

# A aquisição das fricativas coronais com base em restrições

Carmen Lúcia Barreto Matzenauer\*

---

**Resumo** – O artigo apresenta uma análise da aquisição das fricativas coronais do Português, propondo estágios e padrões de desenvolvimento para essa classe de consoantes e, com fundamento nos pressupostos da Teoria da Otimidade, defende que os diferentes padrões integrantes de cada estágio que caracteriza o processo de aquisição aqui focado podem ser identificados com base em diferentes hierarquias de restrições, evidenciando que a essência do fenômeno está no conflito entre restrições de fidelidade e restrições de marcação.

## Introdução

Considerando as variações que os segmentos fricativos podem evidenciar no processo de aquisição da fonologia das línguas, o presente artigo tem o objetivo de apresentar uma proposta de análise do processo de aquisição, por crianças brasileiras, das oposições na classe das fricativas coronais, com fundamento nos pressupostos da Teoria da Otimidade (*Optimality Theory* – OT). É relevante salientar que resultados de pesquisas sobre a aquisição de segmentos consonantais integrantes da fonologia de diferentes línguas têm enfatizado que a emergência de fricativas ocorre em fase subsequente à da emergência de outras classes de consoantes e têm revelado que, em casos de desordens fonológicas, frequentemente há comprometimento no emprego de consoantes fricativas em sistemas com desvios.

O presente estudo relata pesquisa<sup>1</sup> realizada com 72 crianças com desenvolvimento fonológico considerado normal, com idades

\* UCPEL, carmenluc@terra.com.br

<sup>1</sup> O presente trabalho integra pesquisa apoiada pelo CNPq – Processo nº 523364/95-4.

entre 1:3 e 2:5 (anos: meses), falantes nativas de Português Brasileiro (PB), da variante usada no sul do Rio Grande do Sul (Pelotas e Porto Alegre). Das seis consoantes fricativas que integram a fonologia do Português – duas labiais (/f/, /v/) e quatro coronais (/s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/) –, particularmente os segmentos coronais, em posição de *onset* silábico, foram estudados neste trabalho. Os dados aqui analisados pertencem ao Banco de Dados denominado AQUIFONO (Banco de Dados sobre a Aquisição da Fonologia do Português), pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Letras da PUCRS – CEAAL/PUCRS e ao Programa de Pós-Graduação em Letras da UCPEL.<sup>2</sup>

### Estágios e padrões na aquisição das fricativas coronais

Com base nos *corpora* estudados nesta pesquisa, estabeleceram-se três grandes estágios de desenvolvimento relativamente às fricativas coronais. Em cada estágio, as crianças podem apresentar diferentes padrões fonológicos, conforme está representado em (1). No primeiro estágio, há a emergência fonológica de somente uma fricativa coronal [-sonora]: ou [+anterior] (Padrão A) ou [-anterior] (Padrão B). No segundo estágio, há o uso fonológico de duas fricativas coronais, ou com oposição do traço laríngeo [sonoro] (Padrão A ou B), ou com oposição do traço de ponto [anterior] (Padrão C). No último estágio desenvolvimental há o emprego fonológico, de acordo com o sistema, das quatro fricativas coronais da língua.

#### (1) ESTÁGIO I

Padrão A	Padrão B
/s/	/ʃ/

#### ESTÁGIO II

Padrão A	Padrão B	Padrão C
/s/, /z/	/ʃ/, /ʒ/	/s/, /ʃ/

#### ESTÁGIO III

/s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/

É dispensável referir que, tendo sido constatado que as consoantes fricativas emergem em fase subsequente à aquisição das consoantes plosivas, os estágios desenvolvimentais apresentados em (1) pressupõem a aquisição fonológica tanto do traço de cavi-

<sup>2</sup> Os dados de crianças com idade entre 1:0 e 1:11,29 constituem um subconjunto do Banco, denominado INIFONO.

dade oral [+contínuo] para obstruintes, como do nó articulador [coronal]. Destaca-se que, em etapa precedente ao emprego fonológico desses traços, os *onsets* silábicos constituídos por fricativas coronais (Exs.: sol, saia) manifestam-se ou foneticamente vazios (Exs.: [ɔw], [ajə]) ou com uma consoante plosiva em seu lugar (Exs.: [tɔw], [tajə]), tanto no processo de aquisição do Português Brasileiro como do Português Europeu (Freitas, 1997, p. 132-38).

