

## AQUISIÇÃO DE ENCONTROS CONSONANTAIOS: ANÁLISE ACÚSTICO-ARTICULATÓRIA DE DADOS EXPERIMENTAIS

Thais Telles BARBIERI<sup>1</sup>; Giovana FERREIRA-GONÇALVES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas (UFPel)/CAPES* – [ttbarbieri@gmail.com](mailto:ttbarbieri@gmail.com)

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas (UFPel)/CNPq* – [giovanaferreiragoncalves@gmail.com](mailto:giovanaferreiragoncalves@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Com este trabalho, busca-se analisar o processo de aquisição de encontros consonantais em produções experimentais de duas crianças falantes do português brasileiro (PB). A aquisição da estrutura CCV é tema bastante investigado em trabalhos sobre fonologia do português brasileiro – Lamprecht (1990) e Ribas (2004) são alguns dos trabalhos que investigam a aquisição de encontros no português brasileiro. Esses trabalhos descrevem várias estratégias na aquisição da sílaba CCV, tais como a produção C<sub>1</sub>V (sem segundo elemento consonantal), mas não direcionam suas análises a possíveis etapas intermediárias.

Trabalhos mais recentes, como Miranda (2007) e Miranda e Silva (2011), investigam a aquisição de encontros consonantais à luz de modelos multirrepresentacionais, como a Fonologia de Uso e a Teoria de Exemplares. Consideram-se, nesses trabalhos a existência de etapas intermediárias no processo de aquisição. A análise acústica, nesses trabalhos, vem como importante recurso metodológico para verificar a existência de possíveis contrastes encobertos. No presente trabalho, busca-se dar continuidade aos estudos em fonologia com o auxílio da análise acústica.

Também, busca-se dar continuidade aos estudos em fonologia do português que utilizam a ultrassonografia como recurso metodológico para analisar os movimentos da língua em tempo real. O estudo de Vassoler (2016) é um dos poucos que investigam a aquisição de encontros com o auxílio do ultrassom, e deseja-se acrescentar à análise do fenômeno por um viés articulatório.

Barbieri e Ferreira-Gonçalves (2015a; 2015b; 2015c; 2016) analisaram a aquisição de encontros em dados naturais de crianças nas etapas iniciais de aquisição, com idades entre 1:4 e 2:8 (anos:meses), e encontraram indícios de uma diferenciação entre sílabas CCV e CV, a qual se manifestaria por meio da duração segmental. Essa diferenciação por meio da duração vocálica já foi apontada em trabalhos como o de Mezzomo *et al.* (2008). Assim, em sílabas com encontro consonantal, a criança alongaria a vogal ou o segmento obstruinte para, assim, compensar o segmento líquido ainda não adquirido. Tendo-se constatado diferenças de duração em muitas palavras, fez-se necessário um estudo com dados experimentais, composto por pares mínimos, o que se pretende realizar nesta pesquisa.

Assim, os objetivos específicos deste trabalho são i) analisar o papel da duração segmental como forma de distinção entre sílabas CCV e CV nas produções das crianças; ii) descrever padrões de coordenação gestual na produção das sílabas CCV em relação a sílabas CV; e iii) verificar correspondências entre os dados acústicos e articulatórios analisados.

### 2. METODOLOGIA

A metodologia do trabalho consistiu, primeiramente, na coleta de dados de fala de duas crianças do sexo masculino, com idades de 4:3 e 5:0, falantes de português brasileiro como língua materna. A coleta foi feita em uma cabine acústica, localizada nas dependências do Laboratório Emergência da Linguagem Oral (LELO/UFPEL). Antes da coleta, foi apresentado aos responsáveis pelas crianças um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para que a sua participação fosse possível. A coleta consistiu na produção de 12 pares mínimos, os quais se encontram no Quadro 1:

Pares de palavras do experimento			
CCV	CV	CCV	CV
prato	pato	pressa	peça
prata	pata	preso	peso
praça	passa	frita	fita
fraca	faca	frota	foto
grato	gato	broa	boa
prego	pego	bruxa	bucha

Quadro 1: Pares mínimos a serem produzidos na coleta

A coleta em cabine acústica foi feita em duas etapas. A primeira foi uma etapa de familiarização da criança com as palavras a serem produzidas, por meio de um jogo da memória com figuras relacionadas às palavras dos pares mínimos. Exemplos de figuras utilizadas no jogo da memória se encontram na Figura 1:



Figura 1: Imagens correspondentes às palavras *prato* e *pato*

A etapa de familiarização foi gravada em áudio, por meio de um gravador *Zoom*, modelo H4N. Após a familiarização, passou-se à segunda etapa, de coleta acústica e articulatória, das produções dos pares de palavras pelas crianças. O áudio foi gravado com o gravador *Zoom* H4N, enquanto os dados articulatórios foram coletados com um aparelho de ultrassom *Mindray*, modelo DP 6000, com o auxílio de um estabilizador de cabeça. A coleta sincronizada de áudio e ultrassom foi feita com o programa *Articulate Assistant Advanced* (AAA).

Após a coleta, foram recortadas todas as palavras produzidas para análise acústica e articulatória. Os dados acústicos foram analisados no programa *Praat* (BOERSMA e WEENINK, 2017). Os dados articulatórios serão analisados no programa AAA, o mesmo utilizado para a coleta em ultrassom.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa se encontra em andamento, de forma que podem ser tecidas considerações em relação a dados acústicos. As palavras CCV e CV produzidas

pelas crianças passaram por análise acústica, em que foram feitas as medidas de duração das obstruintes iniciais e das vogais das sílabas. No Quadro 2, tem-se as medidas de duração relativa e absoluta desses segmentos, em palavras CCV e CV:

Par (#)	Palavra	Duração da palavra (ms)	Duração da obstruente		Duração da vocal	
			Absoluta (ms)	Relativa (%)	Absoluta (ms)	Relativa (%)
01	CCV	prato	836	21	2,5	217
	CV	pato	474	8	1,6	181
03	CCV	branco	457	99	21,6	129
			512	70	13,6	173
05	CV	banco	496	35	7,0	258
	CCV	pressa	475	26	5,4	124
			673	12	1,7	249
	CV	peça	478	45	9,4	211
08	CCV	frota	391	147	37,5	88
	CV	foto	990	163	16,4	217
10	CCV	bruxa	501	72	14,3	109
	CV	bucha	362	35	9,6	125

Quadro 2: Medidas de duração de vocal e obstruente em palavras produzidas por S2 (5:0)

No Quadro, em azul, estão marcados as durações absoluta e relativa de obstruintes que foram maiores para CCV e menores para CV, enquanto que, em vermelho, estão marcadas as durações absoluta e relativa de vogais maiores para CCV e menores para CV. Os dados favorecem a hipótese de uma maior duração da obstruente como forma de compensação para um segmento líquido ainda não adquirido, visto que, em mais da metade dos dados, tanto durações relativa quanto absoluta são maiores em CCV e menores em CV.

#### 4. CONCLUSÕES

Os dados acústicos analisados apontam diferenças na duração segmental em sílabas CCV e CV, o que indica o uso de estratégias de reparo diferenciadas no processo de aquisição da estrutura CCV, a saber, o alongamento vocálico e a aspiração de obstruintes iniciais. A diferenciação em duração indica um dos possíveis caminhos de aquisição da criança e evidencia possíveis etapas intermediárias até a produção alvo, CCV. Os dados em ultrassom passarão por uma análise qualitativa, de forma a se ter informação sobre a coordenação gestual envolvida na produção dessa estrutura silábica e, também, para que se estabeleçam relações entre dados acústicos e articulatórios.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, T. T.; FERREIRA-GONÇALVES, G. **A emergência inicial da estrutura silábica CCV**. In: III Encontro Nacional sobre a Linguagem da Criança: saberes em contraponto. Instituto de Letras, UFRGS. 2015a.

\_\_\_\_\_. **Contrastes encobertos na aquisição de encontros consonantais tautossilábicos**. In: XXIV Congresso de Iniciação Científica (I Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão). UFPel. 2015b.

\_\_\_\_\_. **Alongamento vocálico e aspiração de oclusivas na aquisição da estrutura silábica CCV.** In: 24º Congresso de Iniciação Científica (Salão Universitário). UCPel. 2015c.

\_\_\_\_\_. **Análise acústica e articulatória da aquisição de encontros consonantais.** In: XXIX Congresso de Iniciação Científica (II Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão). UFPel. 2016.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat: doing phonetics by computer.** Programa de computador. 2017.

LAMPRECHT, R. R. **Perfil da aquisição normal da fonologia do Português. Descrição longitudinal de 12 crianças: 2:9 a 5:5.** 1990. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS.

MEZZOMO, C. L.; MOTA, H. B.; DIAS, R. F.; GIACCHINI, V. **O uso da estratégia de alongamento compensatório em crianças com desenvolvimento fonológico normal e desviante.** Letras de Hoje, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 35-41, 2008.

MIRANDA, I. C. C. **Aquisição e variação estruturada de encontros consonantais tautossilábicos.** 2007. Tese (Doutorado em Linguística). Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. UFMG.

MIRANDA, I. C. C.; SILVA, T. C. **Aquisição de encontros consonantais tautossilábicos:** uma abordagem multirrepresentacional. Revista Lingüística, v. 7, n. 1, 2011.

RIBAS, L. Sobre a aquisição do onset complexo. In: LAMPRECHT, R. R. (org). **Aquisição fonológica do português:** perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004.

VASSOLER, A. M. de O. **Coordenação gestual na produção de encontros consonantais em crianças com desenvolvimento típico e atípico.** 2016. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos). Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista.