

Aquisição fonológica atípica:
o que os dados de crianças brasileiras e portuguesas revelam

Atypical phonological acquisition:
what data from Brazilian and Portuguese children reveal
Adquisición fonológica atípica:
qué revelan los datos de niños brasileños y portugueses

Cristiane Lazzarotto-Volcão

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC/Brasil)

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar dados de fala de crianças brasileiras e portuguesas com desvio fonológico, a partir do Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes para o português brasileiro e para o português europeu, o PAC-PB e o PAC-PE. Mais precisamente, quer se verificar como se comportam os sistemas fonológicos dessas crianças relativamente aos princípios fonológicos baseados em traços propostos por Clements ([2005] 2009) para as línguas naturais. Os dados evidenciaram que crianças com desvio fonológico tendem a não respeitar um ou mais princípios fonológicos. Com destaque, de forma unânime as crianças, cujas gramáticas fonológicas foram aqui analisadas, apresentam dificuldades em organizá-las nos termos do princípio da robustez, que estabelece que contrastes mais robustos sejam preferíveis nas fonologias das línguas e nos estágios iniciais da aquisição.

* Pesquisa desenvolvida durante estágio pós-doutoral no Centro de Linguística da Universidade de Lisboa, com apoio da CAPES, processo 99999.000753/2015-07.

** Sobre a autora, ver páginas 84-85.

Estudos da Língua(gem)	Vitória da Conquista	v. 17, n. 2	p. 65-85	Abr-jun de 2019
-------------------------------	----------------------	-------------	----------	-----------------

DOI: 10.22481/el.v17i2.5336

ISSN versão online: 1982-0534



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

PALAVRAS-CHAVE: Desvio fonológico; Princípios fonológicos; Robustez.

ABSTRACT

This paper aims to analyze speech data of Brazilian and Portuguese children with phonological disorders by means of Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes for Brazilian Portuguese and European Portuguese, PAC-PB and PAC-PE. More precisely, we want to verify how the phonological systems of these children behave in relation to the feature-based phonological principles proposed by Clements ([2005] 2009) for natural languages. The data showed that children with phonological disorders tend not to respect one or more phonological principles. Children whose phonological grammars have been analyzed unanimously present difficulties in organizing them according to the principle of robustness, which establishes that more robust contrasts are preferable in phonologies of languages and in the initial stages of acquisition.

KEYWORDS: *Phonological disorder; Phonological principles; Robustness.*

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo analizar los datos de habla de niños brasileños y portugueses con trastornos de habla, a partir de un modelo estándar de adquisición de contrastes para el portugués brasileño (PAC-PB) y portugués europeo (PAC-PE). Más precisamente, se busca analizar cómo se portan los sistemas fonológicos de estos niños a partir de los principios fonológicos basados en rasgos, propuestos por Clements ([2005] 2009) para las lenguas naturales. Los datos evidenciaron que los niños con desviación fonológica tienden a no respetar uno o más principios fonológicos. Se señala que los niños presentan dificultades para organizar la gramática fonológica si se considera el principio de la robustez, que establece que los contrastes más robustos son preferibles en las fonologías de las lenguas y en las etapas iniciales de la adquisición.

PALABRAS CLAVE: *Desviación fonológica; Princípios fonológicos; Robustez.*

1 Introdução

Lazzarotto-Volcão, em 2009, propôs um modelo de análise da fala para casos de Desvio Fonológico (DF), tendo em vista os dados de aquisição típica do português brasileiro (PB) (LAMPRECHT *et al.*, 2004). Esse modelo foi nomeado Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes (PAC) e já vem sendo utilizado para a análise de dados de crianças com aquisição típica (MARQUES, 2016; MARQUES e LAZZAROTTO-VOLCÃO, 2018a; 2018b), outras crianças com DF (GIACCHINI, 2015; LAZZAROTTO-VOLCÃO, 2016; e REIS, 2018) e falantes de outras línguas, como o espanhol do Uruguai e o português de Portugal (VIRAQUE, 2014; AMORIM, 2014).

Os estudos que analisaram dados de crianças falantes de outras línguas, que não o PB, evidenciam a necessidade de alguns ajustes ao modelo original, tendo em vista certas particularidades de cada língua-alvo. Considerando os trabalhos de Amorin (2014), Lazzarotto-Volcão (2016) e Reis (2018), este artigo

tem como objetivo principal discutir como os sistemas fonológicos com desvios, tanto de crianças brasileiras, quanto de portuguesas, comportam-se em relação aos princípios fonológicos baseados em traços de Clements ([2005] 2009), base teórica do PAC.

Para tanto, este artigo está organizado da seguinte forma: na primeira seção será abordado o Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes para o PB, através da descrição dos princípios fonológicos baseados em traços e da arquitetura do modelo; na segunda seção, será feita a análise de três casos de crianças brasileiras com DF e a discussão acerca do que os dados evidenciam relativamente aos princípios fonológicos; na seção 3, é apresentada a versão do PAC para o português europeu; na seção 4, dados de crianças portuguesas são discutidos, por meio do PAC-PE, e novamente discute-se o que os dados evidenciam acerca do atendimento, ou não, aos princípios fonológicos; por fim, na seção 5 são feitas as considerações finais.

2 Modelo Padrão De Aquisição De Contrastes Para O PB – PAC-PB

Esse modelo traz como pressuposto teórico essencial a proposta de Clements ([2005], 2009), em que faz várias considerações acerca do papel dos traços e de princípios fonológicos baseados em traços no estudo e descrição dos inventários das línguas. Um aspecto importante do texto de Clements é a crítica feita aos modelos formalistas, relativamente à pouca importância que têm dado à noção de princípios. Clements afirma que, embora a fonologia gerativa tenha feito um valioso trabalho sobre a estrutura dos inventários, seus seguidores tendem a enfatizar formalismos descritivos, em relação a princípios, no nível do sistema. Ainda sobre essa questão, o autor diz que mesmo trabalhos em Teoria da Otimidade “reforçam o descaso com a estrutura dos inventários, devido ao fato de que os sistemas de restrições normalmente avaliam formas individuais, em vez de analisarem generalizações amplas do sistema.” (CLEMENTS, [2005], 2009, p. 3).

Clements ([2005], 2009) também defende que os traços distintivos desempenham um papel central na estruturação de inventários de sons contrastivos da fala e os princípios fonológicos baseados em traços seriam tendências que os inventários seguiriam e, não, leis invioláveis. Outro aspecto destacado pelo autor é que se deveria investigar se essas propriedades gerais dos sistemas de sons (princípios) podem encontrar uma explicação na natureza da aquisição da linguagem.

Os cinco princípios fonológicos baseados em traços propostos por Clements ([2005], 2009), de forma resumida, são:

a) *Feature Bounding* (Limitação de Traços) – este princípio refere-se ao poder que os traços possuem de aumentar o número de categorias potencialmente contrastivas em um sistema.

b) *Feature Economy* (Economia de Traços) – de acordo com este princípio, os traços tendem a ser combinados maximante.

c) *Marked Feature Avoidance* (Evitação de Traços Marcados) – este princípio afirma que certos valores de traços tendem a ser evitados pelas línguas.

d) *Robustness* (Robustez) – este princípio diz respeito ao fato de certos contrastes, relativos a traços mais robustos, apresentarem a tendência de serem mais frequentes se comparados a contrastes relativos a traços menos robustos.

e) *Phonological Enhancement* (Reforço Fonológico) – por fim, este princípio refere-se ao fato de valores marcados de traços poderem ser introduzidos em um sistema para reforçar contrastes perceptuais fracos.

O modelo PAC, construído a partir desses princípios, teve como objetivo observar se a aquisição fonológica típica do PB também é guiada pelos princípios fonológicos descritos, o que foi confirmado em Lazzarotto-Volcão (2009) e estudos posteriores (Lazzarotto-Volcão, 2012; 2016). Da mesma forma, a autora teve como objetivo verificar se a aquisição atípica também seria governada pelos mesmos princípios. A análise do comportamento dos sistemas em relação a três deles – o princípio da economia de traços, da evitação de traços marcados e da robustez – mostrou-se relevante para uma melhor compreensão do funcionamento de sistemas fonológicos desviantes. (LAZZAROTTO-VOLCÃO, 2009).

Na próxima seção, é apresentada uma breve descrição dos três princípios analisados neste trabalho.

2.1 Princípios fonológicos baseados em traços

Ao propor os cinco princípios, Clements ([2005], 2009) o faz a partir dos dados de 451 inventários fonológicos presentes no UPSID (*University of California Los Angeles – UCLA - Phonological Segment Inventory Database*)¹, descritos em Maddieson e Precoda (1989). Conforme já referido, serão descritos neste artigo apenas três deles, os quais se mostraram particularmente relevantes para a compreensão dos DF.

a) *Feature Economy* (Economia de Traços)

O princípio da Economia de Traços refere-se à tendência a maximizar as combinações de traço. Por exemplo, no PB temos que o traço [+voz] é usado maximamente no contexto das obstruintes, a ponto de dobrar o número de segmentos dessa classe no sistema. Dessa forma, pode-se afirmar que esse traço é usado de forma muito econômica pela língua. Por outro lado, temos que o traço [dorsal] é usado para criar contraste na classe das plosivas e das líquidas não laterais², ou seja, podemos dizer que o traço [dorsal] é utilizado de forma pouco econômica pelo PB.

Clements ([2005], 2009) afirma que as línguas utilizam a Economia de Traços em variados graus, mas que nenhuma delas utiliza todas as possibilidades de combinação de seus traços.

O princípio da Economia de Traços também pode ser quantificado, através do estabelecimento do índice de economia. Dado um sistema que utiliza T traços para caracterizar S sons, seu índice de economia E pode ser expresso pela equação $E = S/T$. Quanto maior o index, mais a língua é “econômica”, ou

¹ Para mais detalhes sobre esse banco de dados, vide o sítio, na internet:

² De acordo com Miranda (1996), a fonologia do PB possui dois róticos: o “r” fraco (coronal) e o “r” forte (dorsal).

seja, quanto menor o número de traços e quanto maior o número de sons, mais econômica será a língua.

Clements ([2005], 2009) aponta que as línguas evoluem na direção dessa economia, no sentido de passarem a ter contrastes estabelecidos por traços já existentes em sua gramática e, também, no sentido de eliminarem traços responsáveis por um único contraste.

b) *Marked Feature Avoidance* (Evitação de Traços Marcados)

Este princípio proposto por Clements ([2005], 2009) é anunciado como uma nova abordagem para o estudo dos inventários fonológicos, que substitui as formas tradicionais de estudos sobre marcação.

Clements ([2005], 2009) utiliza como critério para definir qual o valor do traço é o marcado a frequência com que é utilizado nas línguas para estabelecer contrastes. Com isso, o autor rejeita a possibilidade de considerar como marcado o traço que possui alguma característica articulatória ou perceptual mais complexa, em relação a outro que não a possua. Isso se dá pelo fato de que há vários fatores envolvidos na produção e percepção dos sons, tais como fatores neuroniais, fisiológicos, aerodinâmicos, entre outros, os quais podem conflitar entre si ao analisar determinado fenômeno linguístico. Em decorrência dessa posição, o autor afirma que “um valor de traço é marcado se estiver ausente em algumas línguas, do contrário, é não marcado” (CLEMENTS, 2009, p. 35).

A partir da análise das línguas descritas no UPSID, o autor ainda define que os traços relativos a ponto articulatório, que são monovalentes, podem ser definidos como marcados e não marcados em relação aos outros. Assim, uma vez que há línguas que não possuem consoantes labiais e outras que não possuem dorsais, o traço [coronal] é considerado como não marcado, enquanto os traços [labial] e [dorsal] são considerados como marcados. Com isso, o autor postula que “dentro de uma classe de sons na qual um determinado traço T é potencialmente distintivo, o número de sons que carrega o valor marcado de T é menor que o número de sons que carrega o valor não marcado de T” (CLEMENTS, 2009, p. 37).

Esse princípio, assim como o princípio da economia de traços, representa uma força e, não, uma lei estrita das línguas. Desse modo, pode não ser respeitado por uma determinada gramática, já que aceita exceções. Esse fato o torna mais adequado que os universais implicacionais jakobsonianos – que determinam que a presença do marcado implica necessariamente a presença do não marcado – para explicar a marcação. Tomando como exemplo o caso das obstruintes, temos que, pelo princípio da evitação de traços marcados, o número de plosivas deve ser maior que o de fricativas em uma determinada língua. Pelos universais implicacionais, temos que a presença de fricativas implica a presença de plosivas.

Assim, ambos os princípios explicam a inexistência de sistemas formados apenas por fricativas. Contudo, pelos universais implicacionais seria possível haver um sistema com apenas uma plosiva e seis fricativas, por exemplo. No entanto, inventários com essa característica inexistem e o princípio da evitação de traços marcados é capaz de explicar essa inexistência, pois, de acordo com sua predição, o número de fricativas deve ser menor que o de plosivas.

Contudo, temos línguas, como o PB, que apresentam o mesmo de número de plosivas e fricativas, ou obstruintes sonoras e surdas. Esse fato consegue explicação a partir da interação do princípio de evitação de traços marcados com o princípio da economia. Uma vez que determinado traço (ou valor de) esteja presente, mesmo que seja considerado marcado, o princípio da economia força que haja um aproveitamento máximo desse contraste. É o que ocorre com as fricativas sonoras, as quais são constituídas por valores marcados dos traços [voz] e [contínuo]. As línguas que licenciam essa possibilidade tendem a combinar esses traços com mais de um traço de ponto.

c) *Robustness* (Robustez)

O princípio da robustez é construído com base na existência de uma hierarquia universal de traços, a qual reflete a preferência que as línguas têm, ao constituírem seus inventários fonológicos. Essa preferência refere-se à colocação de traços posicionados mais altos na hierarquia, em oposição a outros posicionados mais abaixo. Quando houver a presença dos contrastes estabelecidos por traços colocados em uma posição mais baixa na hierarquia, haverá a tendência à presença de contrastes estabelecidos por traços em uma posição mais alta na hierarquia. Clements fez essas previsões a partir do levantamento apresentado no Quadro 1, no qual o autor demonstra quais os contrastes mais e menos frequentes nas línguas descritas no UPSID.

Quadro 1. Contrastes consonantais mais comuns no UPSID

	Exemplo	Porcentagem (UPSID)	Traço(s)
a. obstruinte dorsal x coronal	K/T	99.6	[dorsal], [coronal]
soante x obstruinte	N/T	98.9	[±soante]
obstruinte labial x coronal	P/T	98.7	[labial], [coronal]
obstruinte labial x dorsal	P/K	98.7	[labial], [dorsal]
soante labial x coronal	M/N	98.0	[labial], [coronal]
b. soante contínua x não contínua	J/N	93.8	[±contínuo]
obstruinte contínua x não contínua	S/T	91.6	[±contínuo]
soante posterior x anterior	J/L	89.6	[±posterior]
c. obstruinte sonoras x surdas	D/T	83.4	[±voz]
soante não contínua oral x nasal	L/N	80.7	[±nasal]
d. obstruinte posterior x anterior	Tɻ/T	77.6	[±posterior] ³
consoante glotal x não glotal	H/T	74.5	[glotal]

Fonte: Clements (2009, p. 44-45).

³ Embora o autor utilize o traço [posterior] para estabelecer o contraste anterior *versus* posterior entre as obstruintes, considera-se o traço [anterior], uma vez que a literatura da área que tem analisado o PB e sua aquisição assim o tem feito (HERNANDORENA, 1990, MOTA, 1996, KESKE-SOARES, 2001, LAZZAROTTO (2005), MATZENAUER, 2008). Além disso, em Clements ([2005] 2009) também são considerados [+posterior] os sons palatais, diferentemente do que encontramos em Chomsky e Halle (1968) e em Clements e Hume (1995), em que são considerados [+posterior] os sons velares, uvulares, faringais e glotais.

Essa preferência das línguas encontra uma explicação no fato de que os sistemas fonológicos tendem a estabelecer contrastes mais evidentes, do ponto de vista acústico-articulatório. Assim, o princípio da robustez prevê que há certos contrastes que são altamente favorecidos nas línguas, outros são menos favorecidos e outros, desfavorecidos. Tomemos o seguinte exemplo: os contrastes entre soantes e não soantes é muito mais frequente nas línguas, do que o contraste entre glotais e não glotais. Assim, o traço que permite a distinção entre obstruintes e soantes está posicionado bem acima na hierarquia e é considerado como um traço robusto, enquanto que o traço que contrasta segmentos glotais não glotais está posicionado bem abaixo e é considerado como um traço menos robusto. Nessa mesma lógica, Clements (2009) afirma que os contrastes mais altos na hierarquia, ao longo do processo de aquisição, também são adquiridos mais cedo que os contrastes mais baixos. No Quadro 2 temos exemplos de contrastes mais e menos robustos.

Quadro 2. Contrastes mais e menos robustos.

Mais robusto	Menos robusto
soantes <i>versus</i> obstruintes	apical <i>versus</i> não-apical
labial <i>versus</i> coronal <i>versus</i> dorsal	central <i>versus</i> lateral
nasal <i>versus</i> oral	aspirado <i>versus</i> não-aspirado
plosivas <i>versus</i> fricativas (contínuas)	glotalizado <i>versus</i> não-glotalizado
sonoras <i>versus</i> surdas	implosivo <i>versus</i> explosivo

Fonte: Clements (2009, p. 43).

O autor chama a atenção para uma distinção correta entre marcação e robustez, definindo aquela como uma propriedade dos traços e esta como uma propriedade dos contrastes baseados em traços.

No Quadro 3, mostra-se uma Escala Parcial de Robustez para os principais traços de consoantes, sendo que os mais robustos se encontram no alto da escala. Clements salienta que os traços dentro de cada grupo não estão ordenados e os traços do grupo “e” não se encontram nominados, sendo apontados como possibilidades para este grupo os traços [lateral], [\pm estridente], [\pm distribuído] e [glote aberta].

Quadro 3. Escala de Robustez para Traços de Consoantes.

a. [±soante]
[labial]
[coronal]
[dorsal]
b. [±contínuo]
[±posterior]
c. [±voz]
[±nasal]
d. [glotal]
e. outros

Fonte: Clements (2009, p. 46-47).

Com base nessa escala, o autor propõe o Princípio da Robustez:

Em qualquer classe de som na qual dois traços são potencialmente distintivos, contrastes mínimos envolvendo o traço ranqueado mais abaixo estarão presentes somente se contrastes mínimos envolvendo o traço mais altamente ranqueado também estiverem presentes (CLEMENTS, 2009, p. 48).

Conforme já referido, a Escala de Robustez foi proposta com base nas fonologias das línguas. Espera-se, portanto, que a aquisição possa também ser interpretada com base nesse mesmo princípio, ou seja, em um sistema fonológico em desenvolvimento, os contrastes estabelecidos pelos traços ranqueados mais abaixo só estarão presentes, caso os contrastes estabelecidos pelos traços ranqueados mais acima também o estejam. Matzenauer (2008) propõe que a Escala de Robustez possa ser utilizada, inclusive, como um indicativo de alterações no processo de aquisição da fonologia, bem como mais um parâmetro para a escolha dos segmentos-alvo, na terapia fonoaudiológica. Lazzarotto-Volcão (2009) e Amorin (2014) propõem escalas de robustez adaptadas para o PB e PE, respectivamente, tendo como base os dados de aquisição típica dessas línguas.

Os princípios fonológicos representam tendências universais das línguas naturais e refletem tipologias de língua. Uma vez que pode ser estabelecida relação entre as várias tipologias de língua e as várias gramáticas que a criança constrói ao longo do processo de aquisição (MATZENAUER, 2008), já que em qualquer dos casos temos inventários fonológicos e o funcionamento de gramáticas. Dessa forma, Lazzarotto-Volcão (2009) justifica o suporte em tais princípios na concepção do PAC.

Na seção a seguir, a arquitetura do modelo é apresentada.

2.2 Arquitetura do PAC-PB

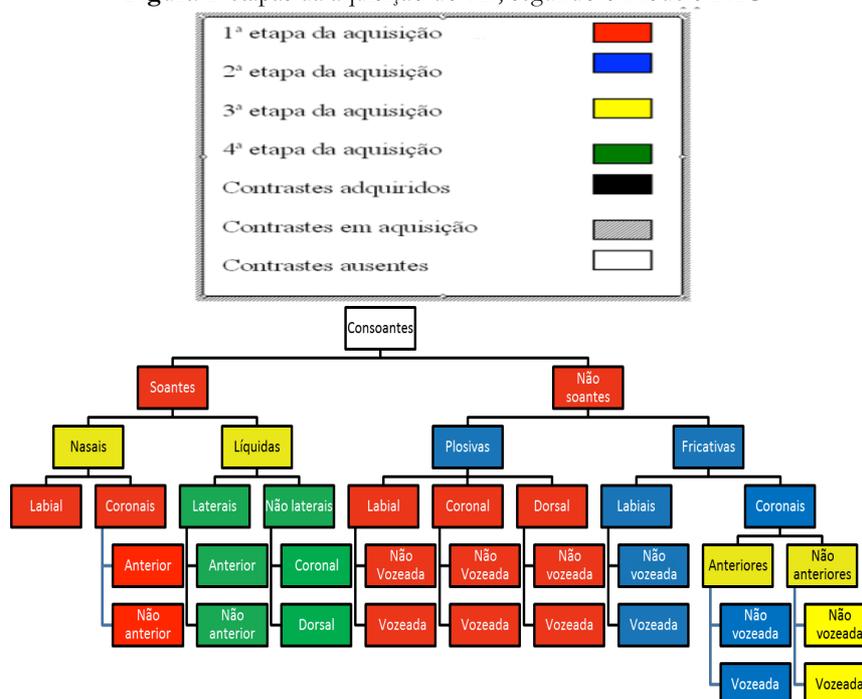
O modelo desenvolvido em Lazzarotto-Volcão (2009) incorpora os princípios fonológicos de Clements e faz algumas adaptações necessárias, por conta das particularidades do PB e do processo de aquisição dessa língua, como

língua materna. Os dados empíricos da aquisição tomados como parâmetro para essas adaptações estão em Lamprecht *et al.* (2004).

O PAC permite analisar o inventário de sons de uma criança durante a aquisição e identificar casos de DF, bem como avaliar a gravidade desse desvio. Esse modelo analisa os segmentos (e, portanto, os contrastes) presentes no sistema e, também, como a criança ocupa os espaços fonológicos ausentes – fato não observado em outras propostas de análise da fonologia infantil.

São previstas quatro grandes etapas do processo de aquisição, em que os contrastes vão emergindo a partir da aquisição de novos traços pela criança, ou na medida em que novas coocorrências vão sendo estabelecidas. Na Figura 1 tem-se uma visão geral do modelo, em que cada etapa está representada por uma cor específica.

Figura 1: etapas da aquisição do PB, segundo o Modelo PAC



Fonte: Lazzarotto-Volcão (2009, p. 117).

Para mais bem compreender as quatro etapas propostas pelo PAC, apresenta-se, a seguir o Quadro 4, em que constam os traços marcados que surgem em cada etapa, as coocorrências que se estabelecem e os contrastes que emergem a partir disso. É importante destacar nesse quadro que, a partir da 4ª etapa, não há a aquisição de traços novos. Indo além, podemos ver que já na primeira etapa do processo de aquisição, quase todos os traços (5 de 7) já emergem no sistema fonológico da criança. Esse fato evidencia que a complexidade do sistema vai-se configurando através das coocorrências que surgem a partir dos traços adquiridos. Essas coocorrências é que fazem com que os vários contrastes surjam no sistema.

Quadro 4. Contrastes da fonologia do PB e as fases de aquisição fonológica

Etapas de aquisição do PAC	Traços marcados adquiridos	Coocorrências formadas	Contrastes estabelecidos a partir das coocorrências
1	[+soante] [labial] [dorsal] [-anterior] [+voz] Total da etapa: 5	[+consonantal, +soante] → [-soante, labial] → [-soante, dorsal] → [+soante, labial] → [+soante, coronal, -anterior] → [-soante, coronal, +voz] → [-soante, labial, +voz] → [-soante, dorsal, +voz] → Total da etapa: 8	Soantes <i>versus</i> obstruintes Plosivas coronais <i>versus</i> labiais Plosivas coronais <i>versus</i> dorsais Plosivas labiais <i>versus</i> dorsais Nasais coronais <i>versus</i> labial Nasais coronais anterior <i>versus</i> não-anterior Plosivas coronais surda <i>versus</i> sonora Plosivas labiais surda <i>versus</i> sonora Plosivas dorsais surda <i>versus</i> sonora Total da etapa: 9
2	[+contínuo] Total da etapa: 1 Total da gramática: 6	[-soante, +contínuo] → [+contínuo, labial] → [+contínuo, coronal, +voz] → [+contínuo, labial, +voz] → Total da etapa: 4 Total da gramática: 12	Plosivas <i>versus</i> fricativas Fricativas coronais <i>versus</i> labiais Fricativas coronais surda <i>versus</i> sonoras Fricativas labiais surda <i>versus</i> sonora Total da etapa: 4 Total da gramática: 13
3	[+aproximante] Total da etapa: 1 Total da gramática: 7	[+soante, +aproximante] → [-soante, +contínuo, coronal, -anterior] → [-soante, +contínuo, coronal, -anterior, +voz] → Total da etapa: 3 Total da gramática: 15	Nasais <i>versus</i> líquidas Fricativas coronais anteriores <i>versus</i> não-anteriores Fricativas coronais não-anteriores surdas <i>versus</i> sonoras Total da etapa: 3 Total da gramática: 16
4	- Total da etapa: 0 Total da gramática: 7	[+aproximante, +contínuo] → [+aproximante, -contínuo, coronal, -anterior] → [+aproximante, +contínuo, dorsal] → Total da etapa: 3 Total da gramática: 18	Líquidas laterais <i>versus</i> não-laterais Líquidas laterais anterior <i>versus</i> não-anterior Líquidas não-laterais coronal <i>versus</i> dorsal Total da etapa: 3 Total da gramática: 19

Fonte: Lazzarotto-Volção (2009, p. 116).

3 Resultados e discussão

3.1 O Que o PAC evidenciou relativamente aos DF em crianças brasileiras

Lazzarotto-Volção (2012) destaca que dos três princípios fonológicos aqui discutidos, o princípio da evitação de traços marcados e suas previsibilidades parecem ser atendidos pelas crianças com aquisição atípica. Porém, os princípios da economia de traços e o da robustez parecem não ser “obedecidos” pelas gramáticas das crianças com DF.

Para demonstrar isso, analisou dados de três crianças brasileiras com DF. A seguir, destacam-se os inventários fonológicos de cada uma delas (Quadros 5, 6 e 7), em que em preto estão os fonemas já adquiridos e, em vermelho, os sons

produzidos em lugar dos fonemas ausentes. Abaixo de cada inventário, apresenta-se a aplicação do PAC aos dados de cada criança (Figuras 2, 3 e 4)⁴ e faz-se uma análise dos três princípios aqui estudados.

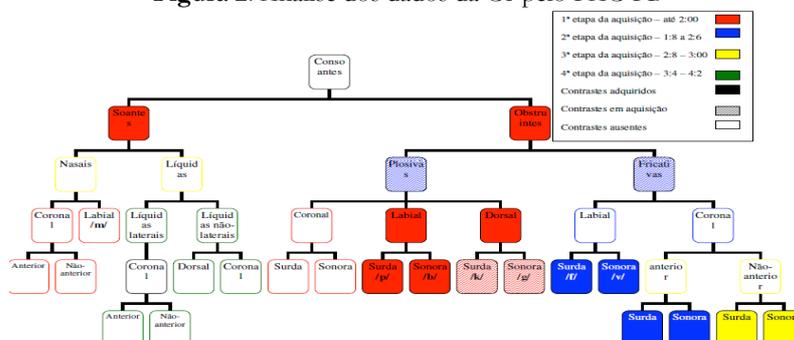
a) Criança 1 (C1)

Quadro 5. Inventário fonológico do C1

Plosivas	p b	k k	k k g
Fricativas	f v	k g	k g
Nasais	m	0	0
Líquidas laterais		0	0
Líquidas não laterais		0	0

Fonte: Lazzarotto-Volcão (2009).

Figura 2. Análise dos dados da C1 pelo PAC-PB



Fonte: Lazzarotto-Volcão (2009).

A partir da análise dos dados da C1, vê-se que seu sistema fonológico é regido pelo princípio da evitação de traços marcados, uma vez que há mais obstruintes que soantes, mais labiais que dorsais e mais plosivas que fricativas. Já os princípios da economia e da robustez parecem não ser obedecidos, pois o traço [+cont] já existe em seu inventário, mas não produz todos os contrastes que a língua-alvo possui- ou seja, não está sendo utilizado de forma econômica – e há contrastes menos robustos presentes no sistema (sonoridade entre as fricativas não anteriores) e, não, contrastes mais robustos (contraste entre plosivas e fricativas).

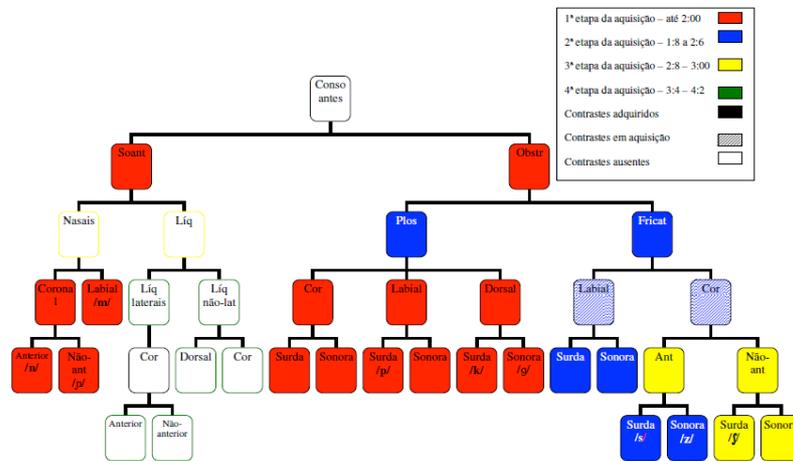
b) Criança 2 (C2)

Quadro 6. Inventário fonológico da C2

Plosivas	p p b	t t n	k g
Fricativas	f s v z	s z	ç Z z
Nasais	m	n	¾
Líquidas laterais		j	j
Líquidas não laterais		0	0

⁴ De acordo com a proposta de Lazzarotto-Volcão (2009), para representar a presença de um contraste, deve-se pintar os quadrados correspondentes. Para indicar que o contraste está em fase de aquisição, deve-se hachurar os respectivos quadrados. Já a ausência do contraste deve ser representada pela ausência de preenchimento dos mesmos.

Figura 3. Análise dos dados da C2 pelo PAC-PB



Fonte: Lazzarotto-Volção (2009).

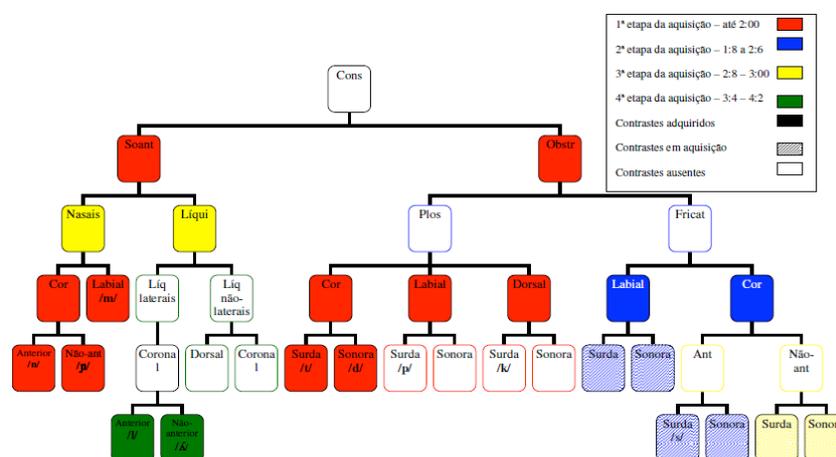
Em relação aos princípios fonológicos, o comportamento do sistema de C2 segue o mesmo padrão já observado nos dados de C1. O princípio da evitação de traços marcados é respeitado, já que há mais obstruintes que soantes, mais coronais que labiais e dorsais e há mais sons surdos que sonoros. Já os princípios da economia e da robustez parecem não guiar o processo de aquisição da fonologia para C2. Observa-se que o traço [+cont], [cor] e [+soant] já estão presentes no inventário, mas não produzem todos os contrastes que a língua-alvo possui. Além disso, há contrastes menos robustos presentes no sistema (ponto nas fricativas coronais) e, não há outros contrastes mais robustos (contraste de ponto entre fricativas labiais e coronais).

c) Criança 3 (C3)

Quadro 7. Inventário fonológico da C3

Plosivas	p	p ^b	t	d		k	g	k ^p
Fricativas	p	p ^b	s	d	t	d	t	
Nasais	m		n		¾			
Líquidas laterais			l		□			
Líquidas não laterais			l				l	

Figura 4. Análise dos dados da C3 pelo PAC-PB



Fonte: Lazzarotto-Volcão (2009).

A análise dos dados da C3 também permite observar o mesmo padrão dos sujeitos anteriores. O princípio da evitação de traços marcados rege o processo de aquisição da C3, pois em sua gramática há mais plosivas que fricativas, mais nasais que líquidas e mais sons surdos que sonoros. Já o princípio da economia e da robustez parecem não guiar o processo, uma vez que o traço [+cont] já está presente em seu inventário, mas não produz todos os contrastes que a língua-alvo possui. Além disso, há contrastes menos robustos presentes no sistema (contraste de ponto entre líquidas laterais) enquanto outros contrastes mais robustos estão ausentes (contraste de sonoridade entre fricativas).

Em 2016, Lazzarotto-Volcão analisa dados de uma criança portuguesa – retirados de Ramalho (2017)⁵ – por meio do PAC, considerando os dados de Amorin (2014) relativamente ao padrão de aquisição do português europeu (PE). Nessa análise, a autora verifica que a criança portuguesa também demonstra dificuldades em expandir seu inventário fonológico, por não conseguir estabelecer novas coocorrências de traços, e também não respeita as previsibilidades do princípio da robustez. Neste trabalho a autora sugere a análise de mais casos de crianças portuguesas com DF.

Na próxima seção, será descrito o PAC-PE, e será feita uma análise de dois casos de DF em crianças portuguesas, com os mesmos objetivos que se teve na análise dos dados de crianças brasileiras: verificar como lidam com os princípios da evitação de traços marcados, da economia e da robustez.

3.2 Modelo padrão de Aquisição de contrastes para o PE – PAC – PE

Amorin (2014) analisou dados de 80 crianças portuguesas, à luz do PAC-PB e dos princípios fonológicos baseados em traços de Clements (2009). Como principais achados, destaca-se que à semelhança de Lazzarotto-Volcão (2009), os pressupostos dos princípios de Clements (2009) especialmente aqueles

⁵ A tese de doutorado de Ramalho, defendida em 2018 na Universidade de Évora, estava em elaboração no ano de 2016.

referentes à robustez, tiveram que ser reinterpretados, para darem conta de características específicas do PE.

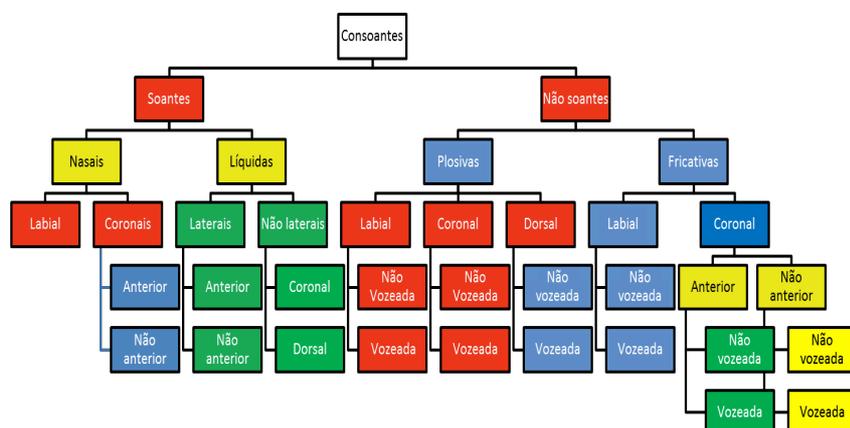
Lazzarotto-Volcão (2016) e Reis (2018) fazem uma adaptação dos achados de Amorin (2014), especialmente no que se refere às etapas de aquisição e os respectivos contrastes esperados (Quadro 8), estabelecendo o mesmo desenho já utilizado no PB, mas agora adaptado para o PE (Figura 5).

Quadro 8. Etapas de aquisição para o PE

Etapa	Traços marcados adquiridos	Co-ocorrências formadas	Contrastes estabelecidos	Segmentos adquiridos
1ª etapa	[+soante] [labial] [dorsal] [+vozeado]	[+consonântico, +soante] [-soante, labial] [-soante, dorsal] [+soante, labial] [-soante, coronal, +vozeado] [-soante, labial, +vozeado]	Soantes 78.S. Obstruintes Oclusiva coronal 78 S. Labial Oclusiva coronal 78 S. Dorsal Oclusiva labial 78.S. Dorsal Nasal coronal 78.S. Labial Oclusiva coronal surda 78.S. Sonora Oclusiva labial surda 78 S. Sonora	/p/ /t/ /k/ /m/ /n/ /b/ /d/
Idade: até aos 2;0 anos	Total da etapa: 4	Total da etapa: 6	Total da etapa: 7	
2ª etapa	[+contínuo] [-anterior]	[+soante, coronal, -anterior] [-soante, dorsal, +vozeado] [-soante + contínuo] [+contínuo, labial, +vozeado] [+contínuo, labial]	Nasal coronal anterior 78S não anterior Oclusiva dorsal surda 78 S sonora Oclusivas 78S. Fricativas Fricativas labial surda 78 S sonora Fricativa corneal 78S labial	/n/ /g/ /f/ /v/ /ʃ/
Idade: até 2;0 anos	Total da etapa: 2 Total do sistema: 6	Total da etapa: 5 Total do sistema: 11	Total da etapa: 5 Total do sistema 12	
3ª etapa	[+aproximante]	[+ soante, + contínuo, coronal –anterior] [-soante, +contínuo, coronal, +vozeado] [-soante, + contínuo, dorsal] [+soante. + aproximante]	Fricativas coronal anterior 78S não anterior Fricativa coronal não anterior surda 78S sonora Oclusiva 78S fricativa dorsal Nasais 78S líquidas	/s/ /ʒ/ /r/ /l/
Idade: <3 -3;5 anos	Total da etapa: 1 Total do sistema: 7	Total da etapa: 4 Total do sistema: 15	Total da etapa: 4 Total do sistema 16	
4ª etapa		[+aproximante, + contínuo, dorsal] [+aproximante, + contínuo, coronal] [-soante, + contínuo, coronal, + anterior, +vozeado] [+aproximante, - contínuo, coronal, - anterior]	Líquidas laterais 78 S não laterais Líquida não lat dorsal 78 S coronal Fricativa coronal ant 78 S não anterior Líquida lateral anterior 78S não anterior	/r/ /r/ /z/ /ʎ/
Idade: 3;5-4;11 anos	Total da etapa: 0 Total do sistema: 7	Total da etapa: 4 Total do sistema: 18	Total da etapa: 4 Total do sistema 19	

Fonte: Reis (2018).

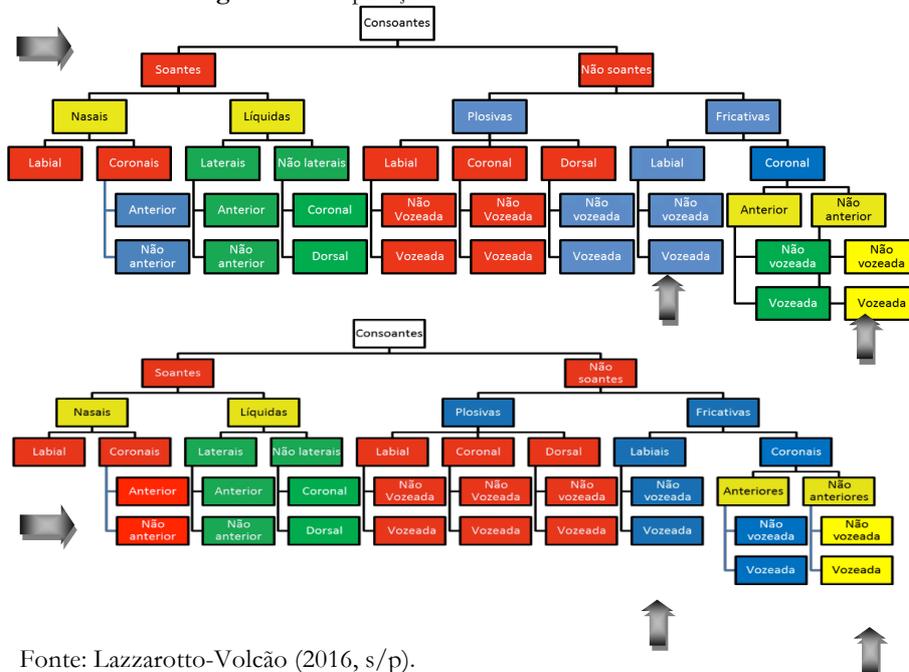
Figura 5. Desenho do PAC-PE



Fonte: Lazzarotto-Volcão (2016, s/p) e Reis (2018).

Na figura 6, o desenho do PAC-PB é colocado logo acima do desenho do PAC-PE, de forma a demonstrar as pequenas diferenças entre um e outro. Isso evidencia que as previsões dos princípios fonológicos baseados em traços de Clements ([2005] 2009) são, de fato, universais, já que a tendência geral está mantida no percurso de aquisição típica para ambas as línguas (ou variedades da língua).

Figura 6. Comparação entre PAC-PB e PAC-PE



Fonte: Lazzarotto-Volcão (2016, s/p).

3.3 O Que O PAC evidenciou relativamente aos DF em crianças portuguesas

Conforme já mencionado, Lazzarotto-Volcão (2016) já evidenciou uma tendência na preservação do princípio de evitação de traços marcados e na desobediência ao princípio da economia e da robustez em um estudo de caso com uma criança portuguesa.

Analisam-se aqui dados de mais duas crianças portuguesas, retirados de Reis (2018). Nos Quadros 9 e 10 estão os inventários fonológicos das duas crianças – C4 e C5, respectivamente – em que em preto estão os fonemas já adquiridos e, em vermelho, os sons produzidos em lugar dos fonemas ausentes. Nas Figuras 7 e 8, pode ser vista a análise dos sistemas fonológicos das crianças C4 e C5, respectivamente, por meio do PAC-PE.

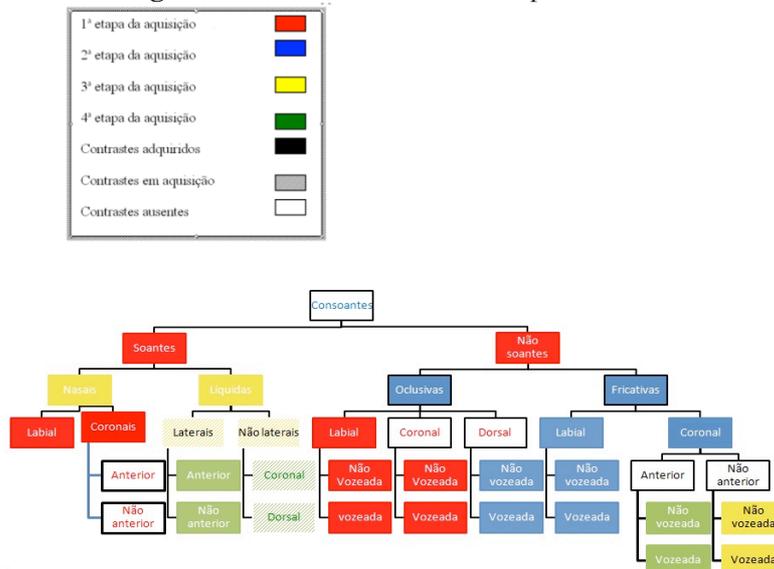
a) Criança 4 (C4)

Quadro 9. Inventário fonológico da C4

Plosivas	p	b	k	g		k	g	d
Fricativas	f	v	k	d	g	k	g	
Nasais	m		$\frac{3}{4}$		n			
Líquidas laterais			l		j			
Líquidas não laterais			R	O			g	R

Fonte: adaptado de Reis (2018).

Figura 7. Análise dos dados da C4 pelo PAC-PE



Fonte: Reis (2018, p. 127).

O sistema fonológico da C4, aparentemente, mostra um resultado um pouco diferente da tendência observada nos estudos referidos anteriormente, mais especificamente no que se refere ao princípio da evitação de traços marcados. Pode-se observar que C4 apresenta mais labiais que coronais e mais

líquidas que nasais, o que contraria tal princípio. Porém, se forem observadas as estratégias de reparo utilizadas por essa criança, para os alvos nasais, vê-se que são produzidas outras nasais (apesar de empregar mal o traço [anterior]), ou seja, pode-se dizer que há a presença de três nasais em seu sistema. Relativamente aos contrastes de ponto, da mesma forma, as estratégias de reparo empregadas revelam que a presença do traço [coronal] é tão frequente, quanto a do traço [labial]. Apesar disso, ainda analisando as estratégias de reparo, observa-se uma preferência por sons dorsais para os alvos obstruintes. Nesse caso, sim, pode-se dizer que há uma desobediência ao princípio da evitação de traços marcados, nesse caso, o [dorsal].

Em relação ao princípio da economia, pode-se observar uma obediência por um lado (o traço [labial] aparece em todas as co-ocorrências previstas na língua-alvo, assim como o traço [voz]), e uma dificuldade de estabelecimento de novas combinações por outro, como é o caso do traço [coronal] para as obstruintes, e os traços [lateral], [coronal] e o [+soante] para as líquidas.

Já em relação ao princípio da robustez, vê-se que a gramática da C4 rompe com suas previsibilidades, consequentemente, não respeita a escala de robustez. O desenho do PAC-PE mostra que já estão presentes em seu sistema contrastes das quatro etapas de aquisição, sem que todos os contrastes das etapas 2 e 3 tenham sido estabelecidos por completo.

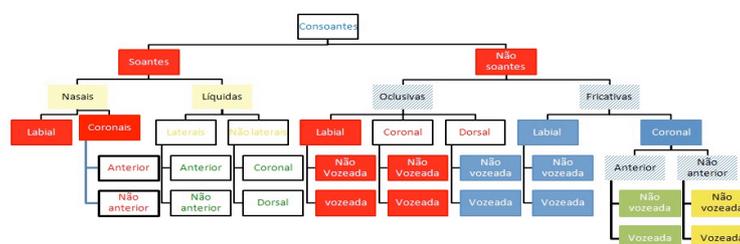
b) Criança 5 (C5)

Quadro 10. Inventário fonológico da C5

Plosivas	p	b	t	d	t	d
Fricativas	p	b	t	d	t	d
Nasais	m	n	¾			
Líquidas laterais			O	w	n	j
Líquidas não laterais			O	d		

Fonte: adaptado de Reis (2018).

Figura 8. Análise dos dados da C5 pelo PAC-PE



Fonte: Reis (2018, p. 173).

O sistema fonológico da C5 demonstra respeitar o princípio da evitação de traços marcados, uma vez que há a presença de plosivas e nasais em seu sistema, e ausência de fricativas e líquidas. Também se observa a presença de segmentos coronais em maior quantidade, em relação aos labiais e dorsais.

Relativamente ao princípio da economia de traços, parece que a gramática da C5 respeita esse princípio, pois os traços presentes em sua gramática combinam-se maximamente, como é o caso dos traços [-contínuo], [labial] e [coronal].

Por seu turno, o princípio da robustez, novamente parece não ser atendido pelo sistema fonológico de mais uma criança com DF. A Figura 8 evidencia que a C5 apresenta contrastes presentes (quadrados pintados), em aquisição (quadrados hachurados) e ausentes (quadrados não preenchidos) em todas as fases de aquisição, ou seja, não respeita a escala de robustez subjacente ao modelo.

Assim, parece que os achados anteriores para crianças brasileiras e portuguesas não podem ser generalizados, visto que os dados da C4 e da C5 evidenciam que nem todas elas evitam traços marcados e que nem sempre a dificuldade está em criar novas co-ocorrências de traços, conforme foi observado nos casos de crianças brasileiras aqui analisados. No caso da C4, observa-se a presença de diversos traços marcados e ausência de não marcados. No caso da C5, a dificuldade está em adquirir novos traços. A única unanimidade até o momento é o princípio da robustez que parece ser desobedecido por todas as crianças aqui analisadas.

4 Considerações finais

Este trabalho teve objetivo verificar como as gramáticas de crianças brasileiras e portuguesas, com aquisição fonológica atípica, comportam-se em relação aos princípios fonológicos baseados em traços, os quais, segundo Clements ([2005] 2009) estão na base de todas as línguas naturais.

A partir do estudo de cinco casos, ficou evidenciando que, ao contrário do que ocorre na aquisição típica, as gramáticas das crianças com DF tendem a não respeitar os princípios fonológicos, especialmente o princípio da evitação de traços marcados, o princípio da economia e o princípio da robustez. A não evitação de traços marcados acarreta em um sistema fonológico que não é “natural”, pois apresenta segmentos formados por traços marcados que na definição de Clements (2009) seriam os menos frequentes nos sistemas linguísticos em relação à sua contraparte.

O não atendimento ao princípio da economia faz com que traços já presentes nas gramáticas das crianças não se recombinaem com outros traços também presentes, fato que acaba gerando uma gramática com poucos contrastes.

Já a não obediência ao princípio da robustez demonstra que a criança deixa pra trás o estabelecimento de contrastes mais altos na escala de robustez – o que também soa como não natural, uma vez que as línguas naturais tendem a preferir contrastes mais robustos, em detrimento aos menos robustos – e passa a estabelecer contrastes menos robustos.

As cinco crianças aqui analisados variaram em termos da não obediência a esses três princípios: as crianças brasileiras não obedeceram aos princípios da economia e da robustez. Já as crianças portuguesas variaram também entre si, uma delas não respeitou os princípios da evitação de traços marcados e da robustez. Enquanto que a outra criança não respeitou apenas o princípio da robustez.

Assim, parece que duas generalizações podem ser propostas:

- 1) As gramáticas fonológicas de crianças com DF tendem a não respeitar um ou mais princípio fonológico baseado em traços;
- 2) O princípio da robustez parece ser o mais difícil de ser observado por sistemas fonológicos com aquisição atípica.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Clara **Padrão de aquisição de contrastes do PE: A interação entre traços, segmentos e sílabas**. Tese de Doutorado. Porto: Universidade do Porto, 2014.

CHOMSKY, N; HALLE, M. **The Sound Pattern of English**. New York: Harper and Row, 1968.

CLEMENTS, G. N. Representational economy in constraint-based phonology. In: HALL, Alan (org.) **Distinctive feature theory**. Berlin & New York: Mouton de Gruyter, 2001. p.71-146.

_____. Phonological Feature. In: RAIMY, E. e CAIRNS, C. E. **Contemporary Views on Architecture and Representations in Phonology**. Cambridge: MIT Press, 2009. p. 19-68. Publicado inicialmente em 2005 no sítio <<http://www.nickclements.free.fr>>.

_____; HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (org.) **The handbook of phonological theory**. Cambridge: Blackwell, 1995. p. 245-306.

GIACCHINI, Vanessa. **Proposta de modelo padrão de aquisição de Contrastes e Estruturas (PAC-E) para avaliação dos desvios fonológicos**. Tese de Doutorado. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2015.

KESKE-SOARES, M. **Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos**. Tese (Doutorado em Letras). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

LAMPRECHT, Regina R. et al. (Org.) **Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. São Paulo: Artmed Editora, 2004.

LAZZAROTTO, C. **Avaliação e planejamento fonoterapêutico para casos de Desvio Fonológico com base na Teoria da Otimidade**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, 2005.

LAZZAROTTO-VOLCÃO, C. **Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes**. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, 2009.

_____. O Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes: Uma nova abordagem para o desvio fonológico. **Revista Veredas**, volume especial, 2012, p.109-121

_____. **A aquisição fonológica atípica à luz da teoria fonológica: uma análise de crianças brasileiras e portuguesas**. Comunicação oral. Braga: Universidade do Minho, 2016.

MADDIESON, I; PRECODA, K. Updating UPSID. **UCLA Working Papers in Phonetics**, p. 104-111, 1989.

MARQUES, Tayse. **Aquisição fonológica do português brasileiro em gêmeos dizigóticos**. Dissertação de Mestrado. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

_____.; LAZZAROTTO-VOLCÃO, Cristiane. O processo de aquisição da lateral alveolar por gêmeos dizigóticos. **Working Papers in Linguistics**. Vol.19, nº 1, 2018a. p.38-64.

_____. Aquisição fonológica típica à luz do modelo padrão de aquisição de contrastes. In: LAZZAROTTO-VOLCÃO, Cristiane e FREITAS, Maria João. **Estudos em Fonética e Fonologia: uma homenagem a Carmen Matzenauer**. Curitiba: CRV, 2018b. p.248-286

MATZENAUER-HERNANDORENA ⁶, C. **Aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos**. Tese (Doutorado em Letras). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1990.

_____. A generalização em desvios fonológicos: o caminho pela recorrência de traços. **Letras de Hoje**, v. 43, p. 27-34, 2008.

MIRANDA, Ana Ruth M. **A aquisição do "r": uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1996.

MOTA, Helena. B. **Aquisição segmental do Português: um Modelo Implicacional de Complexidade de Traços**. Tese (Doutorado em Letras). – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1996.

RAMALHO, Margarida. *Aquisição Fonológica da Criança: Tradução e adaptação de um instrumento de avaliação interlinguístico para o português europeu*. Tese de Doutorado. Évora: Universidade de Évora, 2017.

REIS, Tânia. **A avaliação fonológica na perturbação dos sons da fala – modelo padrão de aquisição de contrastes: estudo de caso**. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2018.

VIRAQUÉ, Bruna Ribeiro. **A construção da fonologia por crianças falantes nativas de espanhol: a aquisição do sistema consonantal**. Dissertação de Mestrado. Pelotas: Universidade Católica de Pelotas, 2014.

*Recebido em abril de 2019.
Aprovado em maio de 2019.
Publicado em junho de 2019.*

SOBRE A AUTORA

Cristiane Lazzarotto-Volcão é fonoaudióloga, Doutora e Mestre em Letras, com pesquisa na área de aquisição fonológica

⁶ Até 2000, publicou como HERNANDORENA, C.L.M

típica e atípica. Realizou Estágio Pós-Doutoral no Centro de Linguística da Universidade de Lisboa. É professora Associada da Universidade Federal de Santa Catarina, onde atua no curso de Letras Português e no Programa de Pós-Graduação em Linguística.

Orcid ID: <http://orcid.org/0000-0003-3500-8777>

E-mail: cristiane.volcao@gmail.com