A identificação da emergência fonológica excludente de um segmento [coronal, +anterior] ou de um segmento [coronal, -anterior], no *primeiro estágio*, referido em (1), de aquisição das fricativas coronais do Português, leva ao reconhecimento da não-contrastividade do traço [anterior] em etapa inicial do processo de aquisição da fonologia da língua. Em se considerando esse dado e resgatando o conceito de marcação fonológica, que nos estudos de aquisição da linguagem é retomado no sentido de que o processo desenvolvimental tende a dar-se a partir do não-marcado em direção ao marcado, e reconhecendo-se com Bernhardt & Stemberger (1998, p. 129) e com McCarthy (1999) que o ponto de articulação não-marcado ou *default* é [coronal, +anterior], a previsão seria da emergência da coronal /s/ antes da coronal /ʃ/. E efetivamente esse é o fato recorrentemente registrado no processo de aquisição da fonologia das línguas que apresentam esses dois tipos de fricativas coronais e a literatura mostra isso (por exemplo: para o Inglês: Bernhardt & Stemberger, 1998; Ingram, 1989; Stoel-Gammon & Dunn, 1985; para o Português: Matzenauer-Hernandorena, 1990, 2001; Lamprecht, 1990; Mota, 1996). No entanto, os dados de aquisição do Português Brasileiro evidenciam, também como padrão, a emergência da fricativa /ʃ/ em etapa anterior à da fricativa /s/ (Padrão B).

À luz da OT, esses estágios, bem como os diferentes padrões registrados em cada etapa da aquisição das fricativas coronais mostrados em (1), são vistos como decorrentes de diferentes *hierarquias de restrições* que representam gramáticas que toda criança constrói durante o gradual processo de aquisição da fonologia.

A Teoria da Otimidade pressupõe o funcionamento de toda gramática com base no ranqueamento de restrições, universais e violáveis: a relação *input/output* é mediada por dois mecanismos formais – GEN (GERADOR), que cria uma série de potenciais candidatos a *output*, e EVAL (AVALIADOR), que usa a hierarquia de restrições para selecionar o candidato ótimo (o melhor *output*) dentre os candidatos produzidos por GEN. Assim, as generalizações gramaticais são expressas por meio da interação entre restrições, e é a hierarquia de restrições que resolve qualquer conflito entre

diferentes *outputs* possíveis. Como o *output* é avaliado com relação a aspectos estruturais de boa-formação e com relação à preservação de propriedades de sua forma (lexical) básica, a OT admite dois tipos de restrições: restrições de marcação e restrições de fidelidade.

Deve ser destacado que, para a OT, a especificidade de cada sistema lingüístico está na hierarquia estabelecida para as restrições universais e o processo de aquisição de uma língua implica a aquisição do ranqueamento de restrições que caracteriza aquele sistema lingüístico.

Com essa fundamentação teórica, para tratar-se das fricativas coronais, foco deste estudo, é preciso evocarem-se escalas de harmonia, as quais embasam hierarquias de restrições (Prince e Smolensky, 1993, p. 178 e segs.). Ressalta-se que, relativamente a ponto de articulação, a escala de harmonia universal apresenta o ponto [coronal] como não-marcado (Prince e Smolensky, 1993, p. 180-81), sendo que McCarthy (1999), conforme já foi referido, reconhece que a coocorrência de traços [coronal, +anterior] é universalmente menos marcada. Partindo-se, portanto, da escala de harmonia apresentada por Prince e Smolensky (1993) e McCarthy (1999), que é mostrada em (2a) ([coronal, +anterior] > [coronal -anterior]), pode-se entender que as restrições \*[coronal, -anterior] e \*[coronal, +anterior] são operantes nas línguas, sendo não marcada a relação de dominância apresentada em (2b) (\*[coronal, -anterior] >> \*[coronal, +anterior]).

