

## Dicionário Prático de Ecologia

ERNANI FORNARI NETO lançou no ano 2000 o *Dicionário Prático de Ecologia*, já em 2ª edição em 2001. O autor é o neto do poeta, dramaturgo e contista, Ernani Fornari, falecido em 1964, cujo nascimento celebra um século neste ano.

A *Ecologia* ou *Mesologia* refere-se a tudo o que diz respeito à vida e que ocorre durante um certo tempo em determinado espaço. Aí nos encontramos, não apenas com a biologia mas com quase todos os ramos do conhecimento humano, em uma constelação de relações e correlações que constituem, em si, matéria para toda uma enciclopédia.

O Dicionário visa a alcançar um público carente de informações e definições sobre *Ecologia*.

O material de que consta este *Dicionário Prático de Ecologia* tem sua origem principalmente nas áreas de Biologia, Astronomia, Física, Química, Botânica, Geologia, Medicina, Antropologia, Sociologia, Silvicultura, Economia, Meteorologia... pois são elas que abrigam termos que povoam a literatura ecológica.

É obra útil para professores, alunos, jornalistas e administradores. O dicionário, de porte médio, define área de três mil termos. O autor ampliou o âmbito da pesquisa, arrolou e definiu muitas centenas de termos periféricos, nem por isso menos importantes.

## A aquisição de segmentos do português e o pé métrico

Carmen Lúcia Matzenauer-Hernandorena\*

A literatura sobre aquisição da linguagem registra muitas pesquisas que comprovam a influência do acento no processo de aquisição da fonologia das línguas. A pesquisa de Fikkert (1994), por exemplo, evidencia a prevalência da presença de sílabas acentuadas na produção linguística inicial de crianças holandesas. Scarpa (1999) fala sobre a estabilidade do acento primário desde as primeiras emissões linguísticas das crianças falantes de Português Brasileiro. Outro fato consistentemente mostrado na literatura da área é o estabelecimento de estágios de aquisição da fonologia, revelando o encaminhamento do processo desenvolvimental a partir de formas e estruturas não-marcadas em direção ao que é reconhecidamente marcado no sistema fonológico. Evidências desse fenômeno aparecem nas pesquisas de Freitas (1997), sobre a aquisição do Português Europeu, e de Matzenauer-Hernandorena (1995, 1996) e de Lamprecht (1990), sobre a aquisição do Português Brasileiro, por exemplo.

Diante dessas constatações, o presente trabalho<sup>1</sup> buscou verificar a influência do acento da palavra no processo de aquisição de alguns segmentos considerados marcados, que integram o sistema fonológico do Português. Dentre os segmentos de aquisição mais tardia, de acordo com pesquisas sobre o Português Brasileiro, foi aqui analisado o processo desenvolvimental de três consoantes líquidas: a lateral palatal /ʎ/ e as duas líquidas não-laterais /ɾ/ e /r/ – a aquisição dessas três líquidas é subsequente à da líquida lateral alveolar /l/; a lateral alveolar /l/ pode ser tomada como um protótipo da classe, sendo quase invariavelmente a primeira líquida a ser adequadamente empregada pelas crianças (Matzenauer-Hernandorena, 1990).

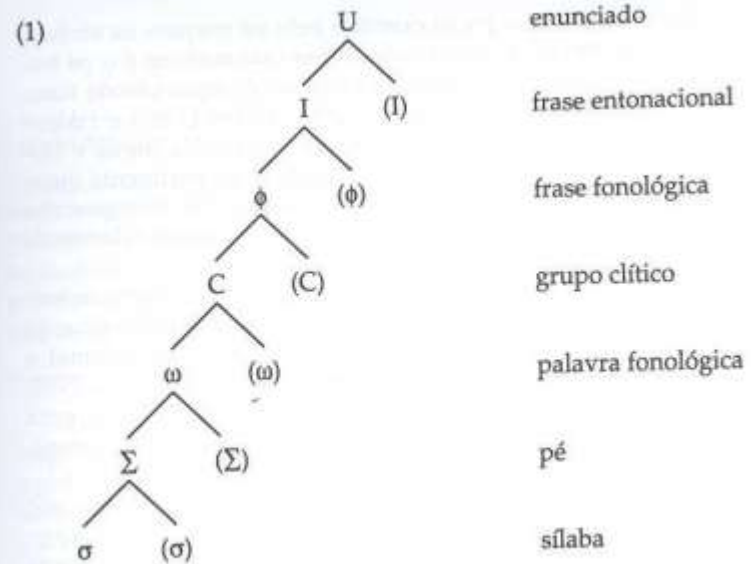
\* UCPel – Universidade Católica de Pelotas.

<sup>1</sup> O presente trabalho integra pesquisa apoiada pelo CNPq – Processo nº 523364/95-4.

Integrando acento e segmento, este trabalho reúne, necessariamente, aspectos melódicos e prosódicos. Segundo os modelos teóricos não-lineares, o acento deve ser tratado, conforme Liberman e Prince (1977) e Halle e Vergnaud (1987), como uma propriedade da sílaba e não do segmento, com caráter relacional, que se constitui em uma proeminência que nasce da relação entre elementos prosódicos da língua.

Considerando-se, com Nespor e Vogel (1986), que a sílaba é a menor unidade prosódica, vê-se que a relação entre segmentos e estrutura prosódica se manifesta no próprio sistema da língua. Em Português, por exemplo, restrições prosódicas determinam que as soantes palatais /ʎ/ e /ɲ/ ocupem a posição de *onset* somente em sílaba interna da palavra. Também é uma restrição prosódica que governa a velarização ou a vocalização da lateral: é o limite de sílaba que condiciona seu emprego. É, ainda, por influência prosódica que se dá a freqüente regra de neutralização das vogais em Português. Como Wetzels (1992) explica esses condicionamentos, é no domínio da palavra fonológica que as vogais médias, por serem átonas, se manifestam como médias altas (Ex.: f[ɛ]rro → f[e]rreiro); é por estarem na borda direita de um pé troqueu que as átonas não-finais [o] e [u] se neutralizam, realizando-se a vogal [u] (Ex.: per[o]la → per[u]la); e é no limite direito da palavra fonológica que se dá a neutralização da distinção entre vogais médias e altas, evidenciando-se as vogais [i] e [u]. (Exs.: mestr[e] → mestr[i], fot[o] → fot[u]). Portanto, os níveis melódico e prosódico mantêm relação estreita na determinação do funcionamento do sistema fonológico do Português.

Segundo Nespor e Vogel (1986), as línguas apresentam até sete constituintes prosódicos, dispostos hierarquicamente, conforme (1) mostra.



Na aquisição da fonologia de uma língua, especialmente nas fases iniciais, as três categorias prosódicas de nível mais baixo – a sílaba, o pé e a palavra fonológica – parecem ter relação estreita com o processo de aquisição de traços e de segmentos.

Sobre a atribuição do acento das palavras da língua – com base nas propostas de Bisol (1992) para o Português Brasileiro e de Pereira (1999) para o Português Europeu – seria possível destacar a natureza trocaica da estrutura acentual do Português. Pereira (1999, p. 135) apresenta argumentos que indicam que o pé básico da língua é o troqueu, ou seja, um pé binário com cabeça à esquerda. Essa tendência parece manifestar-se em produções registradas nas etapas iniciais do processo de aquisição da língua, conforme mostram os exemplos em (2).

- (2) [ˈzetʃi] presente (1:6,19) (anos:meses, dias)  
(\* . .)  
[ˈpetʃi] patinho (1:5,2)  
(\* . .)  
[ˈotʃi] rinoceronte (1:10,2)  
(\* . .)  
[ˈgutʃi] iogurte (1:9,2)  
(\* . .)

Identificando-se o papel exercido pelo pé troqueu na atribuição do acento em Português e sabendo-se que também é o pé troqueu considerado não-marcado no processo de aquisição da fonologia – conforme Allen e Haukins (1980), Hayes (1995) e Fikkert (1994), as produções iniciais das crianças adquirindo Inglês e Holandês apresentam pés troqueus –, passou a ser pertinente questionar-se a influência desse tipo de pé na aquisição de segmentos de surgimento tardio no sistema fonológico de crianças falantes de Português Brasileiro.

Verificando-se ser a lateral palatal adquirida em etapa subsequente à lateral alveolar, e considerando-se ser esse um segmento marcado por apresentar uma constrição primária consonantal e uma constrição secundária vocálica (Giangola, 1994; Wetzels, 1992, 1997; Matzenauer-Hernandorena, 1996, 1999b), realizou-se uma pesquisa com 130 crianças, com idade entre 2:0 e 4:1 (anos: meses), para analisar-se o processo de sua aquisição.

