



## AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM

VOLUME ESPECIAL - 2012

---

### **Acessando a fonologia infantil: resultados experimentais e naturalísticos<sup>1</sup>**

Raquel Santana Santos (USP)

**RESUMO:** Este trabalho compôs a mesa sobre Aspectos Metodológicos. Nele, discuto o uso de diferentes metodologias no acesso à fonologia da fala infantil e no estudo da aquisição fonológica. Especificamente, para comparar os resultados, discuto a aquisição da regra de acento primário no português brasileiro e no holandês, trazendo resultados de diferentes trabalhos sobre o assunto. Estudos naturalísticos do holandês e inglês apontam que as crianças começam com um padrão trocaico (dissílaba forte-fracas) – cf. Fikkert 1994, Demuth 1995. Estes estudos são corroborados por experimentos nas mesmas línguas (cf. Bree et al 2008, Jusczyk et al 1993). Em português brasileiro, entretanto, este padrão não se mantém. Santos 2001, 2007ab e Bonilha 2005 usam dados naturalísticos e encontram, no período inicial, um padrão iâmbico (dissílaba fracas-forte); Rapp (1994), por outro lado, encontra um padrão trocaico em um estudo experimental de produção. Esta discrepância nos resultados leva-nos a questionar se os resultados não estão sendo influenciados pelo método aplicado. Baia 2008 e Baia & Santos 2011 conduzem um estudo comparando os resultados nas duas metodologias e concluem que os estudos experimentais realmente apontam para um padrão mais trocaico, enquanto que os estudos naturalísticos apontam para um padrão mais iâmbico. As autoras concluem que a diferença é resultado do tipo de palavra analisada: os experimentos são normalmente do tipo de nomeação de figuras, o que favorece nomes, enquanto que em dados naturalísticos também aparecem verbos, que são predominantemente iâmbicos.

Palavras-chave: estrutura prosódica; aquisição fonológica; metodologias

---

<sup>1</sup> Gostaria de agradecer a audiência do IV Encontro Nacional de Aquisição da Linguagem (Juiz de Fora, Brasil) pelos comentários e sugestões. Agradeço também ao CNPq (308135/2009-1) pelo auxílio financeiro concedido na forma de bolsa. Finalmente, à Maria de Fátima de Almeida Baia e Paula Fikkert pela instigação do trabalho conjunto.

## Introdução

Os primeiros trabalhos que discutem a estrutura prosódica (e aqui entenda-se a quantidade de sílabas e a posição da sílaba tônica) das palavras iniciais das crianças lidaram com dados do holandês, inglês e espanhol, na década de 90. Desde então, estudos em diversas línguas têm se somado a eles: catalão, hebraico, francês, alemão, grego, português (brasileiro e europeu). A grande maioria dos resultados encontrados apontou que as primeiras palavras apresentam uma tendência trocaica (duas sílabas: forte-fraca), tanto na produção quanto na percepção (ARCHIBALD 1995; GERKEN, 1994; FIKKERT, 1994; ADAM & BAT-EL 2007; PRIETO, 2006). Os dados de produção do holandês ilustram os casos de produção em que a criança modifica o alvo de modo a fazer com que as palavras encaixem-se no arcabouço trocaico (dados de FIKKERT, 1994):

(1) / , hɔr'lo:ʃə /	[ 'lo:ʃə ]	relógio	L.1;10.15
(2) / a:p /	[ 'a: pə ]	macaco	T. 1;4.14
(3) / ko: 'nejn /	[ 'neɲɛ ]	coelho	T. 1;5.14

Em (1) o alvo é uma trissílaba paroxítona e, em sua produção, a criança apaga a sílaba pré-tonica; em (2), um monossílabo, a criança insere uma vogal final, criando uma nova sílaba pós-tônica; e em (3), uma dissílaba oxítona, a criança apaga a pré-tônica e repete a sílaba tônica, deixando a tonicidade no começo da palavra.

Estudos de percepção também mostraram uma preferência por troqueus, como mostram os resultados de Jusczyk et al (1999). Em um primeiro experimento de escuta preferencial, as crianças foram familiarizadas com as palavras *Hamlet* e *kingdom*, duas palavras trocaicas no alvo. Aos sete meses e meio, elas preferiam ouvir por mais tempo passagens com estas mesmas duas palavras do que com as palavras *ham* e *king*, o que leva a conclusão de que elas percebiam as palavras, e não apenas as sílabas acentuadas. No entanto, num segundo experimento, as crianças foram familiarizadas com as palavras *guitar* e *surprise*, mas não preferiram ouvir por mais tempo passagens com estas duas palavras. A conclusão dos autores é que, nestes casos, não é a palavra, mas a sílaba acentuada que é extraída. Em um terceiro experimento, as crianças foram familiarizadas com as sequências [ta.ris] e [prajs.to]. Neste caso, as crianças preferiram ouvir por mais tempo passagens com *guitar* e *surprise* seguidas pela mesma sílaba (*guitar is* e *surprise to*). Finalmente, em um quarto experimento, as crianças foram familiarizadas com [tar] e [prajs]. Neste caso, elas não preferiram ouvir por mais tempo passagens com *guitar* e *surprise* seguidas pela mesma sílaba (*guitar is* e *surprise to*).

As conclusões gerais destes estudos são que: (i) falantes começam identificando o início de palavras com sílabas fortes; (ii) as crianças preferem palavras com formato SW<sup>3</sup>, (iii) as sílabas que antecedem a sílaba forte não são selecionadas; e (iv) o padrão predominante nas palavras isoladas é SW. No entanto, estas conclusões não deixam de ter alguns problemas. O primeiro deles é que a maior parte das línguas estudadas é germânica (inglês, holandês, alemão) ou tem uma forte predominância de troqueus na língua alvo (espanhol). Um outro problema que se coloca é que há também trabalhos que apontam não haver uma tendência inicial (KEHOE & STOE-GAMMON, 1997; VIHMAN, DEPAOLIS & DAVIS, 1998; DEMUTH, 1996; HOCHBERG, 1988a, b; ROSE & CHAMPDOIZEAU, 2007). Ainda assim, assumiu-se uma tendência trocaica nas primeiras palavras.

<sup>3</sup> Usarei S para sílaba forte (strong) e W para sílaba fraca (weak) e M para monossílabo. Assim, SW é o arcabouço de uma dissílaba paroxítona.

O fato de se assumir uma forma mesmo com vários resultados contrários a ela já por si só indica a relevância de olhar para o fenômeno. Neste trabalho, tomo esta tarefa da seguinte maneira: na primeira seção, aponto para questões metodológicas que afetam estes resultados. Na segunda seção, apresento a distribuição dos padrões de acento no português brasileiro, foco deste estudo, para comparação dos dados infantis. A terceira seção traz os resultados existentes sobre os estudos de aquisição do padrão prosódico. Finalmente são apresentadas as considerações finais.

## 1. Questões metodológicas

A primeira questão que deve ser levada em conta é por que deveria haver uma tendência trocaica. Há duas respostas para tal pergunta. Segundo Demuth (1995), o arcabouço dissilábico decorre da aquisição da estrutura prosódica, que tem os níveis apresentados em (4) (cf. SELKIRK, 1984 e NESPOR & VOGEL, 1986, respectivamente):

(4)	a) Selkirk	b) Nespor & Vogel
	-----	Enunciado
	Frase entoacional	Frase entoacional
	Frase fonológica	Frase fonológica
	Palavra prosódica	Grupo Clítico
	-----	Palavra
	Pé	Pé
	Sílaba	Sílaba

A diferença entre as duas propostas é que Selkirk não assume o nível do enunciado (que uniria frases entoacionais relacionadas semântico-pragmaticamente) nem o nível da palavra (a palavra lexical). Para esta autora, a palavra prosódica inclui os clíticos; logo, equivale ao grupo clítico de Nespor & Vogel (1986). Os níveis são hierárquicos, de forma que o pé é formado por sílabas e forma palavras.

Para Demuth (1995), a criança começa dos níveis mais baixos da hierarquia. Assim, a autora propõe quatro estágios no processo de aquisição. Em um primeiro momento, as palavras são monossilábicas, no segundo momento, as palavras têm a extensão de um pé (duas sílabas). Em um terceiro momento, as palavras são maiores que um pé binário (podendo ter uma sílaba ou um pé a mais). Finalmente, o quarto estágio é aquele em que a palavra infantil atinge a forma adulta.

Há dois problemas com esta proposta: não há nada na hierarquia prosódica que obrigue o núcleo do pé a estar à esquerda. De fato, Nespor & Vogel (1986) afirmam que a posição do núcleo do pé deve ser estabelecida por outros processos/regras, independentemente da hierarquia prosódica. Um outro problema é o fato de o próprio pé ser binário. Muito embora o pé binário seja o mais comum nas línguas, em ambas as propostas sobre hierarquia prosódica assume-se que uma diferença entre a estruturação prosódica e outros componentes gramaticais (a sintaxe, por exemplo) é que os domínios são n-ários (não são obrigatoriamente binários, como acontece com as ramificações sintáticas). Assim, tanto a quantidade de sílabas quanto a posição do acento seriam escolhas específicas da língua, e não decorrentes da hierarquia prosódica. Há que se ressaltar que como as duas propostas tratam da língua adulta, elas não discutem como é esta hierarquia enquanto as especificidades da língua não foram selecionadas/marcadas.

Uma outra resposta para a questão de por que haver uma tendência trocaica inicial baseia-se na proposta de que a língua é organizada em princípios e parâmetros (cf. CHOMSKY, 1981). A primeira análise neste sentido é de Fikkert (1994), que relaciona a estrutura das palavras infantis aos valores *default* dos parâmetros relacionados ao algoritmo acentual. Especificamente para nossa questão há, segundo a autora, dois parâmetros: tamanho do pé e posição do núcleo. O tamanho do pé lida com a quantidade de sílabas por pé. Há dois valores possíveis: binário e não-limitado. Segundo Fikkert, o valor *default* deste parâmetro é binário. Logo, as palavras iniciais deverão se conformar com este padrão, até que o parâmetro seja remarcado. No caso do parâmetro núcleo, há os valores esquerda e direita, e o valor esquerda é o valor *default*. Da combinação destes dois parâmetros tem-se a estrutura SW, aquela das primeiras palavras infantis. De acordo com Fikkert, embora se assuma que o parâmetro está marcado desde o início, não é possível ver seus reflexos porque as primeiras palavras são monossílabas.

O primeiro problema que devemos levar em conta é o recorte. Assume-se que as crianças estão trabalhando com o acento de palavra. Então a pergunta é: “o que é palavra?”. Veja que para Selkirk (1984) a palavra prosódica é formada por um item lexical e seus clíticos, enquanto que para Nespor & Vogel (1986) os clíticos são palavras fonológicas independentes, como ilustra (5) para *o gato*:

(5)	a)	Selkirk	b)	Nespor & Vogel
		Palavra prosódica		Grupo clítico
		-----		Palavra Fonológica
		Pé		Pé
		[ [o] <sub>σ</sub> [ga] <sub>σ</sub> [to] <sub>σ</sub> ] <sub>ω</sub>		[ [[o] <sub>σ</sub> ] <sub>ω</sub> [[ga] <sub>σ</sub> [to] <sub>σ</sub> ] <sub>C</sub>

Trabalhos que encontram tendência trocaica apontam a existência de epênteses finais, mas ignoram as iniciais. No entanto, estes casos existem, como ilustram (6) e (7):

(6)	/ jʃɛ /	[e'ʃɛ]	cachorro	Veneziano & Sinclair (2000)
(7)	/ ba'ln /	[ 'pa:'bo:un]	balão	Fikkert (1994)

O que aponto aqui é que, se a estrutura inicial é resultante de regras de marcação de acento primário, deve se ter claro o que é uma palavra e o que levar/não levar em conta em relação às inserções silábicas.

Outro problema que se coloca na análise que relaciona o padrão com o algoritmo de acentuação primária diz respeito às línguas alvo. Os estudos que defendem uma tendência trocaica são em sua grande maioria de línguas cujo alvo também é trocaico. Assim, como saber se a criança produz troqueus por causa do valor *default* ou por causa da língua alvo? Em outras palavras, como saber se os troqueus produzidos pela criança não são resultado já de uma marcação paramétrica (com mudança no valor *default*)? Para isso, é necessário estudar línguas cujo alvo não seja troqueu (línguas iâmbicas - WS) ou encontrar dados de crianças produzindo iambos para uma língua alvo troqueu.

O português brasileiro é então um bom caso para estudo. Segundo Cintra (1997), aproximadamente 63% das palavras adultas são trocaicas. Entretanto, as crianças começam produzindo troqueus (SANTOS, 2001; 2007a,b; BONILHA, 2005; BAIA, 2008), como ilustram os dados (8)-(11):



Assumindo Bisol, tanto o algoritmo quanto o *output* são trocaicos no português brasileiro. No caso de assumirmos Lee, embora o *output* seja trocaico, o algoritmo é iâmbico.

### 3. Estudos sobre aquisição do padrão prosódico

O Quadro 1 abaixo resume os trabalhos sobre aquisição do padrão prosódico do português brasileiro, separando-os por metodologia de coleta e análise:

			ANÁLISE	
			Sentença	Palavra
C O L E T A	Experimental	Produção		Rapp (1994), Baia (2008), Baia & Santos (2011)
		Percepção		Santos & Fikkert (2011)
	Naturalístico (longitudinal)	Produção	Santos (2001), Santos (2007ab), Santos & Fikkert (2007)	Santos (2007b), Bonilha (2005), Baia (2008), Santos & Fikkert (2007) <sup>4</sup>
		Percepção		

Quadro 1: estudos sobre aquisição do padrão prosódico em português brasileiro

Nas subseções abaixo, resumimos os resultados encontrados, por tipo de coleta e análise.

#### 3.1. Coleta naturalística/produção, análise de sentença

O primeiro trabalho discute a aquisição do acento primário e, por consequência, lida com as questões de posição de sílaba tônica e quantidade de sílabas por palavra. Santos (2001, 2007a) analisou 2 crianças, entre 1;1 e 3;4 anos. A segmentação foi feita levando-se em conta proeminências, ou seja, os dados (tanto nomes quanto verbos) foram segmentados em palavras somente quando havia mais de uma proeminência na sentença. Assim, dados como em (13) foram considerados como uma única unidade para a análise:

(13) [ʒa. 'mo]                      já mamou              T.2;0.26

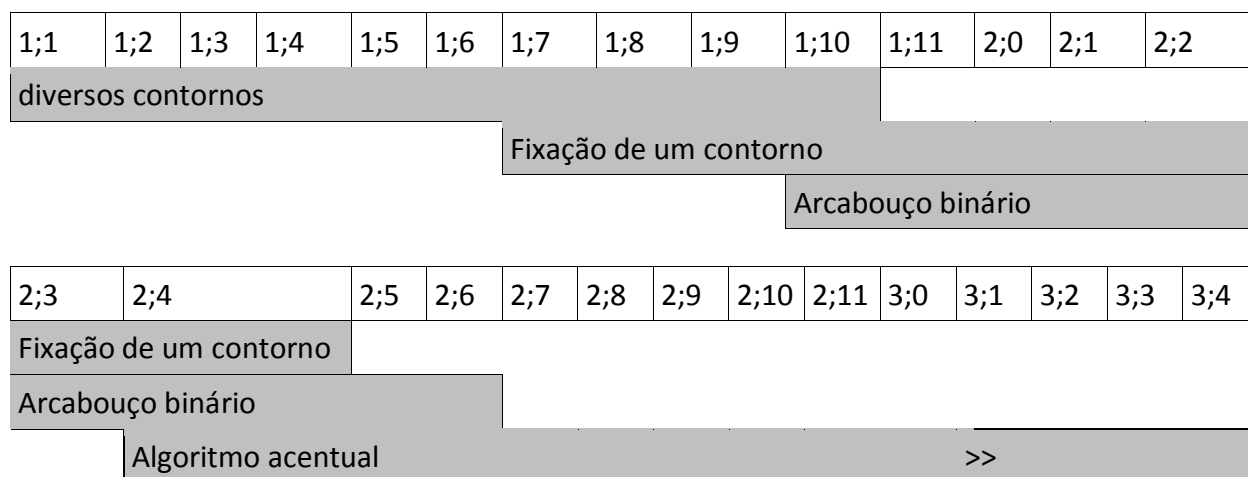
Seguindo Scarpa (1995, 1997), Santos defende que a primeira proeminência com que a criança trabalha é a proeminência entoacional. Scarpa propõe que os primeiros enunciados infantis têm o padrão em (14), em que L indica não somente um tom baixo, mas também uma sílaba fraca, e H um tom alto e sílaba forte. Os elementos entre parênteses indicam opcionalidade:

(14) (L) L H (L)

O padrão entoacional mínimo da criança é uma LH, que é também uma WS. A proeminência das primeiras palavras estaria à direita porque o português é uma língua de encaixamento à direita (a proeminência entoacional encontra-se no elemento mais encaixado nas sentenças com foco neutro), e as estratégias de truncamento e mudança acentual não são

<sup>4</sup> Aos interessados pela aquisição do acento primário no português europeu, cf. Correia 2010.

resultado de valores *default* para acento primário, mas estratégias que evidenciam a marcação da proeminência do nível entoacional. Segundo Santos, a criança passa por 3 estratégias antes de adquirir o algoritmo acentual. Inicialmente ela utiliza vários contornos entoacionais. Em um segundo momento, ela fixa um contorno (o contorno em (17)), com o qual trabalha. Este contorno leva-a a um terceiro momento, o do arcabouço binário. Finalmente, ela atinge a forma alvo, via algoritmo acentual. O Quadro 2 (Santos 2007a) resume este percurso:



Quadro 2: percurso na aquisição do acento primário – Santos (2007a)

Em suma, Santos (2001, 2007a) defende que as primeiras produções são WS, resultantes da estrutura entoacional.

Santos & Fikkert (2007), posteriormente estendido em Santos (2007b) também analisam a sentença, observando especificamente que estratégias as crianças utilizavam para modificar o acento. O arrazoado das autoras é que se as crianças estão trabalhando com o enunciado, estão também trabalhando com a distribuição ótima de fortes e fracas em sua produção. Assim, as palavras das crianças serão modificadas de forma a tornar seus enunciados ótimos ritmicamente. Os Gráficos (1)-(3) mostram os resultados encontrados quanto a modificações para as formas alvo WS, SW e WSW. O Gráfico 1 trata das formas WS. Como se pode observar, a maior parte das produções deste tipo de palavra foram produções eurrítmicas, o que significa que, se mudanças foram feitas (ou de apagamento, ou de acréscimo), elas melhoraram a distribuição de fortes e fracas no enunciado. O Gráfico 2, no entanto, mostra que a mesma conclusão não se aplica para formas alvo SW: muito embora muitas das produções de SW tenderam a uma alternância rítmica ótima, não foi este o caso, já que houve muitas modificações que tornaram a sequência menos ótima (ou com encontros acentuais, ou com sequências de sílabas fracas). O Gráfico 3 mostra que em muitos casos mudanças nas formas WSW criaram sequências que não eram ótimas ritmicamente, bem como houve muitos casos de mudanças desnecessárias (resultantes de mudanças em fronteiras inicial ou final de enunciado, o que não afeta a alternância rítmica).

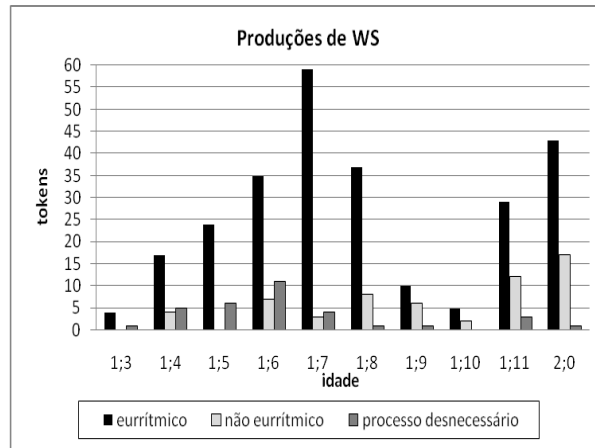
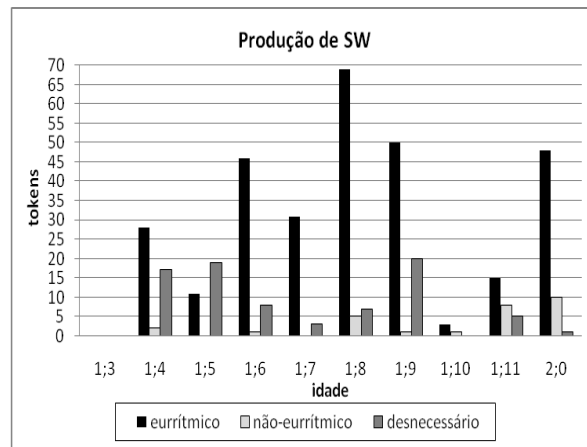


Gráfico 1: resultado rítmico das produções WS



Gráficos 2: resultado rítmico das produções SW

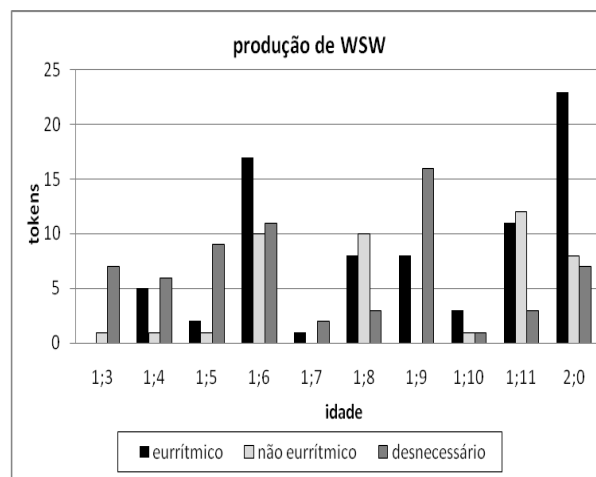


Gráfico 3: resultado rítmico das produções WSW

O Gráfico 4 mostra, especificamente para as palavras WSW produzidas isoladamente, o tipo de mudança ocorrida. Como se observa, no início a criança produz mais iambos (1;3). Os troqueus só aparecem em maior número que os iambos a partir de 1;5, quando as formas



corretas também já apareceram. Os monossílabos tônicos são em número muito reduzido, durante todo o período analisado.

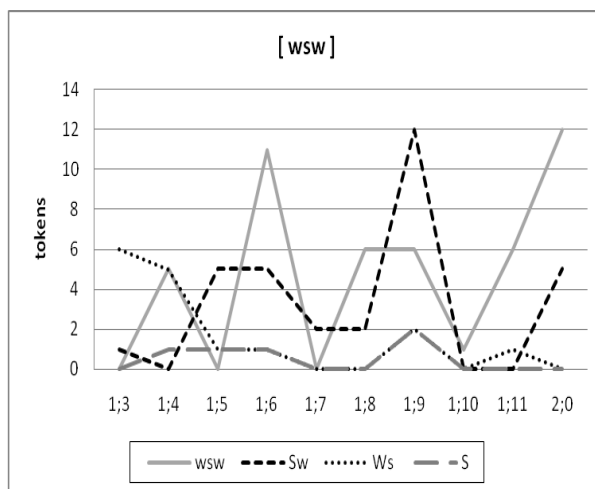


Gráfico 4: produção de trissílabos paroxítonos produzidos isoladamente.

As autoras concluem que as modificações nas palavras alvo não são devidas à estrutura rítmica. Chamo a atenção de que foram analisados somente nomes, na produção de duas crianças: L. (1;4-2;0) – 791 tokens de 64 types -; e R. (1;3-2;0) – 1050 tokens de 88 types – e que as palavras familiares e criações não foram consideradas nos resultados apresentados.<sup>5</sup>

### 3.2. Coleta naturalística/produção, análise de palavra

Utilizando o mesmo *corpus* utilizado para a análise por sentença, Santos & Fikkert (2007) e Santos (2007b) fazem um novo recorte, agora olhando apenas para a estrutura da palavra alvo. Isto é, na análise anterior, os dados eram categorizados quanto à otimização rítmica criada em relação às sílabas das palavras adjacentes. Neste novo recorte, ignora-se o contexto (sílabas adjacentes) e observa-se apenas o padrão das palavras-alvo. Os Gráficos (5)-(7) mostram a produção de nomes SW, WS e WSW. Como se observa no Gráfico 5, os nomes SW são produzidos corretamente, mas também são reduzidos a monossílabos e modificados para alguns iambos até 1;5. O Gráfico 6 mostra que os nomes WS, independentemente de seu contexto são raramente modificados. Finalmente, o Gráfico 7 mostra o que ocorre com os nomes WSW: são inicialmente produzidos como WS e só mais posteriormente (após 1;8) são produzidos como SW.

<sup>5</sup> Santos (2007b) faz a análise de duas formas: com e sem palavras familiares. Seus resultados mostram que a inclusão de palavras familiares torna ainda mais forte a tendência iâmbica. Neste mesmo trabalho pode se encontrar os resultados para verbos (que reforçam uma tendência iâmbica).

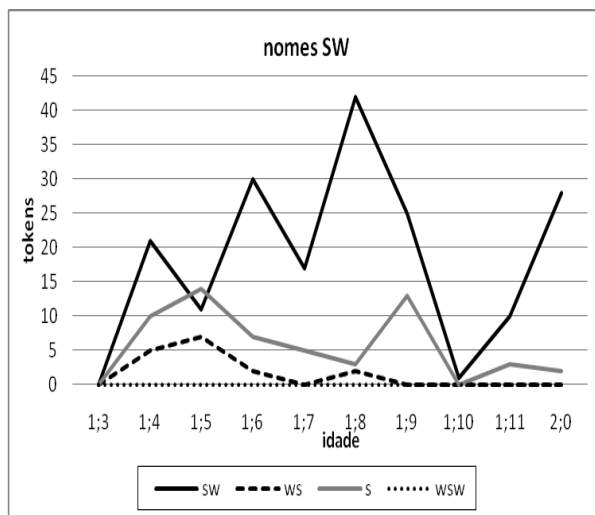


Gráfico 5: produção de nomes SW

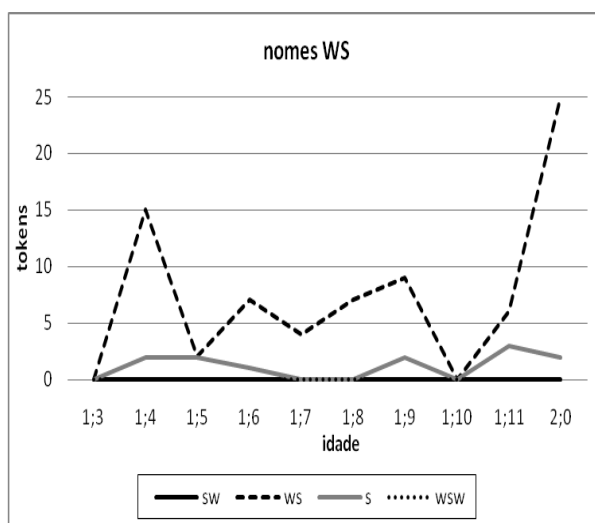


Gráfico 6: produção de nomes WS

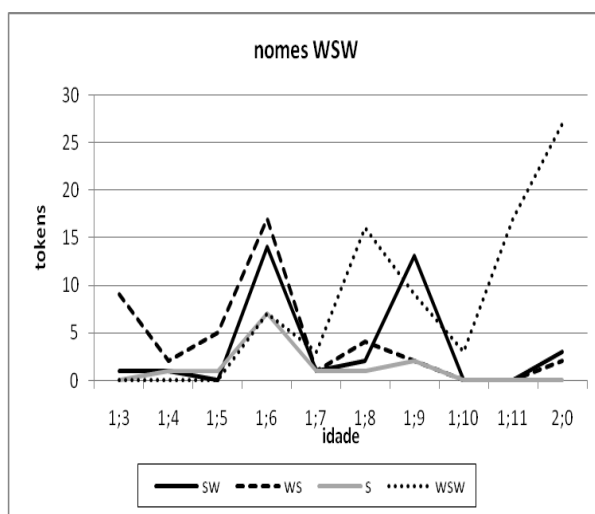


Gráfico 7: produção de nomes WSW

As autoras concluem que o português brasileiro apresenta uma tendência iâmbica inicial, mais fortemente observada quando se analisam as palavras separadamente de seu contexto.

Um outro trabalho de coleta naturalística, observando a produção e analisando a palavra é o de Bonilha (2005), que analisa a aquisição do algoritmo acentual de nomes e verbos de uma criança entre 1;01.22 a 3;09.13, considerando as palavras familiares. A Tabela 1 abaixo mostra a distribuição dos padrões prosódicos até 2;03 - as células em cinza indicam aquelas com produção de mais de 80%.<sup>6</sup> Os números em parênteses indicam a quantidade de forma alvo, enquanto que os os números fora dos parênteses indicam a quantidade de produções infantis. Assim, aos 1;2, a criança teve como alvo 7 formas SW e produziu 6 com a mesma estrutura. Desta Tabela observamos que, embora em quantidade bem menor (assim como nos resultados de Santos 2001 e 2007ab, e Santos & Fikkert 2007), os dissílabos oxítonos são produzidos corretamente desde cedo, mas também o são os paroxítonos leves. A conclusão da autora é que não há preferência por troqueus ou iambos no início. Interessantemente, as oxítonas leves são adquiridas antes que as pesadas, enquanto que as paroxítonas pesadas não são adquiridas até o final do período, indicando que quer marcado ou não-marcado, as oxítonas são adquiridas primeiro.

idade	Acento Não-Marcado		Acento Marcado		
	Paroxítona leve	Oxítona pesada	Paroxítona pesada	Oxítona leve	Proparoxítona
1;2	6 (7)	1 (5)	*	1 (1)	*
1;3	14 (19)	1 (3)	*	4 (4)	*
1;4	18 (23)	1 (2)	*	6 (6)	*
1;5	34 (42)	3 (6)	*	4 (7)	*
1;6	76 (79)	6 (10)	*	4 (5)	*
1;7	118 (120)	20 (24)	0 (2)	9 (9)	0 (1)
1;8	116 (118)	20 (25)	0 (2)	9 (11)	1 (2)
1;9	58 (59)	9 (9)	0 (2)	6 (11)	*
2;1	128 (130)	15 (16)	0 (1)	9 (9)	0 (4)
2;2	83 (86)	4 (6)	1 (2)	5 (6)	1 (3)
2;3	200 (203)	31 (33)	0 (2)	12 (14)	*

Tabela 2: distribuição dos padrões acentuais de Bonilha (2005)

### 3.3. Coleta experimental/produção, análise de palavra

O primeiro trabalho experimental sobre a estrutura prosódica das primeiras palavras de que temos notícia é o de Rapp (1994). A pesquisadora trabalhou com dados de 8 crianças, entre 1;6 e 2;0 anos, num teste de nomeação de 49 palavras-alvo (nomes). A tarefa de elicitación era mostrar desenhos ou perguntar o nome de um determinado objeto, mas a pesquisadora explicita que em muitos casos houve repetição da palavra proferida anteriormente. As palavras elicitadas foram selecionadas quanto ao número de sílabas e posição do acento. Foram 19 oxítonos (6 dissílabos, 8 trissílabos, 4 palavras de quatro sílabas e uma de 6 sílabas), 20 paroxítonos (5 dissílabos, 7 trissílabos, 6 palavras de quatro sílabas, 2 palavras de 5 sílabas) e 10 proparoxítonos (6 trissílabos, 1 palavra de quatro sílabas e 3

<sup>6</sup> A denominação de acentos não-marcados e marcados segue a proposta de acentuação primária de Bisol (1992).

palavras de 5 sílabas). Seus resultados estão nos Gráficos 8 e 9, abaixo. Como se observa no Gráfico 8, as crianças preferem produzir dissílabos. O Gráfico 9 mostra que a produção é preferencialmente por paroxítonos:

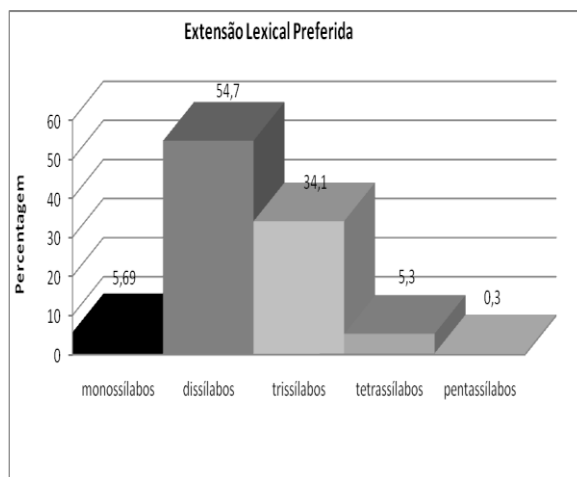


Gráfico 8: quantidade de sílabas na produção

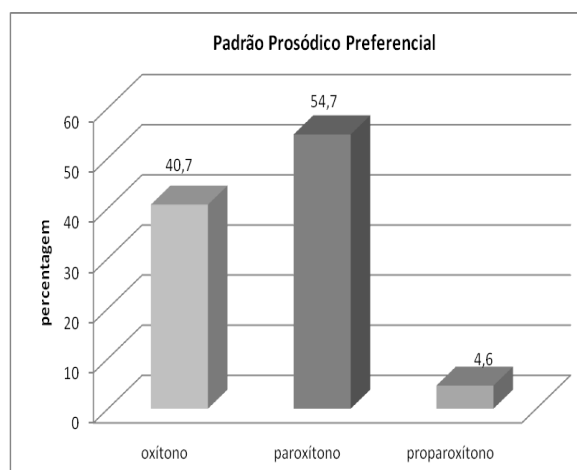


Gráfico 9: padrão acentual na produção

A autora conclui que o padrão preferencial das crianças desta faixa etária é o dissílabo paroxítono. No entanto, Baia (2008) observa que, de 393 palavras analisadas, ocorreu mudança de acento em 16 casos (4,07%), o que é um número baixo. Mas é interessante notar que 10 destes casos (62,5%) foram mudanças de acento em direção ao iambo (*carro* sendo produzido como [ka. 'xu]), enquanto apenas 6 casos (37,5%) foram mudança em direção ao troqueu (*tambor* sendo produzido como ['ã.bo]).

### 3.4. Coleta naturalística e experimental/produção, análise de palavra

Os trabalhos de Baia (2008) e Baia & Santos (2011), que revê a análise de Baia (2008), lidaram com os dados naturalísticos de 1 criança (G.) entre 1;5 e 3;0 anos, analisando tanto nomes (761 tokens) quanto verbos (416 tokens) e dados de um estudo experimental com

42 crianças da mesma faixa etária, em que se elicitava a produção de apenas nomes. O experimento de produção buscava a elicitación de 10 palavras dissílabas paroxítonas, 10 palavras dissílabas oxítonas, 6 palavras trissílabas paroxítonas, 6 palavras trissílabas oxítonas e 6 palavras trissílabas proparoxítonas. Não foram considerados casos em que a criança repetia o experimentador. Os dois *corpora* foram analisados estatisticamente e divididos em 3 grupos etários (AG1, AG2 e AG3), conforme a prevalência de resultados, pelo teste de comparação múltipla Tukey. Nosso interesse é observar que padrões são mais recorrentes nestes grupos. As Tabelas 3 e 4 mostram a distribuição de SW e WS para os dados experimentais e naturalísticos, em cada grupo, e a significância destes valores (via teste-F):<sup>7</sup>

Categoria: nomes	Arcabouço prosódico		Valor_P (teste-F)
AG1	SW (41%)	WS (24%)	<b>0.049</b>
AG2	SW (37%)	WS (28%)	0.564
AG3	SW (30,7%)	WS (26%)	0.400
Total	SW (36%)	WS (26%)	0.042

Tabela 3: resultado da distribuição de SW e WS nos dados experimentais, para nomes

Os resultados da Tabela 4, para os nomes elicitados via experimento, indicam a quantidade de produção de formas SW e WS para cada grupo. Como se observa, em todos os casos houve maior produção de troqueus do que de iambos. No entanto, apenas em AG1 esta produção tem uma diferença distribucional estatisticamente significativa. Em AG2 e AG3, pode-se dizer que estatisticamente a quantidade de SW e WS é equilibrada.

Categoria:	Faixa etária	Arcabouço prosódico		Valor_P (teste-F)
Nomes	AG1	SW (38,2%)	WS (54,2%)	0.188
	AG2	SW (43,7%)	WS (31%)	0.063
	AG3	SW (51,7%)	WS (21,3%)	<b>0.021</b>
	Total	SW (43,9%)	WS (37%)	0.065
Verbos	AG1	SW (32%)	WS (49%)	0.717
	AG2	SW (33,3%)	WS (35,8%)	0.299
	AG3	SW (27,7%)	WS (37,6%)	0.515
	Total	SW (31%)	WS (41,6%)	0.921
Nomes e verbos	AG1	SW (36%)	WS (52,3%)	<b>0.031</b>
	AG2	SW (40,5%)	WS (32,4%)	0.264
	AG3	SW (42,6%)	WS (27,6%)	0.485
	Total	SW (39,3%)	WS (38,3%)	0.194

Tabela 4: resultado da distribuição de SW e WS nos dados naturalísticos, para verbos e nomes

Diferentemente dos resultados experimentais, o que se pode notar é uma diferença significativa na produção de nomes com formato SW e WS em AG3, isto é, somente nesta fase há mais troqueus do que iambos. E segundo estes resultados, não haveria predomínio dos iambos no início do processo, mas um equilíbrio. Quando observamos os verbos, não há predomínio de nenhuma das formas, em nenhum dos grupos. No entanto, ao somarmos verbos e nomes, em AG1 ocorre um predomínio significativo de iambos.

<sup>7</sup> Em negrito, os valores-P que indicaram relevância estatística.

A conclusão de Baia (2008) é de que tanto os resultados de Rapp (1994), quanto os de Santos (2001, 2007ab), Bonilha (2005) e Santos & Fikkert (2007) são corroborados. Isso porque os estudos experimentais só levam em conta uma classe gramatical (a dos nomes), enquanto que estudos naturalísticos levam em conta as 2 principais classes gramaticais (nomes e verbos), além de considerar palavras inventadas e palavras familiares, o que também é descartado pelos estudos experimentais.

### 3.5. Coleta experimental/percepção, análise de palavra

Até onde sabemos, há apenas um estudo de percepção de acento em português, o de Santos & Fikkert (2011). Este estudo compara os resultados de crianças adquirindo o português brasileiro e o holandês, e aqui trazemos os resultados para o português. Foram testadas 19 crianças de 3 anos e 18 crianças de 6 anos, além do grupo controle de 18 adultos, todos falantes nativos de português brasileiro. O experimento aplicado foi uma versão especial do paradigma de *gating*: ao ouvir parte de uma palavra conhecida, o sujeito teria que escolher entre duas palavras alvo. Por exemplo, os informantes viam na tela do computador duas imagens paralelas: uma bala e um balão. Eles então ouviam apenas a primeira sílaba, comum às duas palavras, *ba*, e tinham que dizer se esta sílaba havia sido recortada da palavra alvo *bala* ou *balão* (no caso das crianças, foi-lhes dito que elas deveriam adivinhar o que o computador estava querendo falar). Foram dois testes: no primeiro, os informantes ouviam a primeira sílaba que era comum às duas palavras (*ba*), e no segundo, ouviam a primeira sílaba mais o onset da segunda sílaba (*bal*). Os pares de nomes testados foram: bala/balão, fogo/fogão, príncipe/princesa, leite/leitão. O objetivo do teste era saber se os informantes teriam alguma tendência na seleção de um padrão acentual (inicial ou não), já que não tinham outras sílabas para comparação de tonicidade.

O Gráfico 10 traz os resultados encontrados. Vejamos inicialmente os resultados para a sílaba CV. Observa-se que as respostas corretas com SW são sempre maiores do que com WS e vão crescendo ao longo do tempo. Aos 3 anos, há uma leve preferência por SW (SW-59,52% contra WS 44,44%) – podemos dizer que nesta idade, suas respostas corretas para WS são por pura sorte (*chance level*); aos 6 anos essa diferença já se torna maior (SW 50,78% contra WS 35,93%) – e neste caso, percebe-se mais erros com iambos do que *chance level* (apenas 35,93% de acertos). Finalmente, os adultos têm um comportamento de *chance level* com os WS, e acertam muito mais SW (71,83%). Estes resultados apontam para o fato de que aos 3 anos, não há uma preferência por um dos padrões. Aos 6 anos, evita-se os WS, e na idade adulta, os SW são preferidos.

No caso de CVC, o intuito foi observar se a C final poderia trazer alguma informação sobre a sílaba seguinte que alterasse as respostas dos informantes. Como pode-se observar, o resultado para as crianças de 3 anos continua com mais ou menos a mesma distribuição: há mais acertos com SW, mas não se evitam os WS. Para as crianças de 6 anos, privilegiam-se os SW e há uma leve evitação por estruturas WS. Finalmente, os adultos não apresentam preferência por nenhum dos padrões. Em suma, os resultados perceptuais não apresentaram, para a menor faixa etária analisada, nenhuma preferência por padrões WS ou SW.

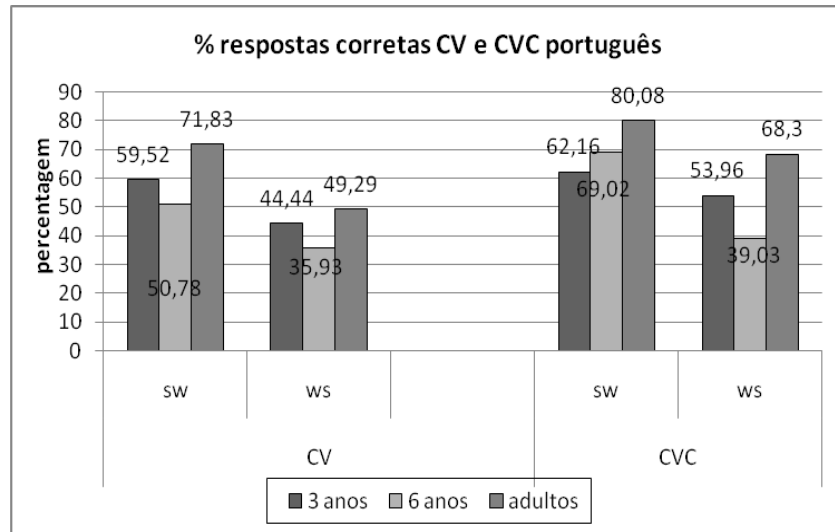


Gráfico 10: resultados de respostas corretas para *gattings* CV e CVC no português

### Considerações Finais

Para as considerações finais, trago novamente o Quadro 1 e nele acrescento os resultados encontrados por cada trabalho aqui apresentado.

			ANÁLISE	
			Sentença	Palavra
COLÉTA	Experimental	Produção		Rapp (1994): <b>troqueu</b> , Baia (2008): <b>troqueu</b> , Baia & Santos (2011): <b>troqueu</b>
		Percepção		Santos & Fikkert (2011): <b>sem tendência</b>
	Naturalístico (longitudinal)	Produção	Santos (2001): <b>iambo</b> , Santos (2007a): <b>iambo</b> , Santos & Fikkert (2007): <b>iambo</b>	Santos (2007b): <b>iambo</b> , Bonilha (2005): <b>sem tendência</b> , Baia (2008): <b>iambo</b> , Santos & Fikkert (2007): <b>iambo</b>
		Percepção		

Quadro 3: estudos sobre aquisição do padrão prosódico em português brasileiro e resultados encontrados

Como pode ser observado, todos os estudos experimentais de produção apontam para uma tendência trocaica. Nestes estudos testam-se apenas nomes. Os estudos de percepção – que também testaram nomes - não apontaram nenhuma tendência. Os estudos naturalísticos, por outro lado, ou apontaram para uma tendência iâmbica, ou para uma falta de tendência (no caso de Bonilha (2005) – mas ver discussão sobre seu trabalho no corpo deste texto). Nesse tipo de estudos, testam-se nomes e verbos.

Os resultados encontrados, inclusive por estudos posteriores a 2008, corroboram a conclusão de Baia (2008:127), de que “a diferença entre os resultados do estudo experimental e dos estudos observacionais está relacionada com a metodologia empregada e, particularmente, com o inventário lexical e classe gramatical considerados na análise”. Isto

porque a grande quantidade de WS no português reside ou nos verbos, ou nas palavras familiares (*xixi, cocô, nenê...*). Ao testar apenas nomes e deixar de lado estes outros tipos de palavra, a distribuição dos padrões prosódicos na fala infantil é afetada.

Assim, a conclusão a se tirar deste trabalho, que apontou os resultados de diferentes metodologias de coleta e análise, é que devemos ser cuidadosos ao fazer afirmações sobre tendências e caminhos no processo de aquisição. É necessário observar se nossas ferramentas metodológicas não estão afetando os resultados.

**ABSTRACT:** This paper was presented in the Methodological Aspects Session. Here, I am going to discuss the use of different methodologies to the access of child's phonology and the study of phonological acquisition. Specifically, in order to countering results, I am going to discuss the primary stress rule acquisition in Brazilian Portuguese and in Dutch, by discussing previous work on this topic. Naturalistic studies of Dutch and English point out that children begin with a trochaic pattern (strong-weak dissyllable) - (Fikkert 1994, Demuth 1995). These results are corroborated by experiments in the same languages (cf. Bree et al 2008, Juczyk et al 1993). In Brazilian Portuguese, however, this framework does not persist. Santos 2001, 2007ab and Bonilha 2005 use naturalistic data and find, at first, an iambic pattern (weak-strong dissyllable); Rapp (1994), on the other hand, finds a trochaic pattern in an experimental study of production. This discrepancy leads us to question if the results could be influenced by the method applied. Baia 2008, Baia & Santos 2011 make a study comparing the results on the two methodologies and their conclusion is that the experimental studies actually point to a more trochaic pattern, whereas the naturalistic studies point to a more iambic pattern. The authors' conclusion is that the difference is a result of the analyzed word type: the experiments are regularly of picture naming, what favors the nouns, while in naturalistic data also appear the verbs, which are predominantly iambic.

Key-words: prosodic structure; phonological acquisition; methodologies

## Referências

ADAM, G.; BAT-EL, O. The trochaic bias is universal: new evidence from Hebrew, Comunicação apresentada no *Generative Approaches on Language Acquisition (GALA) 2007*.

ARCHIBALD, J. The acquisition of stress. In: ARCHIBALD, J. (Ed.). *Phonological Acquisition and Phonological Theory* Hillsdale, N. J.: Lauren Erlbaum Associates. 1995. p.81-109.

BAIA, M.F.A. *O modelo prosódico inicial no português brasileiro: uma questão metodológica?*. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo. 2008.

BAIA, M.F.A.; SANTOS, R.S. The discrepancy between naturalistic and experimental studies: the case of the initial prosodic templates in Brazilian Portuguese. *Selected Proceedings of the 5<sup>th</sup> Laboratory Approaches to Romance Phonology*. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project. 2011. v. 5, p.127-135.

BISOL, L. O acento e o pé métrico binário. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, 22,69-80, 1992.

BONILHA, F. G. *Aquisição Fonológica do Português Brasileiro: uma abordagem conexionista da teoria da otimidade*. 2005. Tese de doutorado, PUCRS, 2005.



BREE, E. de; VAN ALPHEN, P.; FIKKERT, P.; WIJNEN, F. Metrical stress in comprehension and production of Dutch children at risk of dyslexia. In: CHAN, H.; JACOB, H.; KAPIA, E (Eds.), *Proceedings of the 32nd annual Boston University Conference on Language Development* 32. 2008, p. 60–71.

CHOMSKY, N. *Lectures on Government and Binding* Dordrecht: Foris, 1981.

CINTRA, G. Distribuição de padrões acentuais no vocábulo em português. *Confluência Assis*: ed. Unesp, Assis, v. 5, n.3, p. 82-92. 1997.

CORREIA, S. *The acquisition of primary Word stress in European Portuguese*. Tese de Doutorado. Lisboa: Universidade de Lisboa. 2010.

DEMUTH, K. Markedness and the development of prosodic structure. In BECKMAN, J. (Ed.), *Proceedings of the North East Linguistic Society* Amherst, MA: GLSA. n. 25, p.13-25. 1995.

DEMUTH, K. The prosodic structure of early words. In: MORGAN, J.; DEMUTH, K. (Eds.), *Signal to Syntax: Bootstrapping from Speech to Grammar in Early Acquisition* Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates. 1996, p. 171-184.

FIKKERT, P. *On the Acquisition of Prosodic Structure*. Holland: Holland Institute of Generative Linguistics. 1994.

GERKEN, L. A metrical template account of children's weak syllable omissions from multisyllabic words, *Journal of Child Language*, n. 21, p.565-584. 1994.

HOCHBERG, J. G. First steps in the acquisition of Spanish stress. *Journal of Child Language* n. 15, p. 273-292. 1988a.

HOCHBERG, J. G. Learning spanish stress: developmental and Theoretical perspectives. *Language* n. 64, v. 4, p. 683-706. 1988b.

JUSCZYK, P. W., HOUSTON, D. M.; NEWSOME, M. The beginnings of word segmentation in English-learning infants. *Cognitive Psychology* n. 39, p. 159–207. 1999.

KEHOE, M.; STOEL-GAMON, C. The acquisition of prosodic structure: An investigation of current accounts of children's prosodic development. *Language* n. 73, v. 1, p.113-144. 1997.

LEE, S. *Morfologia e Fonologia Lexical do Português Brasileiro*. Tese de doutorado, UNICAMP, 1995.

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

PRIETO, P. The Relevance of Metrical Information in Early Prosodic Word Acquisition: A Comparison of Catalan and Spanish. In DEMUTH, K. (Ed). *Language and Speech* v. 49, n.2, p. 233-261. 2006

RAPP, C. *A elisão das sílabas fracas nos estágios iniciais da aquisição fonológica do português*. Dissertação de mestrado. UFBA, 1994.

ROSE, Y.; CHAMPDOIZEAU, C. *There is no trochaic bias: acoustic evidence in favor of the neutral start hypothesis*. Comunicação apresentada no Generative Approaches to Language Acquisition, 2007.

SANTOS, R. S. *A aquisição do acento de palavra no Português Brasileiro*. Tese de doutorado, UNICAMP, 2001.

SANTOS, R. S. O acento e a aquisição da linguagem em português brasileiro. In: ARAÚJO, G. A. (Ed.) *O Acento em Português: abordagens fonológicas* SP: Parábola, 2007a, 225-258.

SANTOS, R. S. *A aquisição prosódica do português brasileiro de 1 a 3 anos: padrões de palavra e processos de sândi externo*. Tese de Livre-docência. USP, 2007b.

SANTOS, R. S. The use of cues to word stress in Word recognition by Brazilian Portuguese and Dutch children. In: BONILHA, G.; BRUM-DE-PAULA, M.; KERSKE-SOARES, M. (Eds.) *Estudos em Aquisição Fonológica* Pelotas: Gráfica Universitária. V. 3, 107-132, 2011.

SANTOS, R. S.; FIKKERT, P. The relationship between word prosodic structure and sentence prosody. (Non)evidence from Brazilian Portuguese'. In: BAAW, S.; VAN KAMPEN, J.; PINTO, M. (Eds.), *The Acquisition of Romance Languages. Selected Papers from The Romance Turn II*. LOT (LOT Occasional Series 8): Utrecht. 165–179. 2007.

SCARPA, E. M. Organizações Rítmicas da Fala Inicial. Comunicação apresentada no IX Congresso Nacional da ANPOLL, Caxambu, 1995.

SCARPA, E. M. Learning external sandhi. Evidence for a top-down hypothesis of prosodic acquisition. In SORACE, A.; HEYCOCK, C.; SHILLCOCK, R. (Eds.), *Proceedings of GALA'1997 Conference on language Acquisition: knowledge representation and ruling*. 1997

SELKIRK, E. *Phonology and Syntax: The relation between sound and structure*. The MIT Press Cambridge, MA. 1984.

VIHMAN, M. M.; DEPAOLIS, R. A.; DAVIS, B. L. Is there a trochaic bias in early word learning? Evidence from infant production in English and French. *Child Development* n. 69, p. 935–49. 1998.

VENEZIANO, E.; SINCLAIR, H. The changing status of 'filler-syllables on the way to grammatical morphemes. *Journal of Child Language*. n. 27 v. 3, p. 461-500. 2000.

Data de envio: 01/08//2012

Data de aceite: 17/10/2012

Data de publicação: 15/03/2013