

# AQUISIÇÃO PROSÓDICO-FONOLÓGICA EM CRIANÇAS NA FAIXA ETÁRIA DE 2;5 A 3;2 ANOS COM HISTÓRICO DE PREMATURIDADE – ESTUDO PILOTO

Julio Cesar Cavalcanti de Oliveira<sup>1</sup>, Daniela Monique Tavares Dos Santos<sup>2</sup>,  
Luzia Miscow Da Cruz Payão<sup>3</sup>

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas<sup>123</sup>

juliocesarcavalcanti.o@gmail.com<sup>1</sup>, danyinha\_monique@hotmail.com<sup>2</sup> luziapayao@uol.com.br<sup>3</sup>

## Abstract

Diversas pesquisas relatam atraso na aquisição fonológica em crianças prematuras, sinalizando a influência de fatores socioculturais e ambientais nesse processo. Este estudo analisou a expansão prosódica a partir dos preenchimentos segmentais da fala de três crianças do sexo feminino, pré-termo, com idades entre 2;5 e 3;2anos. Evidenciou-se maior preenchimento segmental na sílaba tônica e diferenças no vocabulário quanto à complexidade das palavras produzidas, relacionando-se com a escolarização e o nível sociocultural. A expansão do inventário segmental influenciou na inteligibilidade dos enunciados. Salienta-se o monitoramento especializado em prematuros, a fim de prevenir e interceptar possíveis alterações de linguagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aquisição de Linguagem, Fala, Prematuridade.

## 1. Introdução

A aquisição de linguagem representa um dos principais marcos para o desenvolvimento global adequado. É por meio dela que a criança irá estabelecer contato com mundo e desenvolver suas competências cognitivas. Através do contato com os sons da língua e de experiências linguísticas é que se dará início à produção da fala. Pesquisas em aquisição de linguagem têm demonstrado a importância da prosódia como responsável pelo engajamento da criança no diálogo e como o veículo por meio do qual são estabelecidas as formas linguísticas, a partir de uma trajetória de aquisição previsível, com base em princípios já estabelecidos por teorias de natureza prosódico-fonológica.

A hierarquia prosódica (NESPOR & VOGEL, 1986) é composta por sete unidades linguísticas, dispostas da maior para a menor, as quais representam o fluxo contínuo da fala. Embora a aquisição em cada nível da hierarquia ocorra de forma típica, em crianças sem comprometimentos cognitivos, não há evidência de estudos que caracterizem a aquisição prosódica em crianças pré-termo, apenas referindo atraso na aquisição fonológica, o que parece estar relacionado com a aprendizagem do vocabulário e a expansão prosódica.

## 2. Objetivos

O presente estudo buscou analisar a expansão prosódico-fonológica a partir dos preenchimentos segmentais da fala de três crianças do sexo feminino, pré-termo, com idades entre 2;5 e 3;2anos, com históricos de prematuridade e internação hospitalar, a fim de caracterizar o(s) perfil(is) de aquisição deste grupo.

## 3. Método

Este trabalho caracteriza-se como de natureza observacional, a partir da análise da fala espontânea de crianças em processo de aquisição do Português Brasileiro falado em Maceió (AL). O período de avaliação compreendeu cinco meses, com intervalos de aproximadamente 30 dias entre cada uma, totalizando cinco avaliações para cada criança. Os dados de fala foram registrados por meio de recurso áudio-digital e motivados a partir de situações lúdicas, durante a manipulação de brinquedos figurativos adequados para a faixa etária, explorados em conjunto com um dos pais e outros membros da família, quando acompanhavam. As gravações apresentaram em média 30 minutos.