Procurando testar-se a hipótese de que a sílaba tônica, por sua proeminência, seria o contexto privilegiado para o emprego inicial do segmento marcado [ʎ], analisaram-se os dados, depois de submetê-los ao programa estatístico VARBRUL. Os resultados revelaram o favorecimento da aquisição precoce da lateral palatal não só na sílaba tônica, mas também na sílaba átona que a segue, ou seja, em uma das duas posições do pé troqueu formado no limite direito da palavra, ou melhor, no pé do acento do vocábulo. Esse resultado revelou que não é a unidade prosódica menor – a sílaba – que está condicionando a aquisição de um segmento marcado, mas que o pé métrico parece influenciar o emprego desse tipo de segmento no processo de aquisição da fonologia da língua.

Os dados apresentados na Tabela 1 mostram a tendência à realização de outro segmento em lugar de [ʎ] fora do pé do acento, evidenciando a dificuldade de seu emprego adequado fora do pé troqueu formado no limite direito da palavra: o peso relativo .88 revela a significância da dificuldade mostrada pelos informantes no emprego adequado de [ʎ] fora do pé do acento.

Tabela 1  
Resultados do apagamento de [ʎ]  
ou do emprego de outros segmentos em seu lugar

Posição de [ʎ]	Empr. Inad./ Possib.	Perc.	Peso Relativo	Exemplos
Borda esquerda/ pé troqueu	250/487	51%	.51	[pa'asu] <i>palhaço</i> (* .)
Borda direita/ pé troqueu	178/729	24%	.46	[i'pelu] <i>espelho</i> (* .)
Fora do pé troqueu	42/52	81%	.88	[paja'sada] <i>palhaçada</i> (* .)

No corpus estudado, o glide coronal [j] apresentou a maior frequência de emprego em lugar da lateral palatal [ʎ] e o maior registro de sua ocorrência – como agora se poderia prever – deu-se também fora do pé troqueu, ou seja, fora do pé em que se localiza o acento primário da palavra. A Tabela 2 evidencia a relevância estatística do emprego de [j] em lugar de [ʎ] nessa posição.

Tabela 2  
Resultados do emprego do glide coronal [j]  
em lugar da lateral palatal [ʎ]

Posição de [ʎ]	Empr. de [j]/ Possib.	Perc.	Peso Relativo	Exemplos
Borda esquerda/ pé troqueu	33/220	15%	.60	[te'jadu] <i>telhado</i> (* .)
Borda direita/ pé troqueu	55/551	10%	.45	[ve'meju] <i>vermelho</i> (* .)
Fora do pé troqueu	3/11	27%	.86	[metaja'dora] <i>metralhadora</i> (* .)

Os dados da Tabela 2 mostram que o menor índice de emprego do glide coronal em lugar da lateral palatal se dá no lado fraco do pé troqueu – parece ser esse o contexto favorecedor para o emprego adequado da consoante complexa [ʎ] – e que o emprego do glide em lugar de [ʎ] alcança peso relativo .86 em posição fora do pé do acento.

Pelos resultados estatísticos evidenciados nas Tabelas 1 e 2, é possível concluir-se que se mostra favorecido o emprego adequado da lateral palatal no pé do acento da palavra, no processo de aquisição.

sição da fonologia do Português Brasileiro. Durante esse processo, fora do pé troqueou constituído na borda direita da palavra, há a tendência ao apagamento de [ʎ] ou ao emprego de outro segmento em seu lugar ([l], [j], ou [li], por exemplo). Os dados comprovam, portanto, que o pé, como constituinte prosódico, interfere diretamente na aquisição da líquida lateral palatal.

Resultado semelhante foi encontrado por Azambuja (1998), que pesquisou a aquisição das líquidas laterais na fala de 120 crianças, com idades entre 2:0 e 4:0, adquirindo o Português Brasileiro como língua materna. Seus dados apontam a sílaba pretônica, ou seja, a sílaba fora do pé do acento, como a mais atingida por processos fonológicos e a sílaba postônica como a mais preservada da aplicação de processos (Azambuja, 1998, p. 104).

Segmentos também considerados marcados, que integram o sistema do Português, são as líquidas não-laterais /r/ e /R/. Seria de hipotetizar-se, agora, não só a influência da sílaba tônica em sua aquisição, mas o condicionamento do pé do acento nesse processo. Retomando-se os dados da pesquisa de Miranda (1996) – que realizou estudo sobre a aquisição das consoantes róticas em 110 crianças brasileiras, com idade entre 2:0 e 3:9 –, verificou-se resultado semelhante ao observado em relação ao processo de aquisição da lateral palatal.

O '*r-forte*' em Português, na variante falada no Rio Grande do Sul, somente ocupa *onset* de sílaba. Nos dados de Miranda (1996), sua aquisição se verifica, em um primeiro estágio, no *onset* dentro da palavra e, pelos resultados encontrados pela pesquisadora, pode concluir-se que seu emprego é favorecido na borda fraca do pé troqueou constituído no limite direito da palavra; nessa posição, o emprego adequado do segmento alcançou, na análise estatística, peso relativo .53. Portanto, em estágios de aquisição do '*r-forte*' na língua, sua produção adequada aparece, em fase inicial, em palavras como [ka'ʃoru] *cachorro*, por exemplo; depois, em palavras como [ga'rafa] *garrafa*, e, em fase final do processo, em palavras como [re'tratu] *retrato*, por exemplo, em que o '*r-forte*' aparece fora do pé troqueou constituído na borda direita da palavra.

A outra líquida não-lateral da língua, o '*r-fraco*', na variante do Português Brasileiro analisada por Miranda (1996), é realizado em três posições, conforme comprovou pesquisa de Monareto (1996): a) no *onset* simples dentro da palavra, b) como segundo elemento do *onset* complexo e c) na coda silábica. Nessas três posições relativas à estrutura silábica, o estudo de Miranda mostra que

seu emprego é favorecido pela sílaba tônica. Portanto, pode afirmar-se que o processo de aquisição da vibrante simples do Português Brasileiro é condicionado pela estrutura prosódica da palavra, uma vez que sua realização é favorecida pelo acento (Miranda, 1996, p. 84-109), ou seja, pela borda esquerda do pé troqueou. Formas como [pa'redʒi] *parede*, ['brasu] *braço* e ['porta] *porta* são exemplos, respectivamente, das realizações do '*r-fraco*' como diferente constituinte silábico, em posição de cabeça do pé troqueou.

Cabe salientar que o '*r-fraco*', ao constituir *onset* complexo e coda, integra estruturas silábicas marcadas na língua. Portanto, esses dados estão ainda evidenciando o favorecimento da produção, no pé do acento, não só de segmentos marcados, mas também de sílabas marcadas.

Os dados de Miranda (1996) sobre a aquisição do '*r-fraco*' em coda também são corroborados pelo resultado da pesquisa de Mezzomo (1999), cujo objeto de estudo foi a aquisição da coda medial em dados de 68 crianças, falantes de Português Brasileiro, com idades entre 1:4 e 3:10. Submetido o *corpus* ao programa estatístico VARBRUL, embora a variável tonicidade não tenha sido selecionada como relevante, os resultados apontaram o favorecimento para um estágio inicial da realização adequada das líquidas lateral e não-lateral em coda interna em sílaba tônica (Mezzomo, 1999, p. 150), isto é, na borda forte do pé troqueou formado no limite direito da palavra.

Ao falar-se nesse favorecimento apresentado pela borda esquerda do pé do acento, é pertinente referir que todas as pesquisas sobre aquisição da fonologia do Português Brasileiro têm apontado a coda medial como o último estágio de aquisição do '*r-fraco*'. Essa é a posição estrutural mais marcada para o /r/, se comparada, em uma escala, a outras posições marcadas, a qual, portanto, se mostra condicionada por fatores prosódicos.

Diante dos resultados de funcionamento de restrições prosódicas no processo de aquisição de segmentos marcados e de seu emprego em posições silábicas marcadas – particularmente aqui constatada a ação da unidade 'pé métrico' –, é cabível o questionamento sobre a realidade psicológica desse constituinte prosódico. Macken (1996, p. 163) refere pesquisas que mostram a preferência, de crianças em processo de aquisição do Inglês, por palavras trocaicas, tanto na percepção como na produção linguística, mostrando ser o pé troqueou base para generalizações e mudanças nos sistemas, o que comprovaria sua realidade psicológica.

Essa mesma comprovação poderia ser atestada nos dados de um menino falante nativo de Português Brasileiro, que, com a idade de 3:2, tendo adquirido já os segmentos e as estruturas silábicas marcadas da língua, por iniciativa própria começou a 'brincar com as palavras'. Nesse brinquedo, apresenta metáteses que envolvem apenas consoantes que integram o pé troqueu na borda direita da palavra, ou seja, o pé do acento. Exemplos de seus 'jogos' aparecem em (3).

- (3)
- Conrado → Con[<sup>(\* .)</sup>'daru]<sup>2</sup>  
 me dá uma carona → me dá uma ca[<sup>(\* .)</sup>'nora]  
 bicho com rabo → bicho com [ba<sup>(\* .)</sup>'ru]  
 olha a pedra → olha a [p<sup>(\* .)</sup>'reda]  
 o pássaro → o [pa<sup>(\* .)</sup>'rasu]

No último exemplo, para manter-se a metátese no pé troqueu construído à borda direita da palavra, o acento foi deslocado.<sup>3</sup>

Se acento, estrutura silábica e estrutura segmental estão inter-relacionados no processo de aquisição da fonologia da língua, que base teórica seria pertinente para analisá-los? Os fenômenos aqui apontados poderiam ser adequadamente explicados por uma teoria derivacional que, reunindo as unidades fonológicas *acento*, *silaba* e *segmento*, atribuisse o acento primário e, portanto, estabelecesse os parâmetros para a formação de pés métricos, antes do preenchimento dos constituintes silábicos por material segmental. Esse ordenamento, contudo, parece não ser pacífico. Considerando-se, por exemplo, o fato de que o Português não aceita palavras proparoxítonas com a penúltima sílaba pesada (o que proíbe, por exemplo, formas como \*áberto) e, considerando-se, com Wetzels (1997), que as soantes palatais do Português ( /ʎ/ e /ɲ/ ) são consoantes geminadas (o que proíbe, por exemplo, formas como \*báralho e \*rêbanho), pode-se defender que, nos últimos exemplos, os segmentos devem preencher os constituintes silábicos em etapa derivacional anterior à atribuição do acento.

<sup>2</sup> Na região da pesquisa, o 'r-forte' pode apresentar diferentes manifestações fonéticas: [x], [r], [X], [w], [ʀ]. Diante dessa variação, embora seja [x] a sua forma mais frequente, usou-se aqui o símbolo [x] para representá-lo.

<sup>3</sup> Aqui são apresentados dados de apenas uma criança. Estudos mais aprofundados e com maior número de informantes podem confirmar ou não os presentes resultados.

Esse mesmo fato de ordenação entre atribuição de estrutura silábica e acento é apresentado como um problema para teorias derivacionais por Collischonn (2000, p. 296-297), ao tratar da epêntese no Português Brasileiro: para essas teorias, lembra a autora que o acento é posterior à epêntese porque a silabação é pré-requisito para o acento, mas, por outro lado, seu estudo comprova que a epêntese é influenciada pelo acento. Diante desse fenômeno – que não só ocorre na fala de adultos, mas também na aquisição da linguagem – Collischonn (op. cit.) analisa os dados com base na Teoria da Otimidade, que, por não ser abordagem derivacional, não impõe uma seqüência necessária entre silabação e acento.

A resolução desse paradoxo talvez esteja mesmo em uma postura teórica que explique os *outputs* pela atuação simultânea de diferentes restrições ou condições, como o faz a Teoria da Otimidade (TO). Entendendo ser a gramática das línguas, conforme diz Kager (1999), um sistema de 'forças' universais conflitantes, a TO representa essas 'forças' como *restrições* que se configuram em exigências relativas a aspectos das formas gramaticais de *outputs*. Vendo cada língua como um conjunto ordenado de restrições universais violáveis, a TO integra a idéia de marcação na substância da gramática: reúne *restrições de marcação* com *restrições de fidelidade*: as primeiras pressionam em direção a *outputs* com tipos de estruturas não-marcadas, enquanto as outras apresentam fatores gramaticais que visam à preservação, nos *outputs*, de contrastes lexicais. É a interação entre restrições desses dois tipos – *restrições de marcação* e *restrições de fidelidade* – que poderá dar conta de fenômenos de influência recíproca e de natureza simultânea registrados na aquisição da fonologia, como o da inter-relação entre segmento, sílaba e pé métrico.

Segundo a Teoria da Otimidade, a aquisição da linguagem consiste na aquisição da hierarquia de restrições que caracteriza a língua e as descrições do processo de aquisição da fonologia das línguas com base na TO têm mostrado a tendência a *restrições de marcação* dominarem *restrições de fidelidade*, nos primeiros estágios da aquisição, não permitindo a produção de *outputs* com estruturas marcadas. Como exemplo do funcionamento da teoria e da asserção acima apresentada, tomem-se as seguintes restrições, mostradas em (4), retiradas de Kager (1999).

(4)

**A) Restrições de fidelidade**

a) MAX-IO (Maximality) – Todo segmento/traço do *input* tem um correspondente no *output* (não apagamento).

b) DEP-IO (Dependence) – Todo segmento/traço do *output* tem um correspondente no *input* (não epêntese).

**B) Restrições de marcação**

a) ONSET – Sílabas têm *onset*.

b) NOCODA – Sílabas não têm coda.

As investigações sobre a aquisição do Português Brasileiro já aqui referidas são unânimes na constatação da tardia emergência da líquida não-lateral em coda. Uma palavra como 'urso', por exemplo, é produzida como ['usu] até estágio bem avançado do desenvolvimento fonológico de crianças brasileiras. A escolha do *output* ['usu] pelas crianças é decorrente, segundo a TO, da hierarquia de restrições que a sua gramática apresenta – a restrição de marcação NOCODA, que milita contra a estrutura silábica com coda, mantém-se por um largo período, no processo desenvolvimental, como dominante de outras restrições. O *tableau* em (5) registra um exemplo simples da forma como opera a TO e evidencia uma hierarquia que exige, como *output* ótimo, a forma ['usu] para 'urso'.

(5)

/urso/	NOCODA	DEP-IO	MAX-IO	ONSET
a) ur.su	*			*
✓ b) u.su			*	*
c) su.su		*	*	
d) u.ru.su		*		*

Ao apresentar *outputs* do tipo ['usu] para 'urso', a gramática da criança está apresentando a hierarquia de restrições mostrada em (6), em que a restrição de marcação NOCODA domina as *restrições de fidelidade*, as quais dominam a restrição de marcação ONSET.

(6) NOCODA >> DEP-IO >> MAX-IO >> ONSET

Observe-se que, no exemplo apresentado em (5), a *restrição de marcação* denominada ONSET, a qual milita contra sílabas sem *onset*, não exerce nenhum papel na escolha do *output* ótimo dentre os candidatos propostos no *tableau* em (5), isso porque já foi demovida, na gramática aqui exemplificada, para posição hierárquica abaixo das *restrições de fidelidade*. Na verdade, essa demção passa a ser considerada importante no momento em que se entende que foi o que permitiu a escolha de um *output* com *onset* vazio. Investigações tanto sobre a aquisição do Português Europeu (Freitas, 1997), como sobre a aquisição do Português Brasileiro (Matzenauer-Hernandorena, 1999a) têm comprovado que, em etapa bem precoce da aquisição da fonologia, crianças portuguesas e brasileiras apresentam, em seus sistemas, sílabas com *onset* vazio.

É relevante salientar que, ao falar-se em *demção de restrições*, está-se remetendo a algoritmos de aquisição da linguagem com base na TO, como o de Tesar e Smolensky (1996), por exemplo, que propõe que a organização gradual, pela criança, do ordenamento de restrições que caracteriza a sua língua-alvo se dá por demção das restrições universais que, no estágio inicial da aquisição, não apresentam hierarquia definida. Entretanto, em função do objetivo restrito do presente texto, não são feitas aqui considerações sobre algoritmos de aquisição da linguagem e, por esse fato não ser no momento objeto de discussão, o *tableau* apresenta as colunas, indistintamente, divididas por linhas contínuas.

O texto trata apenas do acento paroxítono, preponderante na língua. Segundo Collischonn (2000, p. 304), os acentos proparoxítonos são predeterminados no *input* e se mantêm no *output* graças às restrições da família de FIDELIDADE, não dominadas; os acentos oxítonos ainda têm de ser estudados com base em restrições.

Outro fato relevante a ser observado a partir do *tableau* em (5) – que mostra, como *output* ótimo, a forma ['usu] para 'urso' – é que a mesma criança cujo sistema ainda não licencia a coda com líquida não-lateral já pode apresentar sílabas com coda fricativa, por exemplo. Nesse caso, outras restrições, relativas a segmentos e/ou traços, entram em jogo de modo que estruturas silábicas com coda fricativa sejam adequadamente produzidas, ao passo que, com coda /r/, não se manifestem foneticamente com esse constituinte da sílaba (uma restrição desse tipo seria, por exemplo, CODA CONDITION, a qual estabelece condições de coocorrência de traços para segmentos que ocupam a posição de coda).

E é esse mesmo fenômeno de interação de restrições que parece ser capaz de resolver a questão foco do presente trabalho, ou seja, a relação entre o acento e a aquisição de segmentos marcados. Os trabalhos que analisam fatos fonológicos que envolvem os níveis prosódico e melódico da língua, como o de Collischonn (2000), por exemplo, têm apontado que, nesses casos, a hierarquia das restrições prosódicas deve estar relacionada com a hierarquia das restrições estruturais e de fidelidade, a fim de que funcionem simultaneamente. Deve ser possível explicar-se, portanto, por esse mesmo caminho, a emergência inicial de segmentos marcados no pé do acento da palavra prosódica.

Outra alternativa para a análise do fato aqui focado poderia ser proposta por meio de *restrições de fidelidade posicional*, ou seja, por restrições que licenciam traços em posições específicas. Com esse encaminhamento, poderia haver uma restrição que referisse o licenciamento, especificamente no pé do acento, de traços que constituem estruturas de segmentos marcados.

De acordo com Kager (1999, p. 408-409), as *restrições de fidelidade posicional* são fundamentadas em considerações funcionais. A literatura sobre o funcionamento da fonologia das línguas é pacífica em apontar posições *perceptualmente salientes* e em descrever a resistência de segmentos, nessas posições, a sofrer processos fonológicos. Sendo reconhecidamente a sílaba tônica uma posição saliente, não deixaria de ser coerente reconhecer-se também o pé do acento como perceptualmente saliente. Segundo Kager (op. cit.), estudos recentes em Teoria da Otimidade têm verificado assimetrias perceptuais com base em *fidelidade posicional*, propondo restrições de fidelidade sensíveis a posições perceptualmente proeminentes. Nesse caso, segundo o autor, uma restrição de fidelidade para determinado traço (T) referindo uma posição proeminente teria de dominar as restrições de fidelidade gerais (como MAX-IO e DEP-IO) e, sem dúvida, poderiam aparecer restrições de marcação entre os dois tipos de restrições de fidelidade, originando a hierarquia mostrada em (7) (Kager, 1999, p. 408).

- (7) Restrições de Fidelidade (*posições proeminentes*) >>  
Restrições de Marcação >> Restrições de Fidelidade (*gerais*)

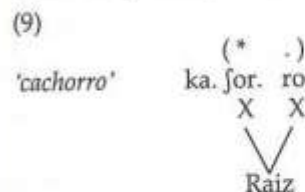
Com esse tipo de relação de dominância estabelecido na gramática das crianças em determinada(s) fase(s) do desenvolvimento fonológico, seria possível entender-se a emergência inicial de determinados traços ou determinadas coocorrências de traços que constituem a estrutura de segmentos marcados em posições de proeminência, considerando-se o pé do acento uma posição dessa

natureza. Seria, portanto, uma restrição do tipo que aparece em (8), por exemplo, que estaria licenciando determinados traços no pé do acento da palavra.

- (8) IDENT-IO (T)/STRESS FOOT – Um segmento do *output* no pé do acento tem o mesmo valor para o traço (T) que seu correspondente no *input*.

Com essa restrição, torna-se evidente a ação interativa dos níveis prosódico e melódico da língua, pois equivale a dizer que um segmento com determinado(s) traço(s) será preservado no pé do acento.

Retomando-se a emergência das consoantes líquidas objeto de análise no presente estudo – /ʎ/, /r/ e /r̥/, pôde verificar-se que a líquida não-lateral /r̥/ teve a emergência, no processo de aquisição do Português Brasileiro, favorecida na borda esquerda do pé troqueu, isto é, na sílaba do acento primário da palavra, seja como *onset* simples, como constituinte de *onset* complexo, ou como coda silábica. Diferentemente, a lateral palatal /ʎ/ e a líquida não-lateral /r/ tiveram sua emergência favorecida na borda direita do pé troqueu. Esse comportamento de /ʎ/ e de /r/ poderia ser atribuído à sua natureza de consoantes geminadas, compartilhando-se a idéia dessa categorização com Wetzels (1997) e Monaretto (1996): assim, as consoantes geminadas, que são ambissilábicas, tenderiam a emergir na borda direita do pé troqueu para que ambos os tempos fonológicos que integram o segmento, ou seja, que se ligam à raiz única que caracteriza esse segmento, se mantenham no pé do acento da palavra, conforme a representação em (9) evidência.



Neste ponto, pode-se afirmar que, em toda a análise aqui proposta,<sup>4</sup> têm-se evidências de que é a estrutura métrica que está influenciando a estrutura interna dos segmentos e que tanto com uma interação entre restrições de fidelidade e de marcação (espe-

<sup>4</sup> O texto trata apenas do acento paroxítono, preponderante na língua. Segundo Collischonn (2000, p. 304), os acentos proparoxítonos são predeterminados no *input* e se mantêm no *output* graças às restrições da família de FIDELIDADE, não dominadas; os acentos oxítonos ainda têm de ser estudados com base em restrições.

cialmente as prosódicas), bem como com a proposição de restrições de fidelidade vinculadas a posições proeminentes é possível alcançarem-se análises pertinentes para a aquisição precoce dos segmentos marcados no pé do acento, conforme os dados apresentados na primeira parte do texto referendam. O estudo permite que se conclua, portanto, que consoantes marcadas (e, provavelmente outras consoantes também) têm o primeiro estágio de aquisição em posição prosodicamente dominante, reiterando o funcionamento da interface Fonologia Segmental/Fonologia Prosódica.

### Agradecimento

Agradeço a Gisela Collischonn (UFRGS) e a Paula Fikkert (Universidade de Nijmegen) por seus valiosos comentários à primeira versão deste texto. Todos os problemas são de minha inteira responsabilidade.

### Referências bibliográficas

- AZAMBUJA, E. J. M. *A aquisição das líquidas laterais do Português: um estudo transversal*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1998.
- ALLEN, G. D.; HAUKINS, S. Phonological rhythm. In: YENI-KOMSHIAN et al. (eds.) *Child Phonology*. New York: Academic Press, v. 1, 1980.
- BERNHARDT, B. H.; STEMBERGER, J. P. *Phonological development – from the perspective of constraint-based Nonlinear Phonology*. San Diego: Academic Press, 1998.
- BISOL, L. O acento e o pé métrico binário. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, n. 22, p. 69-80, 1992.
- COLLISCHONN, G. A epêntese vocálica no Português do sul do Brasil: análise variacionista e tratamento pela Teoria da Otimalidade. *Letras de Hoje*, v. 35, n. 1, p. 285-318, 2000.
- FIKKERT, P. *On the acquisition of prosodic structure*. Ph.D. Dissertation. University of Leiden, 1994.
- FREITAS, M. J. *Aquisição da estrutura silábica do português europeu*. Tese de Doutorado. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1997.
- GIANGOLA, J. P. Complex palatal geminates in Brazilian Portuguese. *The Proceedings of the Thirteenth West Coast Conference on Formal Linguistics*. San Diego: University of California, 1994.
- HALLE, M.; VERGNAUD, J. R. *An Essay on Stress*. Cambridge: MIT Press, 1987.
- HAYES, B. *Metrical stress theory: principles and case studies*. Chicago: University of Chicago Press, 1995.
- KAGER, R. *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

LAMPRECHT, R. R. *Perfil da aquisição normal da fonologia do português – descrição longitudinal de 12 crianças: 2;9 a 5;5*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1990.

LIBERMAN, M. & PRINCE, A. On stress and linguistic rhythm. *Linguistic Inquiry*, Cambridge, v. 8, n. 2, p. 249-336, 1977.

MACKEN, M. A. Prosodic constraints on features. In: BERNHARDT, B.; GILBERT, J.; INGRAM, D. (eds) *Proceedings of the UBC International Conference on Phonological Acquisition*. Somerville: Cascadilla Press, 1996.

MATZENAUER-HERNANDORENA, C. L. *Aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1990.

———. Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*, v. 30, n. 4, p. 91-110, 1995.

———. Relações implicacionais na aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*, v. 31, n. 2, p. 67-76, 1996.

———. Aquisição da linguagem e otimidade: uma abordagem com base na sílaba. III Encontro do CELSUL – Círculo de Estudos Linguísticos do Sul. Porto Alegre: PUCRS, 1999a.

———. Aquisição da fonologia e implicações teóricas: um estudo sobre as soantes palatais. In: LAMPRECHT, R. R. *Aquisição da linguagem: questões e análises*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999b.

MEZZOMO, C. L. *Aquisição dos fonemas na posição de coda medial do português brasileiro, em crianças com desenvolvimento fonológico normal*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1999.

MIRANDA, A. R. M. *A aquisição do "r": uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1996.

MONARETTO, V. N. O. *Um reestudo da vibrante: análise variacionista e fonológica*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1996.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris Publications, 1986.

PEREIRA, M. I. P. *O acento de palavra em português – uma análise métrica*. Tese de Doutorado. Coimbra: Universidade de Coimbra, 1999.

SCARPA, E. Sons preenchedores e guardadores de lugar: relações entre fatos sintáticos e prosódicos na aquisição da linguagem. In: SCARPA, E. (org.) *Estudos de Prosódia*. Campinas: UNICAMP, 1999.

TESAR, B.; SMOLENSKY, P. *Learnability in optimality theory*. 1996 [ROA-156, <http://ruccs.rutgers.edu/roa.html>]

WETZELS, W. L. Mid vowel neutralization in Brazilian Portuguese. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, n. 23, p. 19-55, 1992.

———. The lexical representation of nasality in Brazilian Portuguese. *Probus*, n. 9, p. 203-232, 1997.