- (2) (a) Escala de harmonia para o ponto [coronal]  
[coronal, +anterior] > [coronal -anterior]
- (b) Hierarquia de restrições para o ponto [coronal]  
\*[coronal, -anterior] >> \*[coronal, +anterior]

É pertinente lembrar que, segundo a OT, sendo a aquisição da linguagem o processo de aquisição do ordenamento de restrições de uma língua específica, há algoritmos que se propõem explicitar esse encaminhamento gradual em direção ao sistema-alvo. Segue-se aqui o algoritmo de aprendizagem proposto por Tesar e Smolensky (1996, 2000), cuja idéia central é de que as diferentes hierarquias que representam etapas do processo de aquisição da linguagem são construídas por meio de reordenamentos de restrições, os quais envolvem sempre o movimento de *demoção* de restrições.

<sup>3</sup> Embora essa hierarquia seja decorrente de uma escala de harmonia universal, não se considera que constitua uma subhierarquia universal, uma vez que as restrições que a integram são 'restrições de coocorrência de traços', as quais podem ou não ser construídas, dependendo de cada sistema (Matzenauer, no prelo).

Há a pressuposição (Tesar e Smolensky, 1996; Bonilha, 2000) de que a primeira hierarquia, ou seja, a Hierarquia Zero ( $H_0$ ), apresenta as restrições de marcação em posição de dominância relativamente às restrições de fidelidade, como mostra a representação em (3). Com base na  $H_0$  somente poderão ser escolhidos *outputs* não-marcados.

- (3)  $H_0 =$  Restrições de Marcação >> Restrições de Fidelidade

Segundo essa idéia, a diferença entre os padrões de aquisição A e B do Estágio I, referidos em (1), é vista como o diferente ranqueamento de restrições estabelecido pelo diferente ordenamento na demoção de restrições. Exemplifica-se esse fenômeno com quatro restrições, definidas por McCarthy (1999) e por Kager (1999) conforme aparece em (4).

- (4) \*COR/-ANT - Segmentos coronais não devem ter o traço [-anterior].  
\*COR/+ANT - Segmentos coronais não devem ter o traço [+anterior].  
IDENT-IO(ant) (*Identity-input/output*) - Segmentos correspondentes no *input* e no *output* têm valores idênticos para o traço [anterior].  
MAX-IO (*Maximality-input/output*) - Todo elemento do *input* dever ter correspondente no *output*.

Sendo essas restrições de natureza diferente - as duas primeiras são restrições de marcação e duas últimas são restrições de fidelidade -, já estão ranqueadas na Hierarquia Zero: as restrições de marcação dominam as restrições de fidelidade. Assim, a representação dessas restrições na  $H_0$  aparece em (5).

- (5)  $H_0 = \{ *COR/-ANT, *COR/+ANT \} >> [IDENT-IO(ant), MAX]$

A partir da Hierarquia Zero, representada em (5), será escolhido como *output* ótimo o candidato que apresentar *onset* vazio, ou seja, sem a presença de segmento fricativo coronal, seja [coronal/+anterior] ou [coronal/-anterior], pois é o tipo de *onset* que irá violar restrição mais baixa na hierarquia. É o que se verifica no *tableau* mostrado em (6).

(6)

/sapo/	*COR/-ANT	*COR/+ANT	IDENT-IO(ant)	MAX-IO
a) sapu		*!		
b) [apu	*!		*	
→ c) apu				*

Mas ainda há que se considerar que a aquisição das fricativas coronais do Português implica a operação com restrições que decorrem de uma escala de harmonia (veja-se (2a)). Em razão desse fato, entende-se que algumas crianças cedo incorporam essa relação de dominância entre as restrições para o ponto [coronal], conforme aparece em (2b) – \*[coronal, -anterior] >> \*[coronal, +anterior]. Pressupõe-se, assim, que essas duas restrições, com a explicitação dessa relação de dominância, constituem um subestrato (Bonilha, 2003),<sup>4</sup> isto é, funcionam como uma subhierarquia (Tesar e Smolensky, 1996) desde cedo na gramática de certas crianças. Deve observar-se que, com o desenvolvimento fonológico, esse subestrato poderá deixar de existir na forma de restrições adjacentes, pela interiniência de outras restrições entre essas duas referidas, mas não poderá haver inversão na relação de dominância por ele estabelecida.

Para a aquisição das fricativas do Português, as crianças que mostram a emergência inicial do não-marcado (Padrão A do Estágio I) evidenciam a formação do subestrato relativo ao ponto de articulação [coronal], com a relação de dominância \*[coronal, -anterior] >> \*[coronal, +anterior]. Para a emergência de um segmento fricativo coronal [+anterior], essas crianças apenas demovem a restrição \*[coronal, +anterior] para posição abaixo da restrição MAX-IO, que é a restrição que milita a favor da representação dos elementos do *input* no *output*, e vê-se que é mantida a hierarquia determinada no subestrato. Mesmo nessa etapa ainda inicial de desenvolvimento, portanto, as crianças que seguem esse caminho já operam com essa subhierarquia e mantêm intacto o ordenamento previsto pelo subestrato do ponto [coronal].

Seguindo, pois, esse Padrão do Estágio I, o *output* [coronal, +anterior] seria decorrência da hierarquia \*[coronal, -anterior] >> \*[coronal, +anterior]. A gramática do Padrão A do Estágio I aparece representada no *tableau* em (7):

(7)

	/sapo/	*COR/-ANT	MAX-IO	*COR/+ANT	IDENT-IO(ant)
a) sapu				*	
b) ʃapu		*!			*
c) apu			*!		

É importante ressaltar que essa relação de dominância leva à escolha do *output* com a fricativa coronal [+anterior] mesmo que o *input* seja [-anterior]; veja-se o *tableau* em (8).

<sup>4</sup> Comunicação pessoal com a autora.

(8)

	/ʃave/	*COR/-ANT	MAX-IO	*COR/+ANT	IDENT-IO(ant)
a) save				*	*
b) ʃave		*!			
c) avi			*!		

O fenômeno de a forma considerada não-marcada poder emergir com a manutenção da relação de dominância determinada pelo subestrato de marcação relativo ao ponto [coronal] reitera o fato de que, na OT, a marcação está inscrita na própria formalização da teoria.

Para as crianças que mostram o Padrão B do Estágio I (apresentado em (1)), a gramática temporária em operação é diferente daquela mostrada nos *tableaux* em (7) e (8), pois essas crianças ainda não constituíram a subhierarquia relativa ao ponto [coronal], a qual tem de ser construída porque é operante nas línguas,<sup>5</sup> seguindo uma tendência universal (McCarthy, 1999). Essas crianças, a partir da H<sub>3</sub> mostrada em (5), ainda não formaram o subestrato \*[COR/-ANT >> \*COR/+ANT] e demovem a restrição \*COR/-ANT para posição mais baixa do que aquela ocupada pela restrição MAX-IO. Esse é um caminho mais longo e mais marcado do que o seguido pelo Padrão A do Estágio I, pois essas crianças ainda têm de constituir a subhierarquia relativa ao ponto [coronal]. Nesse sentido, a emergência de /ʃ/, comparativamente à emergência de /s/, é capaz de atestar o caráter mais marcado da fricativa coronal [-anterior].

A hierarquia criada pelas crianças que seguem o Padrão B do Estágio I aparece nos *tableaux* (9) e (10). Esses *tableaux* revelam que, com essa hierarquia, independentemente do tipo de fricativa coronal que apareça no *input*, o *output* escolhido será sempre [coronal, -anterior].

(9)

	/sapo/	*COR/+ANT	MAX-IO	*COR/-ANT	IDENT-IO(ant)
a) sapu		*!			
b) ʃapu				*	*
c) apu			*!		

<sup>5</sup> Por ser uma hierarquia constituída por restrições de coocorrência de traços, acredita-se que é operante nas línguas que opõem fonologicamente segmentos coronais quanto aos valores [+anterior] (Matzenauer, no prelo).

(10)

/jave/	*COR/+ANT	MAX-IO	*COR/-ANT	IDENT-IO(ant)
a) save	*!			*
b) jave			*	
c) avi		*!		

Comparando-se essa análise via OT com abordagens derivacionais da Fonologia, vê-se uma diferença fundamental: a OT explica a diferença entre os Padrões A e B do Estágio I com base no diferente funcionamento da gramática dos falantes, ou seja, da gramática das crianças em fase de aquisição da fonologia da língua, tendo como foco especialmente o *output* apresentado. Nesse estágio bem inicial, o *input* pode até, por vezes, ser desconsiderado em uma análise via OT (conforme foram exemplificados aqui os casos das hierarquias representadas nos *tableaux* (7) e (8) e, depois, nos *tableaux* (9) e (10)). Diferentemente, em um estudo realizado com base em teorias derivacionais, o *input*, mesmo sendo, em muitas circunstâncias, de difícil determinação no processo de aquisição da linguagem, tem de ser sempre definido, pois é o ponto de partida para toda operação linguística – essa poderia ser apontada como uma vantagem, entre outras, de abordagem do fenômeno da aquisição da fonologia com fundamento na OT, uma vez que é modelo que não tem de atribuir restrições ao léxico, mas as faz funcionar como propriedades da gramática; essa característica do modelo teórico parece oferecer maior poder explicativo a fenômenos da aquisição da linguagem.

Em se tratando do *segundo estágio* desenvolvimental apresentado em (1), vê-se que, para a emergência dos Padrões A e B, é mantida a hierarquia que leva à escolha do *output* com a fricativa coronal [+anterior] (Padrão A) – hierarquia mostrada nos *tableaux* (7) e (8) – ou é mantida a hierarquia que leva à escolha do *output* com a fricativa coronal [-anterior] (Padrão B) – hierarquia mostrada nos *tableaux* (9) e (10) –, sendo que tem de ser demovida, então, nesse segundo estágio, um tipo de restrição que não permita a emergência de obstruintes sonoras. Essa restrição que proíbe a coocorrência do traço [+sonoro] com segmentos obstruintes poderia ser “obstruinte/sonoro” (OBS/VOI), conforme propôs Pulleyblank (1997, p. 79), a qual requer que obstruintes sejam surdas, como está em (11). Além disso, para garantir que as fricativas coronais sonoras possam emergir como *outputs* ótimos, mesmo concorrendo com obstruintes surdas, tem de ser considerada uma restrição de fidelidade do tipo IDENT-IO(voice), também definida em (11), conforme Kager (1999, p. 14).

- (11) OBS/VOI – Uma obstruinte deve ser [-sonora].  
IDENT-IO(voice) – Segmentos correspondentes no *input* e no *output* devem ter valores idênticos para o traço [sonoro].

O *tableau* em (12) mostra um exemplo do Padrão A do Estágio II apresentado em (1).

(12)

/zanela/	*COR/-ANT	MAX-IO	*COR/+ANT	IDENT-IO (ant)	IDENT-IO (voice)	OBS/VOI
a) zanela			*	*		*
b) zanela	*!					*
c) sanela			*	*	*!	
d) anela		*!				

Um exemplo do Padrão B do Estágio II é mostrado no *tableau* em (13).

(13)

/zanela/	*COR/+ANT	MAX-IO	*COR/-ANT	IDENT-IO (ant)	IDENT-IO (voice)	OBS/VOI
a) zanela	*!			*		*
b) zanela			*			*
c) fanela			*		*!	
d) naela		*!				

Com relação à emergência do Padrão C do Estágio II, com a presença tanto da fricativa coronal [+anterior] como da fricativa coronal [-anterior] no sistema da criança, entende-se