Para comparação da aquisição total de palavras entre os sujeitos (S1, S2 e S3), e comparação dos totais de preenchimentos consonantais e vocálicos das posições silábicas – Pré-tônica, Tônica e Pós-tônica – os dados obtidos foram submetidos ao teste de Lilliefors, para verificar o pressuposto de normalidade e em seguida, ao Teste de Levene para verificar outro pressuposto, o de homogeneidade das variâncias dos resíduos, sendo esses pressupostos de parametrização. Quando atendidos os pressupostos, e por se tratar de comparação de mais de dois grupos, os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey para comparações múltiplas ( $p < 0,05$ ). Não sendo atendidos os pressupostos utilizou-se o teste de Kruskal Wallis e teste Dunn's para comparações múltiplas ( $p < 0,05$ ).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – UNCISAL, processo de nº 1914, tendo sido obtida a autorização dos responsáveis pelas crianças, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## 4. Caracterização dos sujeitos

**TABELA 1.** Caracterização dos sujeitos da pesquisa quanto aos dados gestacionais e socioculturais.

SUJEITOS	SEXO	IDADE GESTACIONAL	PESO AO NASCER	ESCOLARIZAÇÃO	TEMPO DE INTERNAÇÃO	ESCOLARIDADE MATERNA
S1	FEMININO	34 SEMANAS	1.555g	SIM	23 DIAS	ENSINO MÉDIO

S2	FEMININO	33 SEMANAS	1.889g	SIM	11 DIAS	ENSINO MÉDIO
S3	FEMININO	34 SEMANAS	1.515g	NÃO	41 DIAS	ENSINO FUNDAMENTAL

**S1** – Iniciou a coleta com a idade de 2;7.4 e concluiu com 3;0.8;

**S2** – Iniciou a coleta com a idade de 2;5.17 e concluiu com 3;2.4;

**S3** – Iniciou a coleta com a idade de 2;6.16 e concluiu com 2;10.24.

## 5. Resultados e Discussão

Durante o acompanhamento longitudinal foi possível observar discretas variações referentes ao processo de expansão do nível prosódico e segmental entre os sujeitos.

Evidenciou-se nas crianças avaliadas o preenchimento diferenciado das estruturas silábicas, aumento na variedade de palavras e nas construções frasais.

A Tabela 2 mostra o vocabulário total de cada criança nas cinco sessões de avaliação. Não se evidenciou diferença estatística significativa entre elas, nem entre sessões de coleta.

Predominaram produções de palavras dissílabas e trissílabas, com estruturas silábicas CV (Consoante – Vogal). Observou-se no vocabulário de S1 a produção de palavras muito próximas ao padrão da fala adulta, evidenciando enunciados com organização morfossintática, com mais de dois itens lexicais.

Em S2, observou-se o mesmo padrão de palavras, no entanto ininteligíveis, uma vez que essa criança apresentou processos fonológicos que dificultaram a compreensão de seus enunciados. Observou-se construções frasais com mais de dois itens lexicais.

Por sua vez, S3 apresentou a menor quantidade de palavras, repercutindo em formulações de frases menos elaboradas, corroborando com achados de Grootclaes, Docquier e Maillart (2010), quando constataram menor complexidade e variedade de palavras, e elaboração de enunciados reduzidos em crianças prematuras.

Observa-se na Tabela 2 que essa criança é a única não inserida em ambiente escolar, cuja mãe apresenta baixo nível de escolaridade. Esses aspectos socioculturais podem repercutir no desempenho linguístico.

Ao estudar a repercussão da prematuridade sobre a linguagem oral, Crunelle, Le Normand e Delfosse (2003) referem que o meio sociocultural apresenta impacto real nos aspectos linguísticos referentes ao vocabulário e no número de itens lexicais inseridos no enunciado.

**Tabela 2** Comparação das médias do número total de palavras entre S1, S2 e S3 conforme a ocorrência das coletas. (Anova, Tukey), ( $\alpha = 0,05$ ).

Essas autoras destacaram a importância da escolarização precoce como forma de intensificar a estimulação ambiental, constatando, a partir dessa estratégia de intervenção, desempenhos favorecidos nas habilidades linguísticas em crianças prematuras (CRUNELLE; LE NORMAND e

Sujeitos	Média	Letras (Valor de p)
S1	84.4	A
S2	117.0	A
S3	55.8	A

0.0532

  

Períodos	Média	Letras (Valor de p)
1 Coleta	60.0	A
2 Coleta	61.8	A
3 Coleta	40.0	A
4 Coleta	62	A
5 Coleta	56.6	A

0.8950

DELFOSSÉ, 2003).

No que se refere ao aspecto fonológico de S1, constatou-se a realização de processos fonológicos ainda previstos para sua idade, como a simplificação da líquida não-lateral /r/, embora a criança tenha apresentado êxito na sua realização em algumas palavras com estrutura CV, demonstrando oscilação na aquisição deste fonema conforme os exemplos em (1).

(1) [gã.'dãw] *Grandão* [a.'gõ.la] *Agora* ['kɛ.ru] *Quero* (S1–3;0.8)

Ao avaliar a fala de S2 foram evidenciados os seguintes processos fonológicos: frontalização de fonemas velares e harmonia consonantal, o que reflete atraso na aquisição fonológica, levando-se em conta a idade cronológica da criança (WERTZNER, 2004).

Observa-se desde os primeiros dados a tendência para anteriorização na produção de alguns segmentos vocálicos /a/ e /o/ → [e] e consonantais /k/ e /g/ → [t], o que reflete a dependência da aquisição do traço [dorsal] no nível segmental. Seguem os dados de S2 que exemplificam em (2) esses processos fonológicos:

(2) ['ta.sa] *Casa* [ta.'jõ.do] *Cachorro* [tã.'tõ.nas] *Grandonas* (S2–3;0.6).

S2 produz palavras polissílabas, porém em menor quantidade comparada a S1, já realiza o preenchimento na posição de coda final com a fricativa coronal /s/ e constrói frases com mais de dois itens lexicais, embora muitas vezes ininteligíveis.

Em S3 observam-se palavras truncadas nos exemplos em (3), com ausência de fonemas na sequência silábica e construções frasais primárias, predominando substantivos e verbos como itens lexicais.

(3) [o.'ve.a] *Ovelha* [ma.'e.ló] *Amarelo* [ti.'o] *Tirou* (S3-2;9.20)

Quanto ao tipo de estrutura silábica utilizado entre crianças prematuras comparado com o de crianças a termo, D'Odorico et al. (2011) constatou diferenças entre os grupos nos aspectos de desenvolvimento fonético e fonológico, como no inventário consonantal observado aos 12 e aos 18 meses de idade e na complexidade silábica do balbucio.

A análise estatística referente ao preenchimento segmental consonantal nas sílabas conforme a posição acentual não constatou diferenças significativas intra-sujeitos. Nota-se relativa simetria no preenchimento segmental com consoante em todas as posições silábicas. Observar na Tabela 3.

**Tabela 3.** Comparação das médias do total de preenchimento segmental consonantal nas sílabas conforme a posição acentual e ocorrência das coletas. (Anova, Tukey), (Fatorial axb), ( $\alpha = 0,05$ )

Sujeito 1	ANOVA		Fatorial axb		
	Preenchimentos	Média	Letras	(Valor de p)	Sujeitos
Pré-Tônica	12.2		A	0.1614	
Tônica	18.4		A		
Pós-Tônica	13.8		A		
Sujeito 2					
Pré-Tônica	10.4		A	0.0524	< 0.0001
Tônica	15.6		A		
Pós-Tônica	14.4		A		
Sujeito 3					
Pré-Tônica	9.8		A	0.2911	
Tônica	11.8		A		
Pós-Tônica	9.8		A		

Apesar da não significância estatística, nota-se a tendência de maior preenchimento com consoante na posição tônica em S1, as posições pré-tônica e pós-tônica se apresentam preenchidas de forma bastante similar. S1 apresentou a maior média de segmentos consonantais preenchidos (14,8).

Nos dados de S2, observa-se relativa simetria no preenchimento das posições silábicas, embora em números absolutos a posição pré-tônica tenha sido a menos preenchida. S2 apresentou a segunda maior média de segmentos consonantais preenchidos (13,46).

Em S3, observa-se também a tendência para o preenchimento da sílaba tônica e semelhanças no preenchimento das demais posições silábicas. Essa é a criança que apresenta a menor média de segmentos consonantais preenchidos (10,46), o que corrobora com a literatura quando afirma que a capacidade para formular e reduplicar sílabas está relacionada com o nível de escolaridade materna (D'ODORICO et al. 2011). Deve-se considerar ainda que, S3 apresentou o

maior tempo de internação hospitalar, o que reflete numa maior privação sensorial no período perinatal e menor exposição aos sons da fala.

Dentre os sujeitos avaliados, S1 apresenta um sistema de contrastes consonantais mais abrangente, incluindo praticamente todas as classes segmentais.

Toro et al. (2008) referem que as consoantes processam informações de natureza lexical das palavras, assumindo portanto, o papel de diferenciação dos itens lexicais. Quanto mais completo o inventário segmental, maior possibilidade de estabelecer contrastes entre as palavras.

Quanto ao preenchimento vocálico, as crianças apresentaram diferenças estatísticas significativas em suas produções. Como se observa na Tabela 4.

**Tabela 4.** Comparação das médias do total de preenchimento segmental vocálico nas sílabas conforme a posição acentual e ocorrência das coletas. (Anova, Tukey), (Fatorial axb), ( $\alpha = 0,05$ )

Sujeito 1	ANOVA		Fatorial axb		
	Preenchimentos	Média	Letras	(Valor de p)	Sujeitos
Pré-Tônica	21.6		AB	0.0254	
Tônica	31.0		B		
Pós-Tônica	18.2		A		
Sujeito 2					
Pré-Tônica	20.2		A	0.0087	< 0.0001
Tônica	28.8		B		
Pós-Tônica	19.2		A		
Sujeito 3					
Pré-Tônica	19.0		A	0.0009	
Tônica	24.0		B		
Pós-Tônica	14.2		A		

Tanto em S1, como em S2 e S3, observou-se maior preenchimento vocálico na sílaba tônica, seguido da sílaba pré-tônica. A sílaba tônica foi sempre a posição detentora de maior preenchimento, o que desencadeou significância estatística.

TORO et al. (2008) afirmam que pistas prosódicas fornecidas pela vogais permitem a aprendizagem das regularidades da sintaxe da língua, possibilitando a organização das palavras em frase.

S1 apresentou a maior média de segmentos vocálicos preenchidos (23.6) e S2 apresentou a segunda maior média de segmentos vocálicos preenchidos (22.7). Em S3 observa-se mais uma vez a menor média de segmentos vocálicos preenchidos, o que repercutiu no menor domínio prosódico e morfossintático (19.1).

Do movimento centrífugo, constrói-se primeiro o pé métrico proeminente (pé trocaico ou iâmbico para algumas categorias gramaticais) seguido da segmentação prosódica que

origina a **estruturação da palavra** (PAYÃO, 2012), nível no qual S3 encontra-se ainda em defasagem.

Na outra etapa de análise linguística, processam-se informações lexicais e morfossintáticas. A estrutura prosódica permite agora a entrada de outras classes gramaticais, com o objetivo de intensificar a diferenciação funcional das palavras com tendência ao preenchimento de outros níveis prosódicos acima da palavra, até atingir o Enunciado fonológico, etapa na qual se encontram S1 e S2.

Nos dados das três crianças avaliadas constatou-se uma tendência de maior preenchimento segmental na sílaba tônica, corroborando estudos que consideram esta sílaba a base para a organização fonológica na aquisição inicial, de forma que os segmentos são primeiramente preenchidos nessa posição silábica para só então serem introduzidos nas demais posições. (SCARPA, 1997; 1999; SANTOS; SCARPA, 2005; PAYÃO, 2012).

Observa-se na atual pesquisa a relação entre maior inventário segmental e configuração da sequência silábica das palavras em geral, desencadeando a ordenação mais inteligível das frases.

## 6. Conclusão

Observou-se a tendência para o preenchimento segmental em sílaba tônica em todas as crianças avaliadas, caracterizando essa sílaba como a desencadeadora do preenchimento segmental e organizadora das demais posições silábicas das palavras.

O desempenho no vocabulário não evidenciou disparidade entre os sujeitos quanto ao número total de palavras, apesar de se constatar diferenças quanto à complexidade das palavras produzidas e na elaboração das frases.

A produção de palavras inteligíveis esteve relacionada com a expansão do inventário consonantal e com a manipulação da sequência silábica mediante o preenchimento com as vogais.

Dentre as três crianças avaliadas, S3 apresentou menor domínio de habilidades linguísticas, indicando provável relação com a falta da escolarização e condições socioculturais menos favorecedoras, refletindo-se no desenvolvimento da linguagem.

O atraso na aquisição fonológica detectado em S2 indica a relevância do monitoramento especializado em prematuros, a fim de prevenir e interceptar possíveis alterações de linguagem que possam comprometer o futuro desempenho nas habilidades de leitura e escrita.

## 7. Referências

BENAVIDES-VARELA, S. et al. Newborn's brain activity signals the origin of Word memories. *PNAS* vol. 109 nº 44, pp 17908–17913. 2012. Disponível em: [www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205413109](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1205413109). Acesso em: 21 abr. 2014.

CRUNELLE, D.; LE NORMAND, M.T.; DELFOSSE, M.J. Langage oral et écrit chez des enfants prématurés: résultats à 7½ ans. *Folia Phoniatria et Logopaedica*, 55:115–127, 2003.

D'ODORICO, L. et al. Characteristics of phonological development as a risk factor for language development in Italian-speaking pre-term children: a longitudinal study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, January 2011; 25 (1), p.53-65.

FASOLO, M. et al. The influence of biological, social, and developmental factors on language acquisition in pre-term born children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12(6): 461–471, 2010.

FOSTER-COHEN, S. et al., Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI. *J. Child Lang*, 34, 655–675, 2007.

GROOTECLAES, V.; DOCQUIER, L.; MAILLART, C.; Le langage spontané des enfants prématurissimes: analyse du langage descriptif et informatif. *Glossa* nº 108, 2010, p.1- 17.

KUNNARI, S. et al. Expressive language skills in Finnish two-year-old extremely – and very-low-birth-weight preterm children. *Folia Phoniatria et Logopaedica*, 2012; 64, p. 5-11.

LAMÔNICA, D. A. C.; PICOLINI, M. M. Habilidades do Desenvolvimento de prematuros. *Revista CEFAC* 2009; v.11, 145-153.

MARSTON, L. et al. Factors affecting vocabulary acquisition at age 2 in children born between 23 and 28 weeks' gestation. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2007; 49: 591–596.

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

PAYÃO, L.M.C. Preenchimento segmental na aquisição prosódica. Anais IV Seminário Internacional de Fonologia; 2012 Abr 25-27; Porto Alegre. ISBN: 978-8564522-06-0.

PEREIRA M.R.; FUNAYAMA C.A.R. Avaliação de alguns aspectos da aquisição e desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas pré-termo. *Arquivo Neuropsiquiatria*, 62(3-A): 641-648, 2004.

SANTOS, R. S.; SCARPA, E. M. The phonological bootstrapping of determiners. *Linguistics in the Netherlands*, Netherlands 2005; v. 22, n 1, p 165-178 (14).

SCARPA, E. Learning external sandhi: evidence for a Top-down hypothesis of prosodic acquisition. In: SORACE, A.; HEYCOK, C.; SHILLCOCK, R. (org.). *Proceedings of GALA 1997 Conference on Language Acquisition: Knowledge Representation and Processing*, p. 272-277, 1997.

SCARPA, E. Sons preenchidos e guardadores de lugar: relações entre fatos sintáticos e prosódicos na aquisição de linguagem. In: SCARPA, E. (org). *Estudos de prosódia*. Campinas: Editora da UNICAMP, 1999, p. 253-284.

TORO, J. M. et al. The quest for generalizations over consonants: asymmetries between consonants and vowels are not the by-product of acoustic differences. *Perception & Psychophysics* 70 (8), 2008, p 1515-1525.