolvimento silábico infantil: efeitos prosódicos e de frequência

A Figura 2 contém valores percentuais relativos à distribuição de padrões silábicos nas produções de cada sessão do João, entre os 0;10 e os 1;8 anos. Na Figura 3, estão registados os valores percentuais de cada padrão silábico nas produções das sessões da Inês, dos 0;11 aos 1;10. A Figura 4 apresenta o mesmo tipo de informação para as sessões da Marta, recolhidas entre as idades 1;2 e 2;2<sup>5</sup>.

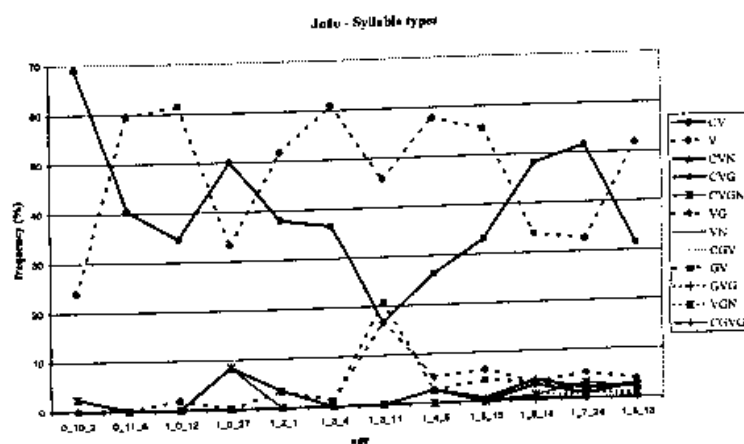


Figura 2: padrões silábicos por sessão – dados do João.

<sup>5</sup> Para a leitura dos gráficos, considerem-se as seguintes informações: linha a cheio com círculo – CV; linha pontilhada com círculo – V; linha a cheio com triângulo – CVN; linha pontilhada com triângulo – VN; linha a cheio com losângulo – CVG; linha pontilhada com losângulo – VG; linha a cheio com estrela – CVGN; linha pontilhada com estrela – VGN; linha a cheio com quadrado – CGV; linha pontilhada com quadrado – GV; linha a cheio com 'mais' – GVG; linha pontilhada com 'mais' – VGN; linha a cheio com cruz – CVC; linha pontilhada com cruz – CVGC; linha tracejada com cruz – VC.

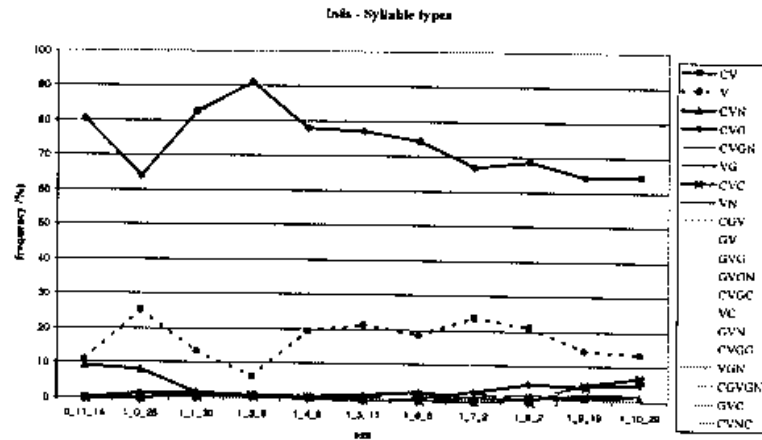


Figura 3: padrões silábicos por sessão – dados da Inês.

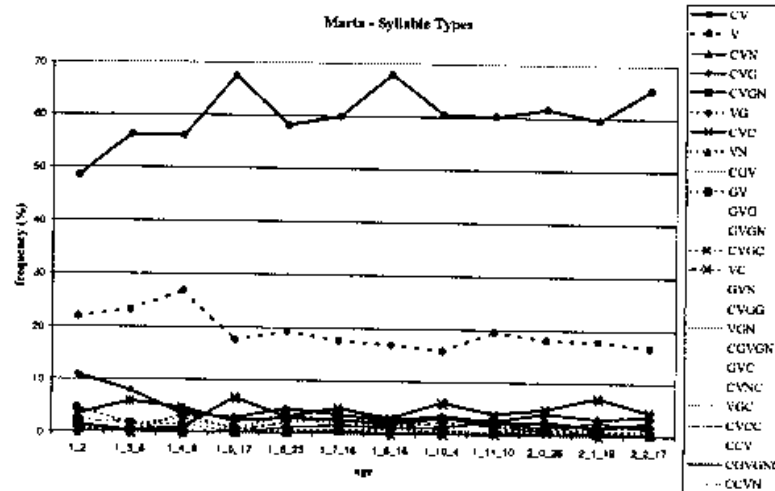


Figura 4: padrões silábicos por sessão – dados da Marta.

As figuras 2 a 4 mostram que:

- (i) para o João, os formatos silábicos CV e V estão disponíveis desde o início, com valores próximos de 70% para CV e acima de 20% para V; os padrões CVN e CVGN surgem acima de 8% aos 1;0.27; na sessão correspondente aos 1;3.11, o padrão CVG atinge 17% e o padrão GV, 20%;
- (ii) no caso da Inês, CV e V são os formatos silábicos com valores mais elevados desde a primeira sessão, embora CV (cerca de 80% na primeira sessão) seja substancialmente mais frequente do que V (cerca de 10% na primeira sessão); o padrão CVN é possível desde o início, com 9% aos 0;11.14; o padrão CVG corresponde a 5% aos 1;7.2 e CVC surge apenas a partir dos 1;9.19, também com 5%.



- (iii) quanto à Marta, CV e V são os padrões mais frequentes (na primeira sessão, CV corresponde a cerca de 50% e V está acima dos 20%); o formato CVN está disponível desde o início (com valores entre 10% e 4% ao longo das sessões), tal como CVGN (com valores entre 6% e 3% ao longo das sessões)<sup>6</sup>; o formato CVC surge a partir dos 1;5.17, com 7%.

Os resultados obtidos infirmam a predição enunciada em (4): por um lado, os formatos silábicos CV e V estão simultaneamente disponíveis desde o início da produção, contrariamente ao esperado pela escala de complexidade silábica legitimada pelos dados dos adultos (ADS e CDS), segundo a qual CV precederia V; por outro lado, os padrões CVG e CVN precedem o padrão CVC, inversamente ao predito em (4). Veja-se o sumário dos percursos das três crianças em (5):

(5) *Disponibilização de padrões silábicos*

Crianças	Percursos
João	CV, V > (C)VN > (C)VG, GV
Inês	CV, V > (C)VN > (C)VG > (C)VC
Marta	CV, V, (C)VN, (C)VG > (C)VC

A infirmação da predição inicial no respeitante aos dois factos acima referidos levaram-nos a concluir que o desenvolvimento silábico nas crianças portuguesas não é exclusivamente determinado pela frequência dos vários padrões silábicos no *input*, pelo que factores de natureza gramatical terão de ser contabilizados no sentido de interpretar a cronologia de eventos associada ao desenvolvimento silábico infantil. No sentido de identificar os factores que legitimam a alteração da ordem de aquisição inicialmente predita, explorámos o efeito da proeminência prosódica no comportamento registado. Mais precisamente, procurámos uma explicação para os resultados obtidos numa eventual diferença na proporção dos diferentes tipos silábicos que ocorrem nas *periferias da palavra* e em posição acentuada, relativamente às restantes posições.

Em PE, como em várias outras línguas, o início e o final de palavra prosódica (PW) são posições prosodicamente proeminentes (cf. Vigário 2003 para o PE). Sabe-se que o início de PW em PE pode receber acento enfático e bloqueia a redução vocálica (e.g. [e]rguer *versus* ro[i]dor ou [o]/[ɔ]pinião *versus* mi[u]lho). Por outro lado, em final de PW, a redução e a supressão vocálicas são mais frequentes, registando-se, superficialmente, uma maior variedade e complexidade estrutural. Quanto ao acento de palavra, sabe-se que as vogais em sílaba tónica não estão geralmente sujeitas a redução vocálica, o que torna estas estruturas proeminentes para o processamento, com efeitos

<sup>6</sup> Note-se que o facto de estes quatro padrões estarem presentes na primeira sessão não significa que tenham emergido simultaneamente no estágio inicial de aquisição, uma vez que a primeira sessão da Marta (1;2) não corresponde ao seu início de produção.

identificados na ordem de aquisição de aspectos fonológicos e morfológicos (e.g. Freitas, Miguel & Faria 2000 para o PE).

