

## Integração entre aquisição da linguagem e teoria fonológica: evidências de três visões do segmento como unidade da fonologia

---

Integration between language acquisition and phonological theory:  
evidence from three views of segment as a unit of phonology

Integración entre adquisición del lenguaje y teoría fonológica:  
evidencias de tres visiones del segmento como unidad de la fonología

### Carmen Lúcia Barreto Matzenauer

Universidade Federal de Pelotas (UFPel/Brasil)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/Brasil)

[carmen.matzenauer@gmail.com.br](mailto:carmen.matzenauer@gmail.com.br)

<https://orcid.org/0000-0003-4505-7521>

### RESUMO

Considerando que é atributo de teorias linguísticas explicar e formalizar as gramáticas fonológicas das línguas e assumindo que as diferentes fases de desenvolvimento fonológico da criança implicam a construção de gramáticas, o artigo tem o objetivo de discutir a relevância de se vincularem as áreas de estudos da Aquisição da Linguagem e da Teoria Fonológica. A pertinência da interação entre esses campos do conhecimento é evidenciada, no artigo, pela visão do *segmento* como unidade da fonologia, tomado sob três perspectivas: o segmento como co-ocorrência de traços, o segmento como constituinte silábico, o segmento como integrante de classe natural. Com dados empíricos do processo de aquisição da fonologia por crianças brasileiras, os resultados expõem a contribuição de teorias para o desvelamento de fatos do desenvolvimento fonológico e também apontam a relevância de fenômenos da aquisição para oferecer suporte à proposição de pressupostos teóricos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aquisição da Fonologia; Teorias Fonológicas; Segmentos, Sílabas e Traços.

---

\* Sobre a autora ver página 28.



**ABSTRACT**

*Considering that it is an attribute of linguistic theories to explain and formalize phonological grammars of languages and assuming that children's stages of phonological development imply grammar construction, this paper aims to discuss the relevance of linking Language Acquisition and Phonological Theory. Pertinence of interaction between both fields of knowledge is evidenced by the view of the segment as a unit of phonology, taken from three perspectives: the segment as a co-occurrence of features, as a syllabic constituent and as a member of a natural class. With empirical data on Brazilian children's process of Phonology acquisition, results not only expose the contribution of theories to the unveiling of facts of phonological development but also point out the relevance of acquisition phenomena to support the proposition of theoretical assumptions.*

**KEYWORDS:** *Phonology Acquisition; Phonological Theories; Segments, Syllables and Features.*

**RESUMEN**

*Considerando que las teorías lingüísticas tienen la atribución de explicar y formalizar las gramáticas fonológicas de las lenguas y asumiendo que las diferentes fases de desarrollo fonológico del niño implican la construcción de gramáticas, el artículo tiene el objetivo de discutir la relevancia de la vinculación a las áreas de estudios de la Adquisición del Lenguaje y de la Teoría Fonológica. Se evidencia, en el artículo, la pertinencia de la interacción entre esos campos del conocimiento por la visión del segmento como unidad de la fonología, a partir de tres perspectivas: el segmento como coocurrencia de rasgos, el segmento como constituyente silábico, el segmento como integrante de clase natural. Con datos empíricos del proceso de adquisición de la fonología por niños brasileños, los resultados evidencian la contribución de teorías para la revelación de hechos del desarrollo fonológico y también apuntan la relevancia de fenómenos de la adquisición para dar soporte a la proposición de fundamentos teóricos.*

**PALABRAS-CLAVE:** *Adquisición de la Fonología. Teorías Fonológicas. Segmentos, Sílabas y Rasgos.*

**1 Introdução**

O foco deste artigo<sup>1</sup> está no processo de aquisição da fonologia da língua materna, com o objetivo de discutir a relevância da interação entre campos de estudos vinculados à ciência linguística: a *Aquisição da Linguagem* e a *Teoria Fonológica*.

---

<sup>1</sup> O presente relato de pesquisa integra projeto apoiado pelo CNPq - Processo n° 306616/2018-1. Uma primeira versão deste artigo foi apresentada no XXXV Encontro Nacional da ANPOLL, como parte da Mesa InterGTs intitulada *Diálogos em Aquisição da Linguagem*, que, como parte da programação do GT de Estudos em Aquisição da Linguagem Oral, reuniu este GT com o GT de Fonética e Fonologia e o GT de Psicolinguística.

A pertinência de arguir-se a favor dessa interação está no entendimento de que estudar a *Aquisição da Linguagem* implica estudar sistemas linguísticos. Observa-se que toda produção linguística da criança é reconhecida como “língua”, o que quer dizer que representa uma organização das unidades linguísticas.

Assume-se, portanto, que a criança, durante o processo de desenvolvimento linguístico, seja típico ou atípico, sempre detém uma gramática; destaca-se que, na realidade, em cada estágio da aquisição está presente uma gramática. Sempre há, nas manifestações linguísticas da criança, uma organização de unidades: unidades menores combinam-se para formar unidades maiores, segundo regras e restrições determinadas, a fim de poder veicular significado. Esse sistema de relações entre as unidades, essa organização estruturada é a “língua”, é a gramática da língua. Explica Neves (2010, p. 1) que “*A gramática não está na língua: a gramática é a língua; é o que constrói significado [...] é a responsável pelo entrelaçamento discursivo-textual das relações que se estabelecem na sociocomunicação*”.

O alvo para as crianças, no processo de desenvolvimento linguístico, é a gramática (a língua) da comunidade em que está inserida, ou seja, é essa abstração ou representação na mente/cérebro composta pelas unidades linguísticas e pelas relações que podem entre elas ser estabelecidas. A gramática, ao organizar todos os componentes da língua, institui-se como um sistema computacional na mente/cérebro dos falantes. É exatamente essa organização o alvo da aquisição e também o caminho que conduz a esse alvo.

Pode ver-se, então, a pertinência de se evocarem teorias fonológicas, para os estudos no campo da aquisição da linguagem: às teorias é que cabe cumprir a tarefa de explicitar as gramáticas fonológicas, ou seja, de elucidar o conhecimento fonológico que o falante detém, explicitar a natureza das representações fonológicas, chegando a oferecer, como afirmam Clements e Hume (1995, p. 245), explicações para generalizações em diferentes domínios, incluindo, entre outros, a aquisição da linguagem, os desvios linguísticos, a mudança histórica.

Compete, pois, às teorias fonológicas, auxiliar no desvelamento da linguagem da criança ao oferecer aparato conceitual e formal para explicar o funcionamento das gramáticas que emergem nos diferentes estágios do desenvolvimento linguístico, explicitando porque funcionam de uma ou de outra forma as diferentes unidades da fonologia da língua, como traços, segmentos (vogais e consoantes), sílabas, pés métricos e palavras.

Tem-se, então, a razão por que se fala em *interação* necessária entre aquisição da linguagem e teoria fonológica. Indo além, é preciso trazerem-se evidências de que essa interação pode e deve efetivamente ocorrer.

Apresentam-se, então, evidências advindas de dados de gramáticas fonológicas de crianças em processo de aquisição do Português Brasileiro (PB) com língua materna. Os exemplos aqui expostos são centrados no *segmento* como unidade da fonologia, tomado em três perspectivas, listadas em (1):

- (1)
  - (a) o segmento como resultado da co-ocorrência de unidades menores: os *traços distintos*;
  - (b) o segmento como constituinte da unidade prosódica *sílabas*;
  - (c) o segmento como unidade integrada a *classes naturais* (o que também decorre de ser resultado da co-ocorrência de traços).

Essas três perspectivas são aqui abordadas com o suporte de diferentes modelos da teoria fonológica e são exploradas a partir de duas propriedades muito particulares ao fenômeno da aquisição fonológica:

- a) a integração gradual dos segmentos (vocálicos e consonantais) ao inventário fonológico da criança;
- b) a presença de variabilidade no emprego de segmentos até a sua integração plena à sua gramática, em consonância com a fonologia da língua alvo, o que implica diferentes ocupações dos espaços fonético-fonológicos.

## **2 Inventários fonológicos de crianças em fase de aquisição do PB**

As discussões aqui apresentadas irão tomar exemplos de dados relativos ao processo de construção do inventário fonológico consonantal, coletados junto a duas crianças brasileiras, em fase de aquisição da fonologia da língua, respectivamente com a idade de 2:0 e 2:8 (anos: meses)<sup>2</sup>.

Para referência na descrição e análise da fonologia das crianças, traz-se, em (2), o inventário de fonemas consonantais do PB.

---

<sup>2</sup> Os dados aqui referidos, como integrantes do Projeto apoiado pelo CNPq - Processo nº 306616/2018-1, também compuseram parte da análise proposta em Matzenauer (2019).

## (2) Sistema fonológico alvo da aquisição – PB

	LABIAL	CORONAL		DORSAL
		Anterior	Não anterior	
PLOSIVA	<b>p b</b>	<b>t d</b>		<b>k g</b>
FRICATIVA	<b>f v</b>	<b>s z</b>	<b>ʃ ʒ</b>	
NASAL	<b>m</b>	<b>N</b>		<b>ɲ</b>
LÍQUIDALAT		<b>l</b>		<b>ʎ</b>
NÃO-LAT		<b>r</b>		<b>R</b>

A seguir são apresentados os inventários consonantais e exemplos de dados pertencentes às duas crianças (aqui identificadas como “Lúcia” e “Juliana”), cujos sistemas de consoantes se encontram em formação, mostrando, conseqüentemente, lacunas de segmentos.

Em (3a) e em (3b), apresentam-se, respectivamente, o inventário fonológico consonantal de “Lúcia” e exemplos de sua produção linguística.

(3a) **Lúcia (2:0)** – Sistema Fonológico<sup>3</sup>

	LABIAL	CORONAL		DORSAL
		Anterior	Não anterior	
PLOSIVA	<b>p --</b>	<b>t --</b>		<b>k --</b>
FRICATIVA	<b>-- --</b>	<b>-- --</b>	<b>ʃ --</b>	
NASAL	<b>m</b>	<b>N</b>		<b>ɲ</b>
LÍQUIDALAT		<b>l</b>		<b>--</b>
NÃO-LAT		<b>--</b>		<b>--</b>

(3b) **Lúcia (2:0)** – Exemplos de dados

<b>Informante</b>		<b>Output da criança</b>
Lúcia (2:0)	<i>Barata</i>	[paˈlatʋ]
	<i>Calça</i>	[ˈkɔʃʋ]
	<i>Folha</i>	[ˈtolʋ]
	<i>estrela</i>	[ˈtelʋ]
	<i>garfo</i>	[ˈkaʃu]
	<i>garrafa</i>	[kaˈʒaʃʋ]
	<i>Lápis</i>	[ˈapi]
	<i>Roda</i>	[ˈɔtʋ]
	<i>Saia</i>	[ˈtaʒʋ]
	<i>xícara</i>	[ˈʃikʋ]

Em (4a) e em (4b), apresentam-se, respectivamente, o inventário fonológico consonantal de “Juliana” e exemplos de sua produção linguística.

<sup>3</sup>Nos quadros que representam os sistemas fonológicos estão marcados com um traço os espaços que ainda se fazem lacunares na fonologia da criança, em comparação com os espaços ocupados por um segmento consonantal no sistema-alvo, mostrado no quadro em (1).

(4a) **Juliana (2:8)** – Sistema Fonológico

	LABIAL	CORONAL			DORSAL
		Anterior	Não anterior		
PLOSIVA	<b>p b</b>	<b>t d</b>			<b>k g</b>
FRICATIVA	<b>f v</b>	-- --	☒	<b>ʒ</b>	
NASAL	<b>m</b>	<b>n</b>			<b>ɲ</b>
LÍQUIDA LAT		<b>l</b>			--
NÃO-LAT		--			--

(4b) **Juliana (2:8)** – Exemplos de dados

Informante		Output da criança
Juliana (2:8)	<i>carro</i>	[ˈkalu]
	<i>Casa</i>	[ˈkaʒɐ]
	<i>cadeira</i>	[kaˈdɛlɐ]
	<i>cachorro</i>	[kaˈɤolu]
	<i>chinelo</i>	[xiˈnɛlu]
	<i>janela</i>	[ʒaˈnɛlɐ]
	<i>palhaço</i>	[paˈlaɤu]
	<i>roda</i>	[ˈɔdɐ]
	<i>olha</i>	[ˈɔlɐ]
	<i>toalha</i>	[tuˈalɐ]
	<i>flor</i>	[ˈfoj]
	<i>trator</i>	[taˈtoj]

Esses dados serão retomados nas análises subsequentemente propostas.

### 3 Três perspectivas na abordagem do *segmento* como unidade da fonologia na aquisição da linguagem

Recuperam-se aqui as três perspectivas na abordagem do *segmento* como unidade da fonologia na aquisição da linguagem, expostas em (1), na Seção 1.

#### 3.1 O *segmento* como resultado da co-ocorrência de unidades menores: os *traços distintivos*

A visão teórica do *segmento* como resultado da co-ocorrência de *traços distintivos*, cuja origem está na Escola de Praga, com Trubetzkoy e Jakobson (o *segmento* é um feixe de *traços*), obteve uma modelagem formal com Chomsky e Halle (1968), com o entendimento de que a cada *segmento* corresponde uma matriz (coluna) de *traços*, havendo uma relação de bijetividade entre o *segmento* e a matriz que o caracteriza. Essa relação de um-para-um entre

segmento e matriz de traços, na visão chomskiana, torna os traços atributos dos segmentos.

Sob essa perspectiva, a do Gerativismo Clássico, no processo de aquisição fonológica, o emprego de um segmento por outro é interpretado como uma alteração de traço(s), havendo a pressuposição de que, desde muito cedo, o inventário de segmentos da língua está completo na representação fonológica da criança, sendo idêntico ao do adulto, o que é entendimento questionável, apesar de estudos sobre aquisição já terem mostrado que a percepção precede a produção linguística (VIHMAN, 1996, por exemplo).

Os dados de “Lúcia” mostram, por exemplo, o emprego de plosivas no espaço de fricativas – isso implicaria, na visão da Teoria Gerativa Clássica, o entendimento de que as fricativas já integram a representação fonológica da criança e que, no uso da língua, há troca do valor do traço [contínuo] na posição de onset de sílaba. Vejam-se os exemplos em (5), retomando dados já mostrados em (3b).

(5)	
<i>Folha</i>	[ˈtɔɸ]
<i>Saia</i>	[ˈtɔjɸ]

Esse fato da fonologia da criança, é formalizado, nessa proposta teórica, como uma regra de mudança de traços, como se mostra em (6).

$$(6) \quad \left[ \begin{array}{l} \text{-soante} \\ \text{+contínuo} \end{array} \right] \rightarrow [-\text{contínuo}] / \text{ \_\_\_\_\_\_ } V$$

Já sob os pressupostos da Fonologia Autossegmental, modelo teórico também gerativo, tem-se grande diferença na visão desse fenômeno da aquisição fonológica. Nesse quadro teórico, tem-se que os traços são considerados unidades independentes, não mais atributos dos segmentos, e apresentam uma hierarquia, o que concede uma estrutura interna às consoantes e às vogais.

A autossegmentalização dos traços permitiu que o desenvolvimento fonológico passasse a ser entendido como a construção gradual da estrutura que caracteriza os sons da língua. Esse entendimento é formalizado, na *geometria* que representa a estrutura interna dos segmentos, por meio da ligação

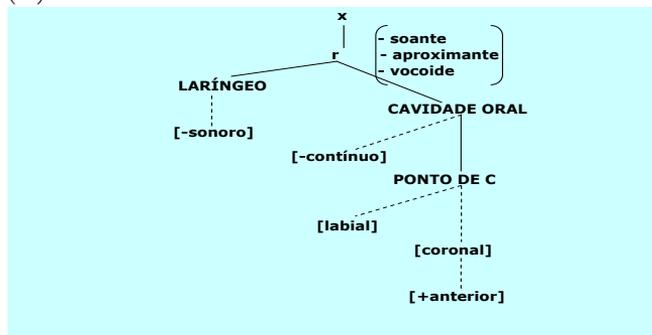
sucessiva de diferentes *tiers*. De acordo com esta abordagem, a criança iniciaria a construção do seu sistema com estruturas básicas, não marcadas, formadas por co-ocorrências de traços responsáveis pelas grandes classes de sons das línguas: obstruintes, nasais, líquidas e vogais (MATZENAUER-HERNANDORENA, 1996), sendo /p, t, m, n/ as primeiras consoantes a emergir na constituição do inventário fonológico.

Essa visão da aquisição gradual do valor distintivo dos elementos que compõem a *geometria* dos segmentos permite a defesa da construção também gradual do inventário fonológico da língua, e não mais é preciso pressupor que a criança possua na estrutura subjacente, desde o início do processo de aquisição da linguagem, um inventário idêntico ao alvo a ser atingido. Essa concepção não mais implica a complexa operação de substituição de traços ou matrizes de traços, nem a operação de desassociação de traços para depois se ligarem novos autosssegmentos à estrutura do som da língua.

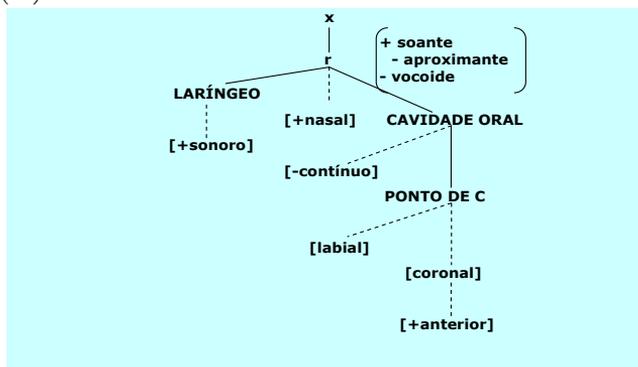
Propõe-se, em Matzenauer-Hernandorena (1996), que há uma estrutura básica para cada uma das grandes classes de segmentos consonantais, responsável pela emergência mais precoce de segmentos; cada estrutura básica pode ser considerada o protótipo da classe.

Em (7) mostram-se as estruturas básicas das classes das obstruintes, das nasais e das líquidas, conforme proposta de Matzenauer-Hernandorena (1996).

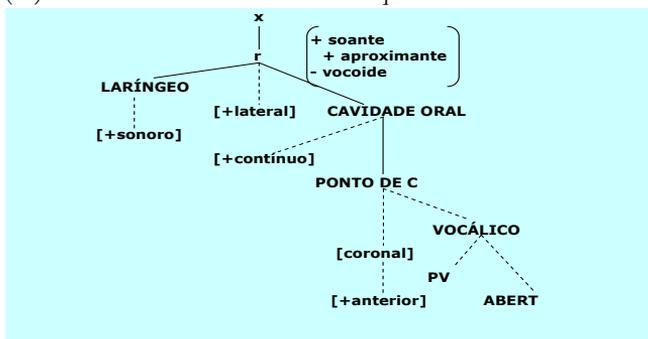
(7a) Estrutura básica da classe das obstruintes



(7b) Estrutura básica da classe das nasais



(7c) Estrutura básica da classe das líquidas



Subsequentemente à construção dessas estruturas fonológicas, pela ligação gradual de traços, ou seja, pela ativação gradual de traços fonológicos, vão sendo adquiridos novos segmentos e o inventário fonológico da criança vai sendo incrementado, até chegar ao inventário da língua alvo.

Esse é um caminho teoricamente sustentado e empiricamente reconhecível para explicar-se por que há ordenamento na aquisição de segmentos que constituem os inventários fonológicos das línguas. Tem-se, então, um exemplo de uma teoria fonológica oferecendo o aparato para a descrição e a explicação de um fato da aquisição da linguagem: a construção gradual do inventário fonológico da língua.

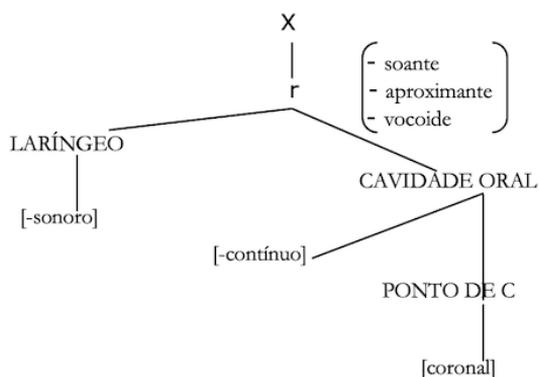
Retomando-se o exemplo encontrado nos dados de Lúcia, do emprego de plosiva no espaço de fricativa, vê-se que a Fonologia Autossegmental e a Geometria de traço oferecem a interpretação, para esse fenômeno, como a não especificação ou a não ligação do valor [+contínuo] à estrutura interna dos segmentos em cuja raiz haja o traço [-soante]; essa não

especificação é resultante da não ativação fonológica da oposição determinada pelo traço  $[\pm\text{contínuo}]$  na estrutura interna dos segmentos cuja raiz contém o traço  $[-\text{soante}]$ . É pertinente destacar-se que a ativação de traços fonológicos está vinculada a uma relação implicacional entre os traços, ou seja, existe uma questão de co-ocorrência de traços, sendo determinantes, nessas co-ocorrências, os traços constitutivos da raiz dos segmentos.

Com natureza autosegmental, os traços não são mais atributos dos segmentos e, com essa interpretação, a aquisição e o funcionamento da gramática fonológica, no processo de desenvolvimento linguístico, implicam a *operação de especificação ou ativação de traços*.

Veja-se em (8) a representação desse fenômeno presente na gramática fonológica de Lúcia, à luz da Fonologia Autosegmental, ou seja, quando na raiz do segmento há a especificação  $[-\text{soante}, -\text{aproximante}, -\text{vocoide}]$ , há um único valor ativado para o traço  $[\text{contínuo}]$  (é o  $[-\text{contínuo}]$ ); no estágio de desenvolvimento fonológico em que se encontra a menina, ainda não foi adquirido o valor contrastivo do traço  $[\pm\text{contínuo}]$  para os pontos de articulação  $[\text{labial}]$  e  $[\text{coronal}, +\text{ant}]$ .

(8)



Esse é um exemplo de os dados da aquisição da linguagem buscarem, nos fundamentos de uma teoria fonológica, a explicação de fenômenos que integram o fato da construção gradual da gramática fonológica.

Parece que o movimento é unidirecional, ou seja, que a teoria se volta para o processo de aquisição fonológica e lhe oferece suas noções e seu *modus operandi*. Mas aqui – e em muitos outros casos – o movimento é bidirecional, já que os dados da aquisição oferecem retorno à teoria, havendo movimentos

de reciprocidade entre os campos da aquisição da linguagem e da teoria fonológica.

Nos exemplos aqui propostos de construção gradual do inventário de segmentos pela ativação de traços fonológicos, os dados da aquisição, pelo frequente processo de semivocalização das consoantes líquidas, oferecem a confirmação da realidade fonológica de as líquidas funcionarem como portadoras de uma face vocálica – a propriedade fonética de as consoantes líquidas portarem um elemento vocálico (reconhecida por foneticistas como Silva (1996, 2002)) ganha uma formalização fonológica para a estrutura interna dos segmentos que compõem essa classe, proposta a partir de dados da aquisição da linguagem.

Evoca-se novamente aqui a representação em (7c), que formaliza a estrutura interna das consoantes líquidas, com a presença de um potencial nó vocálico. Esses movimentos de reciprocidade entre teoria e aquisição podem ser de dois tipos:

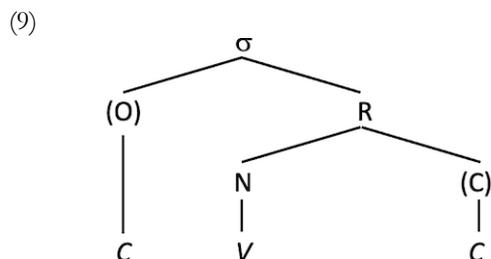
- (a) os dados da aquisição podem confirmar, com evidências, pressupostos de uma teoria;
- (b) os dados da aquisição podem subsidiar, com evidências, a proposição de pressupostos para uma teoria.

Exemplos dos dois tipos de movimentos de reciprocidade entre teoria fonológica e aquisição fonológica são aqui apresentados – o primeiro exemplo já foi aqui exposto, com a visão da formação dos inventários segmentais pela ativação gradual de traços fonológicos.

Para a apresentação de novos exemplos, retomam-se as perspectivas na abordagem do *segmento* como unidade da fonologia na aquisição da linguagem, passando-se à segunda e, depois, à terceira, arroladas em (1), na Seção 1.

### 3.2 O segmento como constituinte da unidade prosódica *sílaba*

A visão teórica do segmento como constituinte da *sílaba* foi sedimentada pela Teoria da Sílabas ao conceber essa unidade da fonologia como um *template* prosódico onde se abrigam os segmentos, constituindo uma estrutura sintagmática. Selkirk (1984) explica que a sílaba contém uma estrutura hierárquica, binária em sua organização, conforme é mostrado na representação em (9), que segue proposta de Selkirk (1984).



Definida a sílaba como um pico de soância, tem-se que a ocupação, por segmentos, das posições no esqueleto silábico está sujeita a uma Escala de Soância. Clements (1990) propõe a Escala de Soância mostrada em (10).

(10)

Obstruinte	Nasal	Líquida	Glide	Vogal	
-	-	-	-	+	silábico
-	-	-	+	+	vocoide
-	-	+	+	+	aproximante
-	+	+	+	+	soante
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	

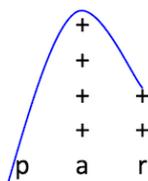
Após Selkirk (1984) ter proposto o Princípio de Sequência de Sonoridade (PSS), pelo qual há, em qualquer sílaba, um segmento que constitui um pico de sonoridade/soância, que é precedido e/ou seguido por uma sequência de segmentos que progressivamente decrescem em valores de sonoridade, Clements (1990) apresenta o Ciclo de Soância, nos termos expostos em (11).

(11)  
Ciclo de Soância (Clements, 1990, p. 40):

O perfil de soância preferido é uma sílaba na qual o grau de soância aumenta maximamente no início – do onset para o núcleo – e diminui minimamente no final – do núcleo para a coda.

Na representação da sílaba *par*, em (12), tem-se uma forma gráfica do Ciclo de Soância.

(12)



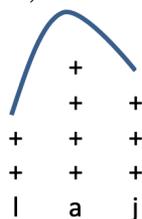
A Teoria da Sílabla, com a formulação do Ciclo de Soância, explica com consistência e clareza um fenômeno de variabilidade observado no processo de aquisição da fonologia por numerosas crianças e que se faz também presente nos dados da menina Juliana, aqui referida. Essa variabilidade é mostrada, antes de esse fonema ser adquirido, na ocupação do espaço fonético-fonológico do tepe (*r-fraco*) em diferente posição silábica: em onset silábico, o /r/ tem seu espaço ocupado pela lateral [l]; em coda silábica, o seu espaço é ocupado pelo glide coronal [j]. Vejam-se os dados de Juliana em (13).

(13)

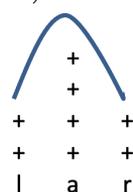
<i>Cadeira</i>	[ka'deɫə]
<i>Quero</i>	[ˈkɛɫu]
<i>Flor</i>	[ˈfoj]
<i>Trator</i>	[ta'toʝ]

Como pode ser explicada essa variabilidade nas formas fonéticas que representam o fonema rótico? Alcança-se uma resposta ao interpretar-se a representação da sílaba como unidade da fonologia da língua que, ao ter preenchidas as posições dos três constituintes – onset, núcleo e coda –, deve atender ao Ciclo de Soância: vê-se, em (14a), que uma líquida em onset e um glide em coda atende com maior adequação ao Ciclo de Soância, do que, em (14b), uma líquida em onset e na coda ou, em (14c), um glide no onset e na coda da sílaba.

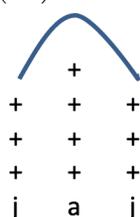
(14a)



(14b)



(14c)



Logo, a ocupação do espaço fonético-fonológico de /r/ por [j] em onset silábico e pelo glide [j] em coda silábica atende, com maior adequação, ao Ciclo de Soância. Novamente tem-se um fenômeno da aquisição fonológica plenamente explicado pela teoria fonológica, evidenciando a relevância da interação entre a análise de dados da aquisição da linguagem e a teoria linguística. Além disso, na verdade, tem-se um exemplo de movimento recíproco entre esses dois campos, já que os dados da aquisição estão entregando, à teoria, uma confirmação do efetivo funcionamento de um princípio por ela proposto: o preenchimento dos espaços dos constituintes silábicos, no processo de aquisição fonológica, tende a respeitar o Ciclo de Soância. Assim, os dados da aquisição estão oferecendo uma sustentação empírica para um fato registrado na Teoria da Sílabas.

### 3.3 O segmento como unidade integrada a classes naturais

O fato de os segmentos operarem, nas fonologias das línguas, em classes naturais já é reconhecido empírica e teoricamente: regras e/ou restrições aplicam-se não a segmentos reunidos aleatoriamente, mas a segmentos que compartilham propriedades (traços), ou seja, aplicam-se a classes naturais de segmentos.

Ao tratar-se da noção de classes naturais, novamente os traços têm de ser chamados, pois as classes decorrem de compartilhamento de traços.

Há um fenômeno, característico do processo de aquisição fonológica, capaz de exemplificar com clareza a formação de classes de segmentos: o fenômeno da *variabilidade*.

Diz-se que há variabilidade quando, no processo de desenvolvimento linguístico, se verifica o emprego simultâneo de mais de uma forma fonética para representar um mesmo segmento fonológico; essa é ocorrência característica de estágio que antecede a estabilização da relação entre forma fonética e forma fonológica correspondente ao funcionamento da língua alvo da aquisição.

Tem-se um exemplo de variabilidade em (15), nos dados da menina Leila que, com a idade de 2:4, usa as formas fonéticas [l, j, R, r] para representar o fonema /r/, o que aponta estar a criança em fase de construção da representação dessa rótica em seu sistema fonológico:

(15)

<b>Informante</b>		<b>Output da criança</b>
Leila (2:4)	<i>barata</i>	[baˈlatə]
		[baˈjatə]
		[baˈRatə]
		[baˈratə]

Já que a rótica /r/ ainda se encontra lacunar na fonologia da menina, é pertinente perguntar-se por que esse espaço não é ocupado, foneticamente, por uma plosiva, ou uma nasal, por exemplo, mas apenas por outra líquida ou por um glide.

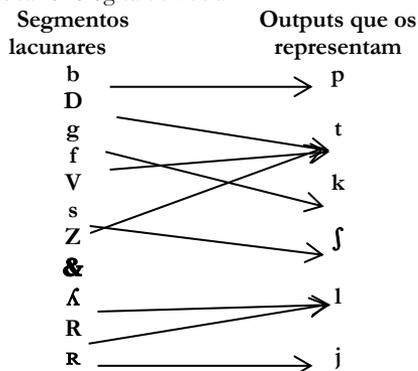
Há também variabilidade nas formas linguísticas produzidas por Lúcia, menina cujos dados já foram apresentados em (3b). Retomam-se aqui os seus dados<sup>4</sup>.

(3b) **Lúcia (2:0)** – Exemplos de dados

<b>Informante</b>		<b>Output da criança</b>
Lúcia (2:0)	<i>Barata</i>	[pa'latø]
	<i>Calça</i>	['kɔʃø]
	<i>Folha</i>	['tolø]
	<i>estrela</i>	['telø]
	<i>garfo</i>	['kaʃu]
	<i>garrafa</i>	[ka'jaʃø]
	<i>Lápis</i>	['api]
	<i>Roda</i>	['ɔtø]
	<i>Saia</i>	['tajø]
	<i>xicara</i>	['ʃikø]

Em (16) apresenta-se esquematicamente a variabilidade que há no funcionamento do sistema fonológico de Lúcia, apontando-se a ocupação de espaços dos segmentos lacunares, com a identificação dos *outputs* que os representam<sup>5</sup>.

(16) Ocupação de espaços dos segmentos lacunares na gramática fonológica de Lúcia



<sup>4</sup> Os dados são retomados com o intuito de facilitar a condução dos argumentos propostos no texto.

<sup>5</sup> Os segmentos /v, z, &/ tiveram seus espaços fonético-fonológicos ocupados por assimilação – exs.: *chave* ['tad&i], *tesoura* [tɔ'li'tolø], *jacaré* [kaka'le].

Essa variabilidade existe para representar, no plano fonético, os espaços lacunares na fonologia da menina – e os espaços fonológicos lacunares são muitos.

Retoma-se o quadro com o inventário fonológico consonantal já mostrado em (3a) – das 19 consoantes do Português, a menina detém fonologicamente apenas 8 – há, pois, 11 lacunas consonantais.

(3a) **Lúcia (2:0)** – Sistema Fonológico<sup>6</sup>

	LABIAL	CORONAL		DORSAL
		Anterior	Não anterior	
PLOSIVA	<b>p</b> --	<b>t</b> --		<b>k</b> --
FRICATIVA	-- --	-- --	<b>ʃ</b> --	
NASAL	<b>m</b>	<b>N</b>		<b>ɲ</b>
LÍQUIDALAT		<b>l</b>		--
NÃO-LAT		--		--

É preciso verificar, então, como Lúcia preenche os espaços lacunares. O esquema em (16) evidencia como a Menina ocupa os espaços lacunares, e a representação em (17) também aponta essa ocupação de espaços dos segmentos lacunares, mas com a explicitação dos parâmetros de modo, ponto e vozeamento.

(17) Esquema da ocupação de espaços dos segmentos lacunares, com a explicitação dos parâmetros de modo, ponto e vozeamento

	LABIAL	CORONAL		DORSAL
		Anterior	Não anterior	
PLOSIVA	<b>p</b> ←	<b>t</b> ←		<b>k</b> ←
FRICATIVA	-- --	-- --	<b>ʃ</b> --	
NASAL	<b>m</b>	<b>N</b>		<b>ɲ</b>
LÍQUIDA LAT		<b>l</b> ←		--
NÃO-LAT		↑ --		--
				<b>j</b> ←

O esquema em (17) leva ao reconhecimento do funcionamento de classes naturais de segmentos; então, em (18), traça-se o dimensionamento de classes de segmentos, a partir da ocupação de espaços fonético-fonológicos lacunares na fonologia de Lúcia.

<sup>6</sup>Nos quadros que representam os sistemas fonológicos estão marcados com um traço os espaços que ainda se fazem lacunares na fonologia da criança, em comparação com os espaços ocupados por um segmento consonantal no sistema-alvo, mostrado no quadro em (1).

(18) Dimensionamento de classes de segmentos, a partir da ocupação de espaços fonético-fonológicos lacunares na fonologia de Lúcia

	LABIAL	CORONAL		DORSAL
		Anterior	Não anterior	
PLOSIVA	p ←	t ←		k ←
FRICATIVA	f ←	ʃ ←		
NASAL	m	n		ɲ
LÍQUIDA LAT		l ←		
NÃO-LAT				ɻ ←

Em (18), verifica-se que, mesmo em um inventário fonológico preponderantemente lacunar, nenhum movimento de ocupação dos espaços lacunares é casual. Verifica-se que o jogo de ocupação dos espaços lacunares no sistema consonantal da menina Lúcia mostra regularidades, mostra uma gramática, mostra a formação de classes naturais de segmentos: obstruintes ([-soantes]) ocupam o espaço lacunar de obstruintes; consoantes soantes aproximantes (líquidas e glides) ocupam o espaço lacunar de aproximantes.

Há, portanto, fidelidade aos valores do traço [soante]; no comportamento da classe [+soante], é mantida também a fidelidade ao traço [aproximante] – esses são os traços que oferecem suporte para a gramática fonológica da menina neste estágio do desenvolvimento linguístico. Destaca-se a relevância, nessa gramática fonológica, do traço [aproximante], uma vez que oferece o suporte para o emprego de um glide no espaço fonético-fonológico de uma consoante líquida não-lateral.

Comportamento muito semelhante é observado na gramática fonológica da Menina Juliana. Retomam-se aqui os dados de Juliana.

Retoma-se de (4a) o inventário consonantal fonológico da Menina e, em (4b), exemplos de seus dados.

(4a)

**Juliana (2:8) – Sistema Fonológico**

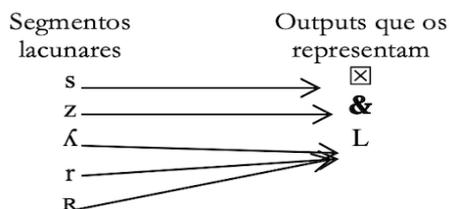
	LABIAL	CORONAL				DORSAL
		Anterior		Não anterior		
PLOSIVA	p b	t d			k g	
FRICATIVA	f v	-- --	ʃ ʒ			
NASAL	m	n			ɲ	
LÍQUIDA LAT		l			--	
NÃO-LAT		--			--	

(4b) **Juliana (2:8)** – Exemplos de dados

Informante		Output da criança
Juliana (2:8)	<i>carro</i>	[ˈkalu]
	<i>Casa</i>	[ˈkaʒɐ]
	<i>cadeira</i>	[kaˈdeɪə]
	<i>cachorro</i>	[kaˈɔlu]
	<i>chinelo</i>	[ʃiˈnɛlu]
	<i>janela</i>	[ʒaˈnɛɪə]
	<i>palhaço</i>	[paˈlaɔu]
	<i>roda</i>	[ˈɔdɐ]
	<i>olha</i>	[ˈɔɪə]
	<i>toalha</i>	[tuˈalɐ]
	<i>flor</i>	[ˈfoj]
	<i>trator</i>	[taˈtoj]

Já em (19), esquematiza-se a ocupação de espaços dos segmentos lacunares na gramática fonológica de Juliana e, em (20), representa-se essa ocupação de espaços com a explicitação dos parâmetros de modo, ponto e vozeamento.

## (19) Ocupação de espaços dos segmentos lacunares na gramática fonológica de Juliana



## (20) Esquema da ocupação de espaços dos segmentos lacunares, com a explicitação dos parâmetros de modo, ponto e vozeamento

	LABIAL		CORONAL		DORSAL	
			Anterior	Não anterior		
PLOSIVA	p	b	t	d	k	g
FRICATIVA	f	v	--	--	ɔ	&
NASAL		m		n		ɲ
LÍQUIDALAT				l		--
NÃO-LAT				ɹ		--

Em (21), apresenta-se, por fim, o dimensionamento de classes de segmentos, a partir da ocupação de espaços fonético-fonológicos lacunares na fonologia de Juliana.

(21) Dimensionamento de classes de segmentos, a partir da ocupação de espaços fonético-fonológicos lacunares

	LABIAL		CORONAL		DORSAL
			Anterior	Não anterior	
PLOSIVA	p	b	t	d	k g
FRICATIVA	f	v			
NASAL	m				
LÍQUIDALAT					
NÃO-LAT					

Para a menina Juliana, o movimento da fonologia segmental evidencia como ocorreu com o sistema consonantal de Lúcia (e das outras crianças pesquisadas), fidelidade aos valores do traço [soante]; no comportamento da classe [+soante], é mantida também a fidelidade ao traço [aproximante]: a líquida de emergência mais precoce – a lateral /l/ – ocupa o espaço fonético-fonológico de todas as outras três líquidas presentes no sistema-alvo da aquisição.

Interpreta-se que essa variabilidade observada como preenchedora de lacunas na construção gradual de um inventário fonológico no processo de aquisição da linguagem é determinada por traços e pela formação de classes naturais. E também evidencia que parte do conhecimento fonológico relativo aos segmentos lacunares já está adquirida, mesmo antes de um segmento integrar o inventário fonológico da criança. Quando a criança produz a consoante [t] no lugar do espaço fonológico de um /s/, entende-se que, embora seu inventário fonológico ainda não integre essa fricativa coronal, já reconhece propriedades que ela apresenta, como [-soante, coronal, -voz, +anterior]; não é casual o fato de não estar um [l] ou um [n] no espaço de /s/. Verifica-se que a criança interpreta /s/ (ou propriedades do /s/) como um segmento pertencente à classe [-soante]. Portanto, vê-se que o /s/ pode não estar integrado à sua fonologia, mas já é interpretado como parte da gramática. O que falta a essa criança é a ativação dos outros traços que, de forma co-ocorrente, irão constituir o segmento /s/ e contrastá-lo daquele que ocupa o seu espaço fonológico e também de todos os outros que compõem o inventário da língua.

Os movimentos na fonologia das crianças para o preenchimento dos espaços que são lacunares em comparação com o sistema-alvo parecem estar mostrando que, antes mesmo de emergirem como unidades integrantes do inventário fonológico, os segmentos (ou propriedades deles) já são interpretados e categorizados na gramática, ou seja, recebem um rótulo com base em determinadas pistas (fonéticas) e traços (fonológicos), que os colocam em uma classe.

A variabilidade e o preenchimento de lacunas, portanto, não são fenômenos aleatórios: são determinados pela interpretação de pistas fonéticas

e de traços fonológicos pertencentes ao segmento ainda lacunar na fonologia da criança, mas lacunar apenas na sua integralidade, já que o reconhecimento de algumas de suas propriedades fonéticas e fonológicas já o categoriza em uma classe natural.

Esse fato pode ser claramente identificado nos dados de Lúcia e de Juliana representados em (18) – dados de Lúcia – e em (21) – dados de Juliana.

Essas representações em (18) e em (21) também estão apontando para o fato de que, para a formação de classes naturais de segmentos, alguns traços têm papel mais relevante. Interpreta-se que alguns traços têm maior força agregadora para formar, em torno de si, uma classe de segmentos.

A partir dessa observação do fenômeno da variabilidade e da ocupação de espaços lacunares no processo de construção do inventário fonológico durante o processo de aquisição da linguagem pelas crianças, propôs-se uma hierarquia relativa à função dos traços de congregar segmentos em classes, e chegou-se a uma ‘Escala de Agregação’. Essa Escala pode ser capaz de explicitar a força dos traços no cumprimento do papel de agregar segmentos para a constituição de classes naturais (MATZENAUER, 2018, 2019, 2020).

Propôs-se a ‘Escala de Agregação’ mostrada em (22)<sup>7</sup>.

(22) ‘Escala de Agregação’

Nível	Traço	Coocorrência
1	[±soante]	
2	[±aproximante]	/ [+soante]
3	[labial]	
	[coronal]	
	[dorsal]	
4	[±contínuo]	/ [-soante]
5	[±voz]	/ [-soante]
6	[±anterior]	/ [-soante]
7	Outros traços	

Essa ‘Escala de Agregação’ pode conduzir a três predições relevantes para o funcionamento de diferentes estágios do processo de aquisição de um sistema linguístico pelas crianças e também para o funcionamento de inventários fonológicos das línguas; é capaz de predizer que:

a) as relações entre segmentos fonológicos deverão implicar operações que tenderão a manter inalterados os valores dos traços dos níveis mais altos da ‘Escala de Agregação’, preservando as classes naturais por eles constituídas;

<sup>7</sup>O traço [nasal] está incluído no Nível 2 da Escala, na coocorrência de traços [-aproximante, +soante].

b) como consequência, a ocupação do espaço fonético-fonológico de um segmento lacunar tem um espectro limitado de candidatos: apenas os segmentos categorizados como compartilhadores da classe podem ocupar o seu espaço;

c) com isso, é preciso entender-se que a construção da classe antecede a do segmento, ou seja, a localização do segmento na classe antecede a sua própria emergência – a categoria operacional “classe” emerge, pois, antes da categoria “segmento”.

Interpreta-se, portanto, que todos os processos de que os segmentos serão alvo, na aquisição, terão a operação controlada pelas classes naturais construídas na fonologia daquela criança.

Com esse último exemplo, relativo à análise do segmento como unidade integrada a *classes naturais*, tem-se mais uma evidência da relevância da interação entre o olhar para os dados da aquisição da linguagem e o uso do suporte de teorias fonológicas. E, nesse último exemplo, também foi possível constatar-se que pode haver reciprocidade nessa interação e que, nesses movimentos de reciprocidade entre teoria e aquisição, os dados da aquisição podem não apenas confirmar conceitos e princípios de uma teoria, mas também podem subsidiar, com evidências, a proposição de conceitos e princípios para uma teoria.

#### 4 Considerações finais

As teorias fonológicas legitimamente têm de dispor do aparato necessário à descrição, à explicação e à formalização das unidades e dos fenômenos que compõem toda gramática fonológica, incluindo-se as gramáticas que integram o desenvolvimento da fonologia de uma língua em processo de aquisição, seja ele típico ou atípico.

Um mapeamento das numerosas pesquisas empreendidas no país sobre a aquisição da fonologia do Português Brasileiro até a atualidade capta um rico percurso de busca do desvelamento desse complexo fenômeno, elegendo como foco diferentes unidades fonológicas (sílabas, segmentos, traços) e adotando o suporte de modelos teóricos diversos, passando, por exemplo, pela Teoria da Fonologia Natural, Teoria Gerativa Clássica, Teoria Autossegmental, Teoria da Sílabas, Teoria Prosódica, Teoria de Exemplares e Teoria da Otimidade. Reflexões sobre o comportamento das diferentes unidades da fonologia da língua no gradativo processo de aquisição levou a questionamentos e a respostas a partir de investigações sobre o desenvolvimento fonológico considerado típico e também o atípico, além de abarcar o conhecimento da fonologia presente na aquisição da escrita e na aquisição de uma segunda língua.

Nesse rico processo de evolução do conhecimento sobre a aquisição da linguagem, é preciso salientar a necessidade da interação entre a análise da empiria e os fundamentos de modelos teóricos e, nesse ínterim, não se pode desconhecer a reciprocidade alcançada nessa interação, o que vem ressaltar a importância dos dados da aquisição da linguagem: os dados da aquisição não apenas se têm beneficiado dos avanços teóricos no campo da fonologia, mas também têm oferecido, para as teorias, retornos para seus pressupostos por meio de evidências empíricas.

## REFERÊNCIAS

- CHOMSKY, N; HALLE, M. **The sound pattern of English**. New York: Harper and Row, 1968.
- CLEMENTS, G. N. The role of the sonority cycle in core syllabification. In: KINGSTON, J.; BECKMAN, M. (eds.). **Papers in Laboratory Phonology 1: between the Grammar and Physics of Speech**. New York: CUP, 1990.
- CLEMENTS, G. N.; HUME, E. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (ed). **The handbook of phonological theory**. Cambridge: Blackwell Publishers, 1995.
- MATZENAUER-HERNANDORENA, C. L. B. Relações implicacionais na aquisição da fonologia. **Letras de Hoje**, v.31, p.67-76, 1996.
- MATZENAUER, C. L. B. A arquitetura da gramática fonológica: mais uma observação sobre traços e classes de segmentos. In: **Linguística Formal I**. Florianópolis: UFSC, de 16/5 a 18/05, 2018.
- MATZENAUER, C. L. B. A gramática fonológica na aquisição da linguagem. **Fórum Linguístico**, v. 16, p. 3769-3789, 2019.
- MATZENAUER, C. L. B. Traços e classes de segmentos na arquitetura da gramática fonológica. **Fórum Linguístico**, v. 17, p. 4612-4635, 2020.
- NEVES, M. H. de M. **Ensino de língua e vivência de linguagem**. São Paulo: Contexto, 2010.
- SELKIRK, E. On the major class features and syllable theory. In: ARONOFF, M.; OEHRLE, R. (eds.). **Language and sound structure**. Cambridge, MA: MIT Press, 1984.
- SILVA, A. H. P. **Para a descrição fonético-acústica das líquidas no português brasileiro: dados de um informante paulistano**. Dissertação (mestrado em Linguística) - Programa de Pós-Graduação em Linguística do Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, Campinas, 1996.
- SILVA, A. H. P. **As fronteiras entre Fonética e Fonologia e a alofonia dos róticos iniciais em PB: dados de dois informantes do sul do país**. 2002.

Tese (Doutorado em Linguística) - Programa de Pós-Graduação em Linguística do Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, Campinas, 2002.

VIHMAN, M. M. **Phonological development**: the origins of language in the child. Cambridge: Blackwell, 1996.

*Recebido em 22 de junho de 2022.*

*Aprovado em 2 de agosto de 2022.*

*Publicado em 30 de dezembro de 2022.*

## **SOBRE A AUTORA**

**Carmen Lúcia Barreto Matzenauer** é doutora em Letras, na área de Linguística Aplicada, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. É professora Titular pela Universidade Católica de Pelotas e é docente do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal de Pelotas. É pesquisadora Nível 1A do CNPq. Tem, como focos de interesse, as áreas de Aquisição da Fonologia, Teoria Fonológica, Fonologia do Português, Variação Fonológica e Fonologia Clínica.