

## GRAMÁTICA(S) FONOLÓGICA(S) NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM: A CONSTRUÇÃO DO INVENTÁRIO SEGMENTAL

Carmen Lúcia Barreto Matzenauer<sup>1</sup>

**RESUMO:** No processo de aquisição do componente fonológico da língua, como parte do desenvolvimento linguístico integral pela criança, um dos eixos a considerar-se é a construção do inventário de segmentos. Essa constituição do sistema de vogais e consoantes, em diferentes línguas naturais, tem-se mostrado gradual, evidenciando etapas que se podem configurar como diferentes gramáticas. Tais gramáticas são o foco do presente estudo. O objetivo do artigo é discutir o desvelamento da(s) gramática(s), no processo de aquisição da linguagem, com base em dados de produção linguística das crianças, centrando-se na aquisição de segmentos consonantais. São referidos três caminhos que podem dar acesso à gramática a partir da produção linguística: a observação da emergência e do emprego estável de unidades da língua; a observação das unidades ausentes no sistema e do preenchimento de seus espaços fonético-fonológicos; a observação de alternâncias/assimetrias/variabilidades no emprego de segmentos. O desvelamento de gramáticas, no curso da aquisição, por essas vias traz evidências do descompasso que pode haver entre a capacidade de compreensão/percepção e a capacidade de produção linguística das crianças.

**PALAVRAS-CHAVE:** aquisição da linguagem; gramáticas fonológicas; produção e compreensão

**ABSTRACT:** In the acquisition process of the phonological component of a language, as a part of a child's whole linguistic development, one of the axes to be taken into consideration is the construction of his/her segmental inventory. The constitution of the vowel and consonantal system, in different natural languages, is gradual and has stages which can be considered different grammars. These grammars are the focus of this study. The aim of this paper is to discuss the unveiling of grammar(s), in the language acquisition process, based on children's linguistic production data and focused on the acquisition of consonantal segments. There are three paths that can give access to grammar, based on the linguistic production: the observation of the emergence and the stable use of language units; the observation of the units which are missing in the system and the completion of their phonetic-phonological spaces; and the observation of alternations/asymmetries/variability in the use of the segments. The unveiling of grammars along the acquisition process, by these paths, provides evidence of the mismatch that may happen between children's capacity of comprehension/perception and their capacity of language production.

**KEYWORDS:** language acquisition; phonological grammars; production and comprehension

---

<sup>1</sup> Professora do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (UCPEL); Pesquisadora do CNPq. E-mail: carmen.matzenauer@gmail.com.

## Introdução

Três grandes planos da fonologia de uma língua têm mostrado relevância particular ao se discutirem fenômenos da aquisição da linguagem: (a) o inventário de consoantes e de vogais, (b) o inventário de estruturas (especialmente silábicas) e (c) a arquitetura de regras ou de restrições. A especificidade a cada sistema linguístico é atribuída por cada plano, bem como por seu funcionamento interativo. Nesses fatos está a base da constituição da gramática fonológica de uma língua; esses fatos têm de ser alvo da aquisição da fonologia pelas crianças. Destaca-se que, sendo a noção de “contraste” fundamental na fonologia, está operante particularmente no primeiro plano, ou seja, no inventário de segmentos, constituído e formalizado por meio de traços fonológicos.

Com o foco na construção do inventário fonológico, o objetivo do presente estudo<sup>2</sup> é discutir aspectos relativos ao “desvelamento da gramática”, no processo de aquisição da linguagem, com base em dados de produção linguística das crianças.

A relevância do conhecimento da(s) gramática(s) fonológica(s) está não apenas na contribuição que poderá trazer para o entendimento cada vez maior da natureza do processo de aquisição da fonologia, mas também nos subsídios que poderá oferecer para embasar diagnósticos e encaminhamentos terapêuticos para casos de desvios linguísticos.

A gramática do falante é o mecanismo que contém as representações fonológicas e as relações entre as unidades da língua, tornando possível a comunicação entre as pessoas. É esse mecanismo – a gramática – que precisa ser adquirido pela criança diante de uma língua-alvo. Nos estudos em aquisição, uma das grandes dificuldades é descrever e analisar, com acurácia, a gramática, já que tem natureza abstrata; é, pois, difícil o acesso a esse intrincado mecanismo. Daí ser ainda atual a questão sobre a possibilidade de acessar-se a gramática fonológica a partir da produção linguística da criança.

Essa questão aqui é posta especificamente com relação à construção do inventário de consoantes, em se considerando o processo de aquisição da fonologia por crianças falantes de português do Brasil (PB), com idade entre 1:3 e 2:8 (anos: meses). Entende-se que a criança, durante o gradual processo de construção do inventário fonológico da língua-alvo, passa por diferentes estágios, podendo atribuir-se, a cada um deles, uma gramática; a aquisição fonológica é, portanto, caracterizada pela constituição de distintas gramáticas até o domínio da gramática-alvo.

## 1 Caminhos para o acesso à(s) gramática(s) das crianças

O desvelamento da(s) gramática(s) fonológica(s)<sup>3</sup> das crianças, durante o seu desenvolvimento fonológico, pode dar-se de diferentes formas. Em se tratando do inventário de consoantes, aqui são referidos três caminhos acessíveis a partir da produção linguística que as crianças apresentam.

### 1.1 Primeiro caminho de acesso à gramática: a emergência dos segmentos

Um dos caminhos para que se conheça a gramática fonológica das crianças, a partir de sua produção linguística, é a observação da emergência e do emprego estável de unidades da

---

2 O presente trabalho integra pesquisa apoiada pelo CNPq – Processo nº 305514/2013-0.

3 Justifica-se aqui o emprego da expressão singular/plural “gramática(s)”, em razão de poder considerar-se o funcionamento de uma gramática a cada estágio de desenvolvimento linguístico em que as crianças se encontram. Nesse sentido, uma criança apresenta mais de uma gramática até atingir o sistema-alvo da língua.

língua. Ao tratar-se do inventário de segmentos, essa é a linha frequentemente usada, desde os precursores estudos de Jakobson ([1941] 1968). Pesquisas sobre a aquisição de consoantes e vogais de diferentes línguas (inclusive do português e do inglês, por exemplo) assumem o estabelecimento de índices de produção, de acordo com o alvo, para o reconhecimento de integração, ao inventário fonológico da criança, de segmentos da língua – são frequentes os registros de aquisição estarem fixados em percentuais a partir de 80% para a produção em consonância com o alvo da língua, a fim de que seja entendido como parte da fonologia da criança.

E a construção gradual do inventário fonológico vai, desde logo, evidenciando a organização da gramática, expressa por uma emergência organizada por classes naturais – e essas classes naturais são constituídas pela coocorrência de traços distintivos, os quais são também gradativamente ativados no sistema fonológico de cada criança.

Observem-se exemplos concernentes à aquisição de vogais e de consoantes do PB. Considere-se o alvo da aquisição, para as crianças falantes nativas de PB, o sistema vocálico tônico mostrado em (1).

(1) Sistema vocálico (tônico) alvo da aquisição - PB

i	u	altas
e	o	médias altas
E	□	médias baixas
a		baixa

Estudos apontam a aquisição gradual das vogais do PB (Rangel, 2002; Matzenauer & Miranda, 2009), com o registro de três estágios, em que há a ativação de segmentos e de traços na fonologia da criança, conforme está em (2), sendo constituídas, a cada estágio, classes naturais de segmentos.

(2) Aquisição do sistema vocálico do PB – posição tônica:

(a) segmentos

/a/, /i/, /u/ > /e/, /o/ > /E/, /O/

(b) traços

[bx] [alt] > [-bx, -alt, +ATR] > [-bx, -alt, -ATR]  
[cor], [dors], [lab]

Passando-se à consideração das consoantes, o alvo da aquisição, para as crianças falantes nativas de PB, é o sistema mostrado em (3).

(3) Sistema consonantal alvo da aquisição - PB4

4 Representa-se o sistema consonantal do PB em um Quadro com a designação de categorias fonéticas clássicas, a fim de facilitar a interpretação dos dados aqui discutidos.

	LABIAL		DENT/ALV		PAL-ALV		PALATAL		VELAR	
PLOSIVA	p	b	t	d					k	g
FRICATIVA	f	v	s	z	S	Z				
NASAL		m		n					ø	
LÍQUIDA										
LAT				l						
NÃO-LAT				r						{

As pesquisas sobre a aquisição de consoantes em seus estágios mais precoces apontam que, em crianças brasileiras e portuguesas, em posição *onset* silábico, emergem inicialmente /p/, /t/, /m/, /n/ (Matzenauer, 1996; Mota, 1996; Freitas, 1997). Vejam-se os exemplos em (4):

(a) Dados de L.Z. (1:3) – criança brasileira

Sistema consonantal: /p, t, m, n/

<i>pai</i>	[‘paj]
<i>tetê</i>	[te’tê]
<i>mamãe</i>	[‘m□âm□]
<i>não</i>	[‘n□âwâ]
<i>água</i>	[‘aw□]
<i>avião</i>	[i’□âwâ]
<i>sapo</i>	[‘apu]

(b) Dados de João I (0:10,2-1:0,12) – criança portuguesa

(Freitas, 1997)

Sistema consonantal: /p, t, m, n/

<i>papá</i>	[‘pa]
<i>está</i>	[’ta]
<i>mãe</i>	[‘m:□â]
<i>mãe</i>	[m□]/[i’m□øö]
<i>pato</i>	[‘t□]
<i>Pedro</i>	[tete]/[te]
<i>é avô</i>	[‘E:’tE]

O emprego estável desses segmentos implica a ativação de traços e de coocorrência de traços na fonologia da criança, conforme está em (5).

(5) Aquisição do sistema consonantal do PB – posição *onset* silábico:

(a) segmentos

/p/, /t/, /m/, /n/

(b) traços

[-sonte, -cont, +ant]

[+sonte, +nasal]

[±soante, labial]

[±soante, coronal]

O sistema consonantal, mesmo formado por apenas quatro segmentos, já evidencia a formação de classes naturais, como se pode verificar em (6) – as classes estão representadas por círculos, em correspondência com as coocorrências de traços mostradas em (5b).

(6) Classes emergentes no sistema consonantal inicial

	LABIAL	DENT/ALV	PAL-ALV	PALATAL	VELAR
PLOSIVA	p	t			-- --
FRICATIVA	-- --	-- --	-- --		
NASAL	m	n		--	
LÍQUIDA					
LAT		--		--	
NÃO-LAT		--			--

Há, nessa organização gradual do inventário de segmentos, uma gramática em operação – a produção das crianças já é capaz de oferecer uma visão da fonologia em funcionamento. A observação dos segmentos presentes na produção e na fonologia da criança é capaz de informar algo – se for examinada a ordem de sua emergência – sobre a formação de classes naturais e sobre a ativação gradual de traços fonológicos e de coocorrências de traços. Vejam-se, então, a seguir, duas outras rotas de investigação.

## 1.2 Segundo caminho de acesso à gramática: unidades ausentes no sistema e o preenchimento de seus espaços fonético-fonológicos

Um segundo caminho possível, para o acesso à gramática fonológica, ao tratar-se do processo de aquisição do inventário de segmentos, é a observação das unidades ausentes no sistema e do tratamento dado, pela criança, a esses espaços fonético-fonológicos que, em comparação com o alvo, ainda não estão preenchidos.

Para a discussão da gramática evidenciada a partir dos espaços fonológicos ainda lacunares no sistema da criança, apresentam-se, em (7), dados de produção da menina brasileira L. (2:0), bem como o seu sistema de consoantes. Em (7a), apresentam-se exemplos dos dados de L.; em (7b), está a relação dos segmentos consonantais ausentes na gramática da menina, ao comparar-se o seu sistema com o sistema-alvo, e, em (7c), mostra-se a esquematização com o segmento consonantal que ocupa o espaço daqueles ausentes no sistema de L.

(7)

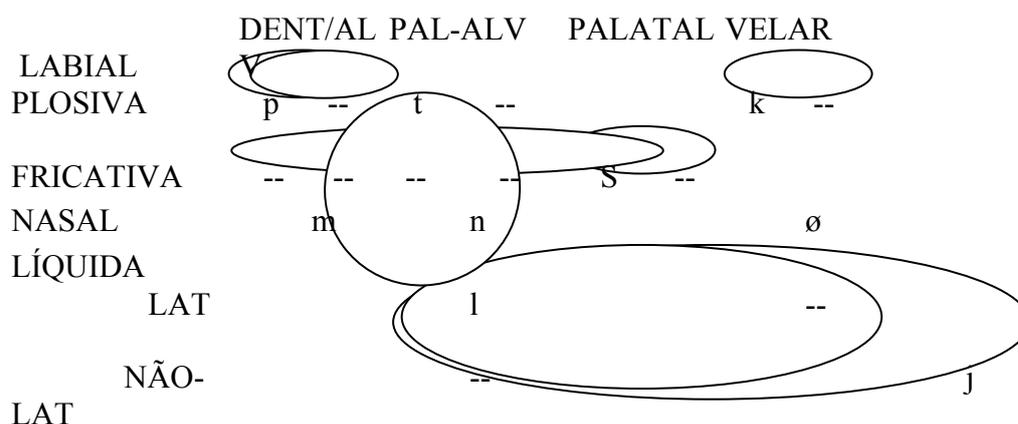
(a) L. (2:0) – Exemplos de dados

Informante		Output da criança
L (2:0)	<i>barata</i>	[pa'lat□]
	<i>calça</i>	[‘k□S□]
	<i>folha</i>	[‘tol□]
	<i>estrela</i>	[‘tel□]
	<i>garfo</i>	[’kaSu]
	<i>garrafa</i>	[ka’jaS□]
	<i>lápiz</i>	[’api]
	<i>roda</i>	[‘□t□]
	<i>saia</i>	[‘taj□]
	<i>xicara</i>	[‘tSik□]

(b) L. (2:0) – segmentos consonantais ausentes na fonologia de L.

/b/, /d/, /g/  
/f/, /v/, /s/, /z/, /ʒ/  
/ʃ/, /r/, /ʎ/

(c) Funcionamento do Sistema Fonológico de L.



Em (7c) estão circundadas as classes de segmentos que estão em funcionamento na fonologia de L. Tais classes estão determinadas a partir dos segmentos ausentes, ou melhor, a partir da relação entre os segmentos ausentes e aqueles presentes na fonologia da menina.

No quadro em (7c), referente ao funcionamento do sistema fonológico da menina, cada círculo representa o espaço fonológico ocupado pela consoante que o representa – essa pode ser chamada “consoante protótipo” da classe. Esse espaço fonológico pode ser entendido como classe natural, na fonologia da criança, porque se constitui no conjunto formado pela consoante presente mais os segmentos ausentes na fonologia da criança os quais aquela consoante representa.

A “consoante protótipo” da classe, na fonologia da criança, reflete o processamento, na sua gramática, dos segmentos ausentes em termos de propriedades (traços) caracterizadores da classe. É primordial entender-se que, se não houvesse o processamento das consoantes ausentes em termos de traços representativos da classe, a ocorrência seria ou de um zero fonético ou de qualquer segmento, de qualquer outra classe, em seu espaço fonético-fonológico.

O fato, portanto, de a forma fonética de uma consoante, na produção da criança, ser utilizada no lugar de consoantes da língua-alvo que ainda estão ausentes no sistema da criança (comparem-se os espaços de (7c) com o quadro em (3)) é capaz de evidenciar o funcionamento da gramática em determinado estágio do desenvolvimento linguístico.

Ao determinar tais espaços fonético-fonológicos, a criança está reconhecendo e fixando classes naturais em seu próprio sistema, a partir do sistema que lhe serve de *input* e, também, de alvo da aquisição. A organização das classes pode ser determinada com base em traços (que integram a estrutura interna dos segmentos) relacionados aos parâmetros clássicos (modo, ponto e vozeamento), representados no quadro 5.

5 Pelos dados do Quadro em (7c), é possível afirmar-se que a constituição das classes de consoantes, no processo de aquisição, parece preservar primordialmente traços de modo de articulação, ao tratar-se de classe de consoantes de aquisição mais precoce (como a das plosivas), podendo também tender a preservar traços de ponto de articulação.

Destaca-se que o uso da forma fonética de um segmento da mesma classe natural, na língua-alvo, em lugar da(s) consoante(s) ausente(s) na fonologia da criança, implica, na grande maioria dos casos, que aquele segmento ocupa não apenas o espaço fonético, explicitado na realização da criança, mas também o espaço fonológico da(s) consoante(s) ausente(s) – o funcionamento da gramática da criança é que vai oferecer as evidências para a identificação de qual(is) espaço(s) se mostra(m) efetivamente ocupado(s) pelo segmento que emerge na produção.

Assim, o caminho da observação do que ocorre com os espaços fonológicos dos segmentos presentes no sistema-alvo, mas ausentes no sistema da criança, também é capaz de revelar o funcionamento da(s) gramática(s) fonológica(s) no processo de aquisição da linguagem.

### 1.3 Terceiro caminho de acesso à gramática: alternâncias/assimetrias/variabilidades no emprego de segmentos

Um terceiro caminho disponível para o conhecimento da gramática fonológica das crianças – e este é seguido nos estudos sobre os falantes adultos de uma língua – é pela análise de alternâncias. Destaca-se que a observação de alternâncias tem a particularidade de poder ter condicionamento fonológico ou morfológico.

Foi pela argumentação baseada em alternâncias que Lopez (1979), com o suporte da Fonologia Gerativa Clássica, afirmou ser o fonema /z/ a representação fonológica da fricativa que, no português, ocupa a posição de coda de sílaba, porque, embora se manifeste como desvozeada em formas como vo[s]6 (voz), capata[s] (capataz), pa[s] (paz), passa a manifestar-se com a forma [z] em formas derivadas, como vo[z]ear (vozear), capata[z]ar/capata[z]ear (capatazar/ capatazear), pa[z]ear (pazear) – essa alternância confere a evidência para a verificação do segmento que integra a fonologia desses itens da língua<sup>7</sup>.

Na aquisição da linguagem, as alternâncias incluem as formas variantes ou a variabilidade ou a assimetria que um mesmo segmento pode apresentar em um ou mais estágios do desenvolvimento fonológico.

Na alternância – que se configura em um tipo de assimetria ou de variabilidade entre formas produzidas pelo falante –, tem-se, portanto, mais um caminho para chegar-se à gramática da língua, ou seja, às representações abstratas que estão subjacentes ao mecanismo linguístico que se mostra manifestado. Esse é, pois, um percurso que também pode ser seguido para que, no processo de aquisição fonológica, se possam descortinar os fatos das gramáticas das crianças.

Centram-se as discussões em quatro tipos de alternâncias/assimetrias/variabilidades presentes na produção linguística de crianças falantes de PB8:

1. assimetria na forma fonética dos segmentos fonológicos /t/ e /d/ diante de [i];
2. assimetria na forma fonética da líquida lateral /l/ em *onset* de sílaba;
3. assimetria na forma fonética da líquida rótica /r/ em *onset* de sílaba;
4. assimetria na forma fonética da líquida rótica em coda de sílaba.

6 A fricativa em posição de coda manifesta-se foneticamente como [±voz], dependendo do vozeamento do segmento seguinte; também pode manifestar-se foneticamente como [±anterior], dependendo do dialeto do português.

7 Lopez (1989) também utiliza a alternância para argumentar que, na posição de coda, a rótica é r-fraco /r/, mesmo nas variantes do português que, foneticamente, apresentam o r-forte nessa posição (ex.: ma[{}], mas ma[r]ear).

8 A partir deste momento, passa a usar-se apenas o termo assimetria para designar o fenômeno aqui expresso.

A hipótese é que tais assimetrias/alternâncias/variabilidades podem trazer evidências relativas a representações fonológicas, integrantes da gramática das crianças. Os diferentes tipos de assimetrias/alternâncias/variabilidades, na seção seguinte, passam a ser objeto de exemplificação e de discussão mais detalhada.

## 2 Sobre as assimetrias/alternâncias/variabilidades como caminhos para o acesso à(s) gramática(s) das crianças

Na busca do acesso à(s) gramática(s) das crianças, as assimetrias/alternâncias/variabilidades podem oferecer evidências consistentes relativas a representações fonológicas.

### 2.1 Assimetria na forma fonética dos segmentos fonológicos /t/ e /d/ diante da vogal [i]

Merece inicialmente atentar-se para o fato de que a assimetria aqui referida ocorre em variantes do português em que há a palatalização das plosivas coronais /t/ e /d/ diante da vogal [i] (exs.: [tSi]gre, [dZi]retor) – essa é a ocorrência predominante no português falado no sul do Brasil, particularmente na comunidade de onde se originam os dados empíricos do presente estudo<sup>9</sup>.

Tomando-se esse fato da gramática da língua como potencial motivador de alternância/assimetria/variabilidade na aquisição fonológica, apresentam-se, em (8), exemplos de gramáticas de crianças sem a presença de assimetria: em (8a), o sistema é simétrico pela ausência de palatalização das plosivas coronais diante de [i] em todos os itens lexicais – diante de [i], as plosivas coronais manifestam-se da mesma forma que apresentam diante de qualquer outra vogal da língua; em (8b), o sistema é simétrico pela presença de palatalização diante de [i] em todos os itens lexicais, mesmo quando na fonologia da língua a sequência não é plosiva + vogal [i].

(8)

(a) exemplo de gramática sem assimetria na forma fonética dos segmentos fonológicos /t/ e /d/ diante de [i] (G. – 1:4,27) – ausência de palatalização<sup>10</sup>

<b>Output da criança</b>		<b>Output da criança</b>	
<b>/t + i/</b>		<b>/d + i/</b>	
<i>tia</i>	[ti'□]	<i>dinda</i>	[‘did□]
<i>tchau</i>	[ti'aw]		
<i>titio</i>	[ti'tiw]		
<b>/t + V/</b>		<b>/d + V/</b>	
<i>gato</i>	[‘gatu]	<i>Dudu</i>	[du'du]
<i>tatu</i>	[ta'tu]	<i>doce</i>	[‘dode]
<i>foto</i>	[‘fOtu]		

(b) exemplo de gramática sem assimetria na forma fonética dos segmentos fonológicos /t/ e /d/ diante de [i] (M.V. – 7:0 (menina com desvio fonológico) – presença de palatalização

9 Os dados foram coletados na cidade de Pelotas – RS.

10 Os dados de G. não mostram, nesse estágio, qualquer item lexical em cuja estrutura fonológica haja a sequência plosiva + líquida + [i].

	<b>Output da criança</b>		<b>Output da criança</b>
	<b>/t + i/</b>		<b>/d + i/</b>
<i>tia</i>	[‘tSi□]	<i>dia</i>	[‘dZi□]
<i>serrote</i>	[se’j□tSi]	<i>parede</i>	[pa’edZi]
	<b>/tr + i/</b>		<b>/dr + i/</b>
<i>triste</i>	[‘tSistSi]	<i>madrinha</i>	[ma‘dZiâ ø□]
<i>tricô</i>	[tSi’ko]		

Nos dados de G. (8a), existe simetria na forma fonética que representa as plosivas coronais diante de todas as vogais da língua, uma vez que seus dados não mostram a palatalização diante da vogal [i], embora tal processo integre a variante da comunidade em que a criança está inserida.

Os dados de M.V. (8b) também mostram simetria, mas de forma diferente daquela observada na produção de G: para M.V., as manifestações fonéticas de plosivas diante de [i] apresentam-se sempre palatalizadas, independentemente de as formas fonológicas da língua-alvo trazerem ou não uma líquida interveniente entre a plosiva e a vogal, ou seja, a presença de um onset silábico complexo (ex.: *tricô*). Tal fato pode evidenciar que, na representação fonológica da M.V., o onset complexo não se faz presente, isto é, sua gramática não integra a sequência de plosiva + líquida, pois a sequência fonológica /t, d + r + i/ e a sequência fonológica /t, d + i/ recebem o mesmo tratamento fonético na produção da menina.

Seguindo-se esse entendimento, vejam-se, agora, os dados de B. (2:10). Diferentemente do que ocorre com as produções de G. e de M.V., a produção linguística de B. apresenta assimetria no emprego da forma fonética que representa as plosivas coronais diante de [i]. Observem-se os dados em (9): em (a), as formas fonológicas trazem a sequência da plosiva imediatamente diante da vogal [i], e em (b), as formas fonológicas trazem a sequência da plosiva + líquida diante da vogal [i].

(9) dados de B. – 2:10

	<b>Output da criança</b>		<b>Output da criança</b>
<b>(a)</b>	<b>/t + i/</b>	<b>/d + i/</b>	<b>[dZ + i]</b>
<i>tia</i>	[tSi‘□]	<i>dia</i>	[‘dZi□]
<i>tijolo</i>	[tSi‘Zolu]	<i>parede</i>	[pa‘redZi ]
<i>tigre</i>	[tSi‘gi]	<i>diário</i>	[dZi’arju]
<b>(b)</b>	<b>/tr + i/</b>	<b>/dr + i/</b>	<b>[t + i]</b>
<i>triste</i>	[‘tistSi]	<i>madrinha</i>	[ma‘di]ø □]
<i>trigo</i>	[‘tigu]	<i>drinque</i>	[‘di]Nki]
<i>tricô</i>	[ti’ko]	<i>madre</i>	[‘madi]
<i>tripa</i>	[‘tip□]	<i>padre</i>	[‘padi]

<i>triângulo</i>	[ti'ŋgul u]
<i>tribo</i>	[ˈtibu]
<i>trilho</i>	[ˈti'u]

Os dados de B. mostram que, nas formas fonéticas, tanto nos item em (a) como em (b), a obstruente vem imediatamente diante da vogal [i]. Apesar desse fato, há assimetria nessas formas fonéticas: em (a), quando a forma fonética representa sequência fonológica em que a obstruente está imediatamente diante da vogal alta, a plosiva coronal é palatalizada; em (b), quando, na fonologia da língua, a plosiva coronal tem a posição diante da vogal intermediada por uma líquida, pois a sílaba traz um *onset* complexo, a plosiva coronal não é palatalizada.

Assim, os dados de produção de B., pela alternância ou assimetria, estão desvelando sua gramática: a não palatalização das plosivas coronais diante de [i] em caso de formas fonológicas com *onset* complexo evidencia que, embora a líquida de tal *onset* não se manifeste na forma fonética da criança, a estrutura silábica CCV já é processada como tal e já integra a sua representação fonológica.

Assim, a assimetria na manifestação fonética das plosivas coronais diante da vogal [i] é capaz de dar acesso ao funcionamento da gramática fonológica da criança.

## 2.2 Assimetria na forma fonética da líquida lateral /l/ em *onset* de sílaba

Também a assimetria no emprego da líquida lateral /l/ em *onset* de sílaba inicial ou medial nas palavras da língua pode permitir o acesso à gramática da criança. Observem-se, como exemplo, os dados de produção linguística de D., em (10).

(10) D. (2:1)

ONSET ABSOLU TO	<i>Output da criança</i>	ONSET MEDI AL	<i>Output da criança</i>
(a)		(b)	
/l/		/l/	
<i>lápiz</i>	[ˈapi]	<i>cavalu</i>	[ka'valu]
<i>lugar</i>	[u'gali]	<i>camelo</i>	[ka'melu]
<i>livro</i>	[ˈivu]	<i>janela</i>	[za'nElŋ]
<i>lua</i>	[ˈulŋ]		
<i>laranja</i>	[a'ŋânzŋ]		

O exame dos dados em (10a) poderia levar ao entendimento de que a líquida lateral /l/ ainda não faz parte do inventário fonológico de D., já que em seu espaço a produção mostra um zero fonético. No entanto, as produções em (10b) mostram o emprego consistente dessa líquida em *onset* medial de palavra.

Os dados em (10b), portanto, têm de ser tomados como evidência de que essa consoante integra a fonologia de D. e de que a sílaba CV, também em início de palavra, esteja em posição tônica ou átona, faz, indubitavelmente, parte de sua gramática. Tal observação pode conduzir a depreender-se que a líquida lateral /l/ integra a representação fonológica dos itens lexicais em (10a), sendo que uma restrição de natureza estrutural, nesse estágio de desenvolvimento da criança, está impedindo que sua produção apresente tal líquida em *onset*

absoluto. Uma indicação de que esse entendimento é pertinente está na metátese presente na forma fonética [‘ul□], para a palavra *lua* – o processo de metátese foi licenciado, nesse caso, em razão de a líquida estar presente na gramática de D.. Vê-se, portanto, que os dados de produção, com funcionamento assimétrico, são capazes de permitir o acesso à fonologia dessa criança.

### 2.3 Assimetria na forma fonética da líquida rótica /ʃ/ em *onset* de sílaba

Os dados de B. (2:1) evidenciam assimetria muito semelhante à da criança D., mostrada em (10) para a líquida lateral; para B., no entanto, a líquida afetada pela assimetria é a rótica dorsal – vejam-se os exemplos em (11).

(11)

ONSET ABSOLUTO			ONSET MEDIAL	
		<i>Output da criança</i>		<i>Output da criança</i>
(a)	/ʃ/		(b)	/ʃ/
<i>roda</i>		[‘Od□]	<i>cachorrão</i>	[kaso’{□âwâ]
<i>relógio</i>		[e’Ozu]	<i>carro</i>	[‘ka{u]

O exame dos dados em (11a) e em (11b) leva a entender-se que a líquida rótica /ʃ/ integra a representação fonológica dos itens lexicais em (11a), mesmo não se fazendo presente nas formas fonéticas. Uma restrição de natureza estrutural, nesse estágio de desenvolvimento da criança, parece estar impedindo que sua produção apresente tal líquida em *onset* absoluto.

Já a produção linguística de J., mostrada em (12), trata de assimetria diferente relativa à rótica /ʃ/ em *onset* silábico absoluto e medial de palavra: há um zero fonético no espaço fonético da rótica em *onset* absoluto, mas há a ocupação desse espaço, em *onset* medial, pela líquida lateral /l/.

(12) J. (2:8)

ONSET ABSOLUTO			ONSET MEDIAL	
		<i>Output da criança</i>		<i>Output da criança</i>
(a)	/ʃ/		(b)	/ʃ/
<i>roda</i>		[‘□d□]	<i>cachorro</i>	[ka’Solu]
<i>relógio</i>		[e’l□Zju]	<i>carro</i>	[‘ka’lu]
<i>rádio</i>		[‘adZju]		

Embora os dados em (12a) pudessem conduzir à conclusão de que essa rótica não é processada na fonologia da criança, a produção de (12b) leva a uma interpretação diferente: pode-se entender que a rótica já é processada como consoante líquida na fonologia – como uma consoante [+soante, +aproximante] –, uma vez que seu espaço fonético-fonológico não apenas está preenchido, como também é ocupado por um segmento da mesma classe natural (outra consoante líquida), com a qual compartilha os traços fonológicos identificadores dessa classe: [+soante, +aproximante, -vocoide].

Ainda tem de ser registrado, como um adendo a essa argumentação, que J. apresenta a líquida lateral em *onset* absoluto para representar o fonema /l/: *lápiz* [‘lápiz]. Já que a menina

emprega a forma [l] no espaço da rótica dorsal em *onset* medial (*cachorro* [kaSolu]), poderia também utilizá-lo em *onset* inicial – o fato de não fazê-lo (*roda* [ˈɔdɔ]) pode ser tomado como evidência do processamento fonológico da rótica nessa posição.

Como para a criança cujos dados apareceram em (10), também para J. parece haver, nessa etapa da aquisição, uma restrição de natureza estrutural que está impedindo a produção da rótica em *onset* absoluto<sup>11</sup>. Como para a criança D., também para B. e para J. parece haver, nessa etapa da aquisição, uma restrição de natureza estrutural que está limitando a produção da líquida em *onset* absoluto – para B. e J., a restrição tem a rótica como alvo.

Mais uma vez o funcionamento da gramática se apresenta a partir dos dados de natureza assimétrica na produção linguística da criança.

Em outro exemplo de assimetria referente ao emprego da rótica /ʃ/ em *onset* silábico está na produção de D., exemplificada em (13).

(13) D. (2:1)

ONSET ABSOLU TO	<i>Output da criança</i>	ONSET MEDIAL	<i>Output da criança</i>
(a)		(b)	/ʃ/
/ʃ/			
<i>roda</i>	[ˈ{Odɔ}]	<i>carro</i>	[ˈkau]
<i>rua</i>	[ˈ{uɔ}]	<i>garrafa</i>	[aˈafɔ]
<i>rádio</i>	[ˈ{adu}]		
<i>roupa</i>	[ˈ{opɔ}]		

Em (13a), os dados mostram o emprego, em consonância com o alvo da língua, da rótica em *onset* absoluto. Diferentemente dos exemplos em (11) e em (12), há um zero fonético, no espaço fonético-fonológico dessa rótica, em *onset* medial (13b). A análise do conjunto de dados, apesar do que os dados em (13b) poderiam levar a crer, direciona ao entendimento de que a fonologia de D. já integra a rótica /ʃ/ em *onset* silábico em razão dos dados em (13a), estando, na fase de desenvolvimento em que se encontra, bloqueada apenas em *onset* medial por alguma restrição estrutural ativa em sua gramática.

A gramática de D. já inclui, por conseguinte, a rótica em *onset* de sílaba – os dados de produção da criança, com assimetria aqui referida, encaminham a esse entendimento.

## 2.4 Assimetria na forma fonética da líquida rótica em coda de sílaba

Outro exemplo de assimetria na produção linguística de crianças que pode conduzir ao conhecimento da gramática fonológica em funcionamento é o emprego da líquida rótica em coda de sílaba<sup>12</sup>. Vejam-se os dados em (14).

(14) M. (2:3)

11 Os dados dessa criança mostram o emprego de outros segmentos em *onset* absoluto (inclusive /l/- exs.: [l]ápis, [l]ugar).

12 No sul do Brasil, de onde se originam os dados do presente estudo, a rótica em coda manifesta-se predominantemente como tepe.

CODA MEDIAL			CODA FINAL		
		<i>Output da criança</i>			<i>Output da criança</i>
(a)	/r/		(b)	/r/	
<i>corneta</i>		[ko'net□]	<i>trator</i>		[ta'toj]
<i>florzinha</i>		[fo'ziãø□]	<i>lugar</i>		[u'gaj]
<i>força</i>		[ˈfos□]			
<i>porta</i>		[ˈpOt□]			

A produção linguística em (14a), com um zero fonético no espaço fonético-fonológico da rótica em coda, poderia levar a duas considerações: (a) a fonologia da criança não integra estruturas silábicas com o constituinte coda e, conseqüentemente, (b) a rótica não ocupa esse espaço de processamento na gramática, na fase de desenvolvimento aqui referida. No entanto, a análise da produção exemplificada em (14b) é capaz de falsear tais considerações: o emprego, pela criança, do glide coronal no espaço da rótica (14b) evidencia não apenas a presença, na gramática, de estruturas silábicas com coda (os dados da criança já mostram também fricativa em coda (*estrela* [is'tej□])), mas ainda indicia que a rótica está sendo processada em sua fonologia, uma vez que seu espaço fonético-fonológico na coda está ocupado pelo mesmo segmento que preenche seu espaço também em posição de *onset* silábico – esse menino produz, por exemplo, *quero* [ˈkEju]; *tesoura* [tSi'zoj□]. A gramática da criança, portanto, mostra a utilização, nas formas fonéticas representativas da rótica /r/, de um segmento com que compartilha traços indicadores de sua classe [+soante, +aproximante], o que implica o reconhecimento de que essa rótica, mesmo ausente das formas na produção linguística, já é processada como um segmento da classe das aproximantes no inventário fonológico da criança.

Ainda se destaca que, em se tratando do emprego de segmentos em coda, as produções linguísticas da criança, mesmo que mostrem apenas sílabas CV e V, podem evidenciar o processamento da estrutura CVC na gramática.

#### (15) D. (2:1)

CODA MEDI AL			CODA FINAL		
		<i>Output da criança</i>			<i>Output da criança</i>
(a)	/r/		(b)	/r/	
<i>porta</i>		[ˈpOt□]	<i>trator</i>		[ta'tolu]
<i>guarda</i>		[ˈgad□]	<i>flor</i>		[ˈfoli]
<i>perna</i>		[ˈpEn□]			
<i>sorvete</i>					

Observem-se os dados do menino D. em (15): esses dados poderiam levar ao entendimento de que a líquida rótica em coda não tem, para esse menino, processamento fonológico. No entanto, a epêntese da vogal final, em (15b), é capaz de apontar que a criança processa a líquida em coda, ou seja, processa a sílaba CVC – ao preencher o espaço da rótica

com a líquida [l], a criança deu, a essa líquida em coda, o mesmo tratamento que impõe à mesma rótica em *onset* medial. Vejam-se os exemplos em (16).

(16) D. (2:1)

#### ONSET MEDIAL

	<i>Output da criança</i>
	/r/
<i>agora</i>	[a'gOl□]
<i>geladeira</i>	[a'del□]

Observe-se que a epêntese da vogal final em (15b) obrigou a uma ressilabação da palavra e que permitiu o tratamento da rótica como *onset* medial (como em (16)) – mas tem de destacar-se que a epêntese somente pôde ser chamada pelo fato de a criança ter reconhecido a presença da líquida rótica em posição de coda da sílaba final da palavra<sup>13</sup>. A epêntese licenciou o preenchimento do espaço da rótica e permitiu o reconhecimento do seu funcionamento na fonologia do menino.

A assimetria no tratamento da rótica em coda abriu a possibilidade do acesso à gramática da criança, com a observação de que a sua fonologia reconhece a líquida rótica na posição de coda silábica.

### 3 Implicações do desvelamento da(s) gramática(s) no curso da aquisição

Os três caminhos indicados no presente estudo para se obter acesso às gramáticas que crianças podem apresentar no curso do processo de aquisição fonológica, ao se dirigirem para o sistema-alvo, mostram que o nível das representações fonológicas pode encontrar-se mais avançado do que o nível da produção linguística. O reconhecimento desse fato implica que os avanços de um para outro estágio, no desenvolvimento, são determinados essencialmente pelo nível abstrato da língua, pelas operações da gramática, o que precisa ser acompanhado pelo mecanismo da produção linguística e que, na aquisição, pode ocorrer *a posteriori*. A dualidade que se tem, nesse caso, representa a diferença que pode haver, no processo de aquisição da linguagem, entre a capacidade de percepção (ou, de modo mais geral, de compreensão) e a capacidade de produção linguística. Parece que o descompasso entre essas duas capacidades é uma das características da aquisição fonológica e, melhor dizendo, uma das evidências de que a aquisição está efetivamente em curso.

Indo além do objetivo deste artigo, chama-se atenção para o fato de que a formalização desse fenômeno característico da aquisição da fonologia exige um modelo teórico que articule compreensão e produção como módulos da gramática. Um modelo que faz tal articulação é o Modelo de Processamento de L1, proposto por Boersma (2007) e Boersma e Hamann (2009) e, assim, oferece uma possibilidade do tratamento de dados de produção que permitem acesso à gramática das crianças, especialmente de dados de assimetria.

Uma síntese do modelo é mostrada na Figura 1.

13 Essa criança dá o mesmo tratamento (por meio de epêntese) à fricativa em coda de final de palavra – ex.: *nariz* [na'izi].

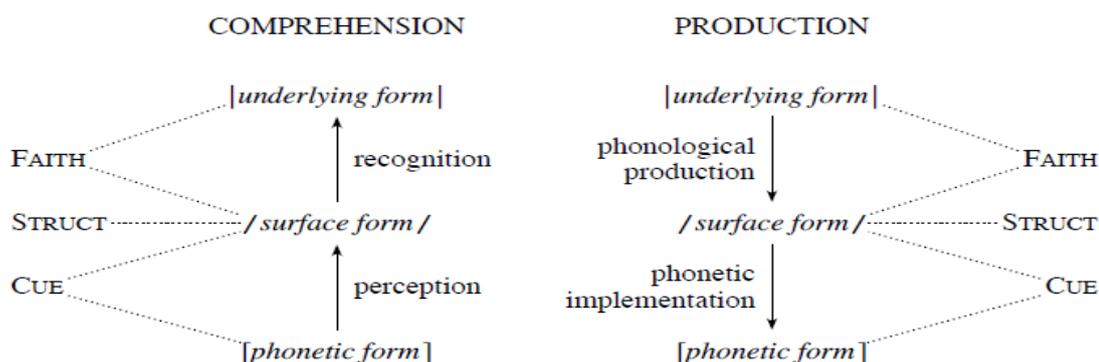


Fig. 1 - Modelo Bidirecional de processamento de L1 e de gramática (*BiPhon Model*)  
(Fonte: Boersma & Hamann, 2009)

Resumidamente descreve-se o modelo, salientando-se que, por integrar “compreensão” (módulo da esquerda) e “produção” (módulo da direita), é identificado como bidirecional. O Módulo da Compreensão mostra movimento ascendente na figura, a partir da [Forma Fonética], enquanto o Módulo da Produção apresenta movimento descendente na figura, a partir da |Forma Subjacente|. Esse modelo de processamento linguístico, em ambas as direções, tem seu funcionamento determinado pela interação de restrições da Teoria da Otimidade, o que o faz, também, um modelo de gramática. O modelo representa, então, o processamento (formalizado, na Fig. 1, por meio dos mecanismos ligados pelas flechas) e também a gramática (formalizado, na Fig. 1, por meio das restrições: restrições de pista, restrições de estrutura e restrições de fidelidade).

Também tem o mérito de explicitar a interface fonética/fonologia no processo de compreensão e de produção linguísticas: mostra a conexão entre esses dois níveis de representação da língua. Na Fig.1, tem-se que o modelo de processamento (e também de gramática) mostra três representações: uma é fonética ([Forma Fonética]) e duas das três representações são fonológicas (/Forma Fonológica de Superfície/ e |Forma Subjacente|), sendo que os autores explicam que as entendem de uma forma tradicional<sup>14</sup>.

À luz desse modelo, de forma sucinta, as leituras listadas nos itens a seguir seriam possíveis ao se retomarem os casos referidos, no presente estudo, no “segundo caminho” de acesso à gramática, via produção linguística das crianças, sobre o tratamento das ausências no inventário fonológico das crianças:

- a) a compreensão/a percepção/o processamento antecede a produção – isso implica que, nos dois módulos da gramática (compreensão e produção), haja descompasso no processo de aquisição fonológica;
- b) no nível fonológico, primeiramente podem ser percebidas/processadas coocorrências de traços que dão base à formação de classes de segmentos – essas classes são inicialmente representadas por uma “consoante protótipo” e, subsequentemente, as classes são preenchidas por outros segmentos.

O fato relatado neste item (2), relativamente à ativação de traços e de coocorrências de traços, pode ocorrer com base no princípio estruturador de inventários fonológicos, identificado, por Clements (2009), como Robustez de Traços – esse princípio foi tomado na aquisição da fonologia por Matzenauer (2008) e Lazzarotto-Volcão (2009).

Os casos referidos no “terceiro caminho” de acesso à gramática, via produção linguística das crianças, sobre o tratamento das alternâncias/assimetrias/variabilidades, quanto

14 Maiores detalhes sobre o *BiPhon* podem ser encontrados em Boersma (2007, 2011); Boersma & Hamann (2009).

ao inventário fonológico das crianças, sob a visão do Modelo de Boersma, podem confirmar que:

1. a compreensão/a percepção/o processamento antecede a produção – isso implica que, nos dois módulos da gramática (compreensão e produção) haja descompasso no processo de aquisição fonológica (como já tinha sido referido em relação aos fatos do “segundo caminho”);
2. a aquisição, assim como o funcionamento de todo sistema linguístico, exige a consideração de níveis de representação e a interação entre segmentos, estruturas e restrições – dessa consideração e dessa interação surgem e se explicam as assimetrias/alternâncias/variabilidades.

Com esse suporte teórico, a aquisição pode ser considerada como processo completo quando cessa o descompasso entre compreensão e produção – a tarefa da criança, no processo de aquisição, por esse modelo, é afinar o funcionamento dos dois módulos da gramática<sup>15</sup>.

#### 4 Considerações finais

A análise atenta dos dados de produção linguística das crianças pode oferecer (oferece) diferentes e consistentes informações sobre o funcionamento de sua gramática.

Para o acesso à gramática, em se tratando do inventário fonológico das crianças, foram aqui destacados três caminhos: (a) observação da emergência e do emprego estável de unidades da língua, (b) observação das unidades ausentes no sistema e do tratamento dado, pela criança, a esses espaços fonológicos que, em comparação com o alvo, ainda não estão preenchidos e (c) observação das alternâncias / assimetrias / variabilidades no sistema da criança.

Os caminhos (b) e (c) têm a particularidade de implicarem operações linguísticas: o caminho (b) implica o preenchimento de espaço fonético-fonológico, e o caminho (c) implica o emprego de alternâncias / assimetrias / variabilidades. Exatamente por esse fato, mostraram-se notadamente mais informativos sobre a gramática da criança do que o caminho (a).

Merece ser ressaltado que os dados aqui apresentados também revelaram a formação de classes de segmentos como fato basilar na construção do inventário fonológico das crianças – operam necessariamente, nesse processo de constituição de classes, os traços/as coocorrências de traços implicados na estruturação das classes, o que se evidencia especialmente por três aspectos:

- ordem de emergência dos segmentos (“caminho 1”);
- preenchimento dos espaços fonético-fonológicos (“caminho 2”);
- comportamento de alternâncias/assimetrias/variabilidades (“caminho 3”).

Salienta-se que os dados do presente estudo levam ao reconhecimento do descompasso que pode haver entre a capacidade de compreensão/percepção e a capacidade de produção linguística das crianças, sendo que a formalização desses fenômenos exige modelo teórico que articule compreensão e produção como módulos da gramática, como se observa no Modelo proposto por Boersma (2007) e Boersma e Hamann (2009).

Chama-se a atenção, por fim, para o fato de que as análises de dados precisam considerar o funcionamento do sistema fonológico como um todo, necessariamente estabelecendo relações entre segmentos e do mesmo segmento em diferentes constituintes estruturais.

---

15 Salienta-se que a análise dos dados, com o suporte teórico do *BiPhon*, não foi aqui desenvolvida por exceder o objetivo do presente artigo.

Os dados de produção linguística têm, efetivamente, a possibilidade de desvelar a gramática em funcionamento em diferentes estágios de aquisição fonológica.

## REFERÊNCIAS

- BOERSMA, P. Cue constraints and their interactions in phonological perception and production. Rutgers Optimality Archive 944, 2007.
- BOERSMA, P. & HAMANN, S. Loanword adaptation as first-language phonological perception. In: CALABRESE, A. & WETZELS, W. Leo (eds.), *Loanword phonology*, 11-58. Amsterdam: John Benjamins, 2009.
- BOERSMA, P. A programme for bidirectional phonology and phonetics and their acquisition and evolution. Amsterdam: 2011.
- CLEMENTS, G.N. Phonological Feature. In: RAIMY, Eric e CAIRNS, Charles E. *Contemporary Views on Architecture and Representations in Phonology*. Cambridge: MIT Press, 2009. p. 19-68.
- JAKOBSON, R. *Child language, aphasia and phonological universals*. The Hague: Mouton, [1941]1968.
- FREITAS, M. J. *Aquisição da Estrutura Silábica do Português Europeu*. Tese de Doutorado. Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 1997.
- LAZZAROTTO-VOLCÃO, C. *Modelo padrão de aquisição de contrastes: uma proposta de avaliação e classificação dos Desvios Fonológicos*. Tese de Doutorado. UCPEL, Pelotas, 2009.
- LOPEZ, B. S. *The Sound Pattern of Brazilian Portuguese (Cariocan Dialect)*. PhD Dissertation. University of California, Los Angeles, 1979.
- MATZENAUER, C.L.B. *Relações implicacionais na aquisição da fonologia*. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 31, n.2, p. 67-76, 1996.
- MATZENAUER, C.L.B. *A generalização em desvios fonológicos: o caminho pela recorrência de traços*. *Letras de Hoje*, v. 43, p. 27-34, 2008.
- MATZENAUER, C.L.B., & MIRANDA, A.R.M. *Traços distintivos e a aquisição das vogais do PB*. In: HORA, Dermeval da. (org.). *Vogais no Ponto mais Oriental das Américas*. João Pessoa: Ideia. 2009. p. 45-63.
- MOTA, H.B. *Aquisição segmental do Português: um Modelo Implicacional de Complexidade de Traços*. Tese de Doutorado. PUCRS, Porto Alegre, 1996.
- RANGEL, G. (2002). *A Aquisição do sistema vocálico brasileiro*. Tese de Doutorado. PUCRS, Porto Alegre, 2002.