Assim, colocámos a hipótese de *a proeminência prosódica (neste caso, as periferias da palavra e o acento) promover, por um lado, a emergência do padrão V no estágio inicial de aquisição e, por outro, a emergência de (C)VN e (C)VG(N) antes de (C)VC*. Para testar esta hipótese, voltámos aos dados da fala dos adultos (ADS e CDS), no sentido de identificar relações entre aqueles dois factos prosódicos e a distribuição de padrões silábicos. Veja-se a Figura 5, na qual se apresentam valores percentuais relativos à distribuição de padrões silábicos na fala dirigida às crianças:

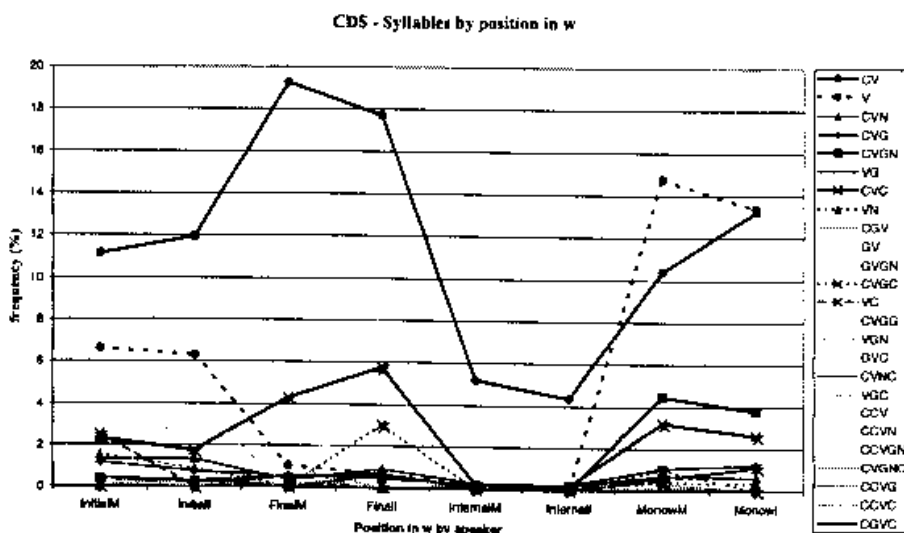


Figura 5: padrões silábicos por posição na palavra (inicial, medial e final), na fala dirigida às crianças.

Confrontando os dados de Vigário, Martins & Frota (2006) para ADS com os da Figura 5 para CDS, verificamos que o funcionamento de padrões silábicos nas *periferias da palavra* é semelhante nos dois tipos discursivos (ADS e CDS):

- (i) no respeitante ao padrão V, em ADS, 90% destas sílabas ocorrem em posição inicial e em monossílabos, sendo que 54% surgem em início de PW e em PW monossilábicas. Em CDS, verifica-se o mesmo destaque de V nestas posições (95% das sílabas V surgem em início de palavra e em monossílabos, estando 56% em início de PW e em PW monossilábicas). Note-se que, no sistema-alvo, sílabas V iniciais são proeminentes: a) os proclíticos de tipo V ocupam a posição inicial de PW e, neste contexto, não reduzem se seguidos de C ([u] *carro*) nem são suprimidos se seguidos de V ([u]/[w] *aluno*); b) as sílabas V átonas em início de palavra não reduzem de acordo com o funcionamento regular do vocalismo átono em PE ([o]/[ɔ] *lhar*; [e]/[i] *xame*); c) sílabas V em PW monossilábicas são sempre tónicas;

- (ii) quanto a padrões dos tipos (C)VN, (C)VG(N) e (C)VC na fala dos adultos, eles são mais frequentes em posição final de palavra e em PW monossilábicas (62% de CVC e 88% de CVGN ocorrem nestas posições). Destaque-se que as restantes sílabas com segmento vocálico nasal não contempladas nos contextos anteriores ocorrem em início de PW e em PW monossilábicas (equivalente a 75% das (C)VN). Os mesmos padrões silábicos em CDS revelam uma tendência semelhante à acima descrita para ADS, embora com valores mais elevados: 78% de sílabas CVC ocorrem em final de palavra e em monossílabos, sendo que 74% surgem em início de PW e em PW monossilábicas; quanto a CVGN em CDS, 100% ocorrem em final de palavra e em PW monossilábicas, sendo que 80% surgem em monossílabos. Acrescente-se que todas as PW monossilábicas CVC e CVGN e a maior parte das estruturas (C)VG(N) em sílaba final são acentuadas, o que contribui para a proeminência destes padrões no sistema-alvo.

Com base nos dados acima referidos para ADS e para CDS, verifica-se que sílabas iniciais, sílabas finais e monossílabos exibem maior diversidade e maior complexidade silábicas. A descrição dos dados do sistema adulto (ADS e CDS) mostra, assim, que tanto o formato V como os padrões (C)VN, (C)VG(N) e (C)VC ocorrem preferencialmente em posições proeminentes na palavra (V em início de palavra e em monossílabos; (C)VN, (C)VG(N) e (C)VC em final de palavra e em monossílabos). De acordo com os dados apresentados na Figura 5, a escala de diversidade e complexidade silábicas decorrente das proeminências prosódicas em termos de periferias *versus* posição interna na palavra seria: final > monossílabo > inicial > interna.

Os dados de CS representados nas Figuras 2 – 4 e a consequente infirmação parcial da predição em (4) podem, portanto, ser interpretados como função não exclusivamente das frequências absolutas dos padrões silábicos em PE mas da relação entre estes e os seus preferenciais contextos prosódicos de ocorrência. Assim, a ordem de disponibilização de padrões silábicos nos dados das crianças (CV / V > (C)VN > (C)VG > (C)VC), com promoção tanto de V no estágio inicial de aquisição como de (C)VN e (C)VG, seria parcialmente justificada pela proeminência destes tipos silábicos, decorrente da sua presença preferencial nas periferias da palavra e em monossílabos. As Figuras 6 e 7 ilustram, com dados da Inês, as relações entre a produção de V, (C)VN e (C)VG(N) e as periferias da palavra.

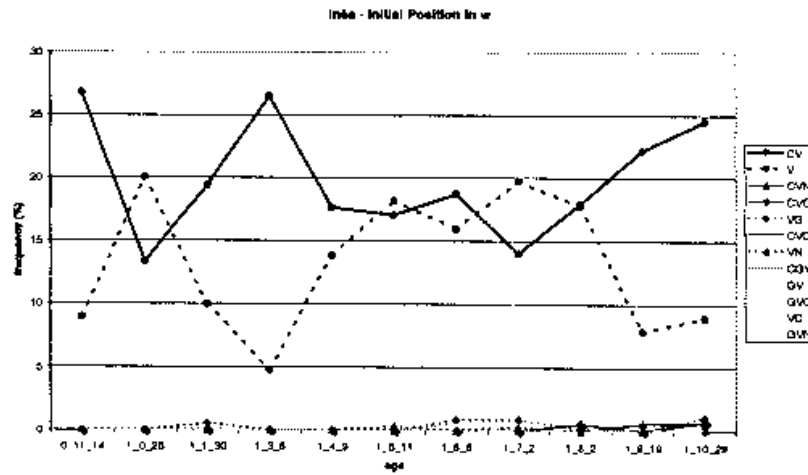


Figura 6: padrões silábicos em posição inicial de palavra (dados da Inês)

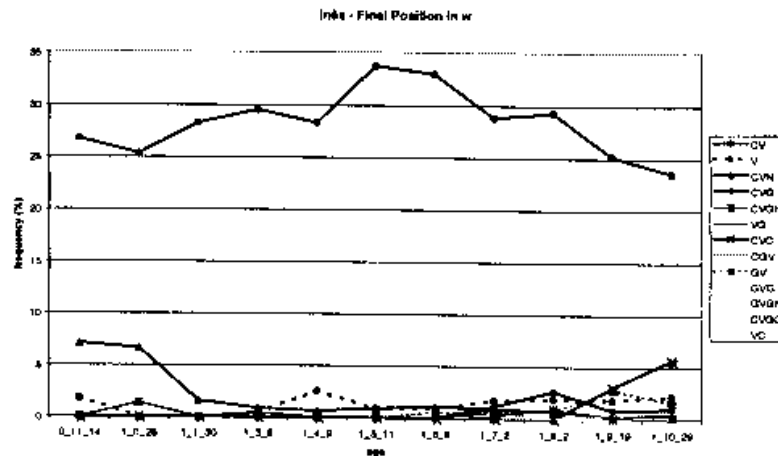


Figura 7: padrões silábicos em final de palavra (dados da Inês).

Nas crianças observadas, os valores mostram que a escala de diversidade e complexidade silábicas são um espelho do *input*: final / monossílabo > inicial > interna. Nos dados relativos às produções das crianças (CS): (i) a posição inicial de palavra exibe mais sílabas V do que todas as outras posições, à imagem do que acontece no *input*, embora os valores para esta estrutura em CS sejam mais elevados do que em ADS e em CDS; (ii) os padrões mais complexos emergem inicialmente em final de palavra e em monossílabos, sendo mais frequentes nestas posições. Veja-se, em (6), a presença dos vários padrões silábicos nas produções das 3 crianças observadas (J, I e M representam, respectivamente, o João, a Inês e a Marta), com concentração dos padrões silábicos mais complexos na posição final e nos monossílabos (cf. destaque a sombreado):

(6) Padrões silábicos em CS

Tipos	posição inicial	posição final	monossílabos	posição interna
CV V	desde o início desde o início	desde o início desde o início	desde o início desde o início	desde o início desde o início
(C)VG (C)VN (C)VGN	J, I, M M	-----	-----	M -----
(C)VC	-----	-----	-----	-----
(C)VGC	-----	-----	-----	-----
CCVx	M	-----	-----	-----

Embora os valores para CVGN sejam superiores aos de CVC no final de palavra e em monossílabos, na fala dos adultos (em ADS, 88% *versus* 62% e, em CDS, 100% *versus* 74%, respectivamente), a relação entre as periferias da palavra e a distribuição dos padrões silábicos não parece explicar de forma robusta a promoção de (C)VN e (C)VG(N) relativamente a (C)VC. O acento de palavra foi, assim, o segundo facto prosódico a ser observado em termos da identificação do seu efeito nos desvios à ordem definida na predição em (4) (simultaneidade de CV e V; promoção de (C)VN e (C)VG(N) sobre (C)VC).

Para a fala dos adultos, Vigário, Martins & Frota (2006) mostram que: (i) os padrões CV, V e CVC (73%, 64% e 60%, respectivamente) são mais frequentes em posição átona; (ii) pelo contrário, CVN e CVG(N) são mais frequentes quando acentuados, com 82% e 66% de ocorrências nesta posição, respectivamente. O acento fortalece, assim, para os padrões complexos (C)VN e (C)VG(N), o efeito de proeminência prosódica decorrente da posição na palavra.

Na fala dirigida às crianças: (i) CV e V foram identificados como mais frequentes em posição átona (63% e 59%, respectivamente), tal como em ADS; (ii) porém, e contrariamente ao que ocorre em ADS, o padrão CVC tem um comportamento semelhante a CVN e a CVG(N) em CDS, com valores de 60%, 78% e 98%, respectivamente, em posição tónica. Mesmo assim, estes valores mostram que CVG e CVN ocorrem mais frequentemente em posição acentuada do que CVC. A Figura 8 apresenta resultados para CDS nas sessões da Inês, ilustrativos da relação entre distribuição de padrões silábicos e acento, neste registo discursivo.

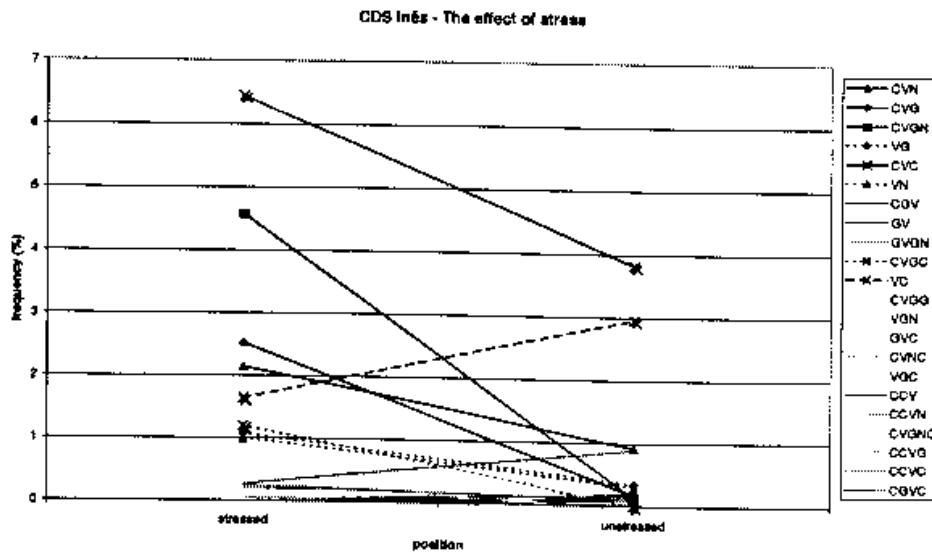


Figura 8: Relação entre padrões silábicos e acento em CDS (dados da Inês).

Os resultados representados na Figura 8 ilustram o facto de CVC, CVGN, CVG e CVN ocorrerem mais frequentemente em posição tónica (com 63%, 98%, 93% e 70%, respectivamente), o que contribui para a sua proeminência prosódica no *input*. Estes valores contrastam com as frequências de CV e de V em posição átona (65% e 53%, respectivamente), para a mesma amostra. Note-se, porém, que CVG(N) e CVN são mais frequentes em posição acentuada do que CVC, o que contribui para a promoção dos padrões (C)VN e (C)VG(N) sobre (C)VC.

## 6. Notas finais

Neste trabalho, partimos de uma predição inicial segundo a qual a ordem de emergência de padrões silábicos nas produções das crianças portuguesas seria função da frequência desses mesmos padrões nas produções dos adultos (neste caso, ADS e CDS). De acordo com as frequências de padrões silábicos da fala adulta dados em Vigário, Martins & Frota (2006), a sua ordem de emergência na aquisição seria: CV > V > (C)VC > (C)VG/(C)VN > CCV. Porém, dois aspectos infirmaram a predição inicial: por um lado, CV e V são padrões presentes na produção desde o estágio inicial; por outro, (C)VN e (C)VG(N) precedem (C)VC na ordem de disponibilização de padrões silábicos. Estes resultados foram interpretados como o produto da interacção entre frequências silábicas e proeminências prosódicas no *input*. Avaliados os dados de ADS e de CDS, verificou-se que ambos os registos concorrem para a promoção quer de CV e V, quer de (C)VN e (C)VG(N) relativamente a (C)VC.

Como observámos na secção 5, dois factos prosódicos contribuem para a proeminência de determinados padrões silábicos, acelerando a sua emergência no percurso de aquisição do PE: as *periferias da palavra* e o *acento de palavra*. Quanto ao contraste '*periferias da palavra versus posição interna*', os dados de ADS e de CDS

mostraram que a maior parte das sílabas V ocorre em posição inicial de palavra e em monossílabos. Por outro lado, verificou-se que (C)VG(N) ocorre preferencialmente em posição final de palavra, sendo mais frequente do que CVC neste contexto. A alteração à ordem de disponibilização dos padrões silábicos no percurso da aquisição do PE predita em (4), baseada exclusivamente na frequência de ocorrência de padrões silábicos no sistema-alvo, encontra motivação na distribuição de V e de (C)VG(N) relativamente às periferias da palavra. Quanto ao acento, verificou-se que este facto prosódico contribui para reforçar a proeminência de (C)VN e de (C)VG(N), uma vez que estas estruturas ocorrem preferencialmente em posição tónica. O acento reforça, assim, o efeito da posição na palavra anteriormente observado para estes padrões silábicos complexos.

Os dados descritos neste artigo permitem fundamentar a hipótese de que a frequência de um dado conjunto de estruturas não é suficiente para dar conta do comportamento verbal infantil no percurso da aquisição; a confluência de informação estrutural (nestes caso, a proeminência prosódica) e de efeitos de frequência permite uma interpretação adequada de fenómenos da aquisição não preditos pela frequência dos padrões em análise.

## Referências

- Andrade, E. & M.C. Viana (1994) Sinérese, diérese e estrutura silábica. In *Actas do IX Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: APL/Colibri, pp. 31-42.
- Bernhardt, B. e J. Stemberger (1998) *Handbook of Phonological Development. From the Perspective of a Constraint-based Non-linear Phonology*. San-Diego: Academic Press.
- Bybee, J. (2001) *Phonology and Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bybee, J. & P. Hopper (2001) (orgs.) *Frequency and the Emergence of Linguistic Structure*. Amsterdam: John Benjamins.
- Correia, S. (2004) *A Aquisição da Rima em Português Europeu. Ditongos e Consoantes em Final de Sílabas*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa.
- Fikkert, P. (1994) *On the Acquisition of Prosodic Structure*. Leiden: HIL.
- Fikkert, P. & M. J. Freitas (1998) Acquisition of syllable structure constraints: evidence from Dutch and Portuguese. In *Proceedings of the GALA'97 Conference on Language Acquisition*. Edinburgh: University of Edinburgh, 217-222.
- Fikkert, P. C. Levelt, S. Wauquier, M. J. Freitas & J. Grijzenhout (2004) Syllable markedness, rhythm and acquisition. Comunicação apresentada no 27<sup>th</sup> GLOW Colloquium, Thessaloniki, Abril de 2004.
- Freitas, M. J. (2004) The vowel [i] in the acquisition of European Portuguese. In J. van Kampen & S. Baauw (org.s) *Proceedings of GALA 2003*, vol. 1, pp. 163-174.
- Freitas, M. J. (2003) The acquisition of Onset clusters in European Portuguese. In *Probus* 15 (1), pp. 27-46.
- Freitas, M. J. (1997) *Aquisição da Estrutura Silábica do Português Europeu*. Dissertação de Doutoramento, Universidade de Lisboa.
- Freitas, M. J. & C. Rodrigues (2003) On the nature of sC clusters in European Portuguese. In *Journal of Portuguese Linguistics* 2 (2), pp. 55-86.

- Freitas, M. J., M. Miguel & I. Faria (2000) Interaction between prosody and morphosyntax: plurals within Codas in the acquisition of European Portuguese. In J. Weissenborn & B. Hohle (org.s) *Approaches to Bootstrapping* Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins, pp. 45-58.
- Frota, S. & M. Vigário (2001) On the correlates of rhythmic distinctions: the European Portuguese/Brazilian Portuguese case". *Probus* 13(2), pp. 247-275.
- Grijzenhout, J. & S. Joppen (2003) The lack of onsets in German child phonology. In I. Lasser (org) *The Process of Language Acquisition*. Berlin: Peter Lang Verlag.
- Kehoe, M. & C. Stoel-Gammon (2001) Development of syllable structure in English-speaking children with particular reference to rhymes. *Journal of Child Language*, 28, 393-432.
- Lleó, C., I. Kuchenbrandt, M. Kehoe & C. Trujillo (2003) Syllable final consonants in Spanish and German monolingual and bilingual acquisition. In N. Muller (org), *(In)vulnerable Domains in Multilingualism*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins, pp 191-220.
- Mateus, M.H. & E. Andrade (2000) *The Phonology of Portuguese*. Oxford: Oxford University Press.
- Ramus, F., M. Nespor & J. Mehler (1999). Correlates of linguistic rhythm in speech. *Cognition* 73: 265-292.
- Viana, M. C., I. M. Trancoso, F. M. Silva, G. Marques, E. d'Andrade & L. C. Oliveira (1996) Sobre a pronúncia de nomes próprios, siglas e acrónimos em Português Europeu. In *Actas do Congresso Internacional sobre o Português*, I. Duarte e I. Leiria (orgs.), vol. III. Lisboa: Colibri/APL, pp. 481-517.
- Vigário, M. (2003) *The Prosodic Word in European Portuguese*. Berlin/New York: Mouton de Guyter.
- Vigário, M., M. J. Freitas & S. Frota (no prelo) Grammar and frequency effects in the acquisition of the Prosodic Word in European Portuguese. *Language and Speech (Special Issue on the Acquisition of the Prosodic Word)*, editado por Katherine Demuth).
- Vigário, Martins & Frota (2006) A ferramenta *FreP* e a frequência de tipos silábicos e classes de segmentos no Português. Comunicação apresentada no *XXI Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*, Setembro de 2005.
- Vigário, M., F. Martins & S. Frota (2005) Frequências no Português: a ferramenta *FreP*. In Inês Duarte & Isabel Leiria (orgs.) *Actas do XX Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 897-908.
- Vigário, M., S. Frota & M. J. Freitas (2003) From signal to grammar: rhythm and the acquisition of syllable structure. In B. Beachley, A. Brown & F. Conlin (org.s) *Proceedings of the 27<sup>th</sup> Annual Boston University Conference on Language Development*. Sommerville: Cascadilla Press, 809-821.
- Vigário, M. & I. Falé (1994) A Síllaba no Português Fundamental: uma descrição e algumas considerações de ordem teórica. In *Actas do IX Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: APL/Colibri, pp. 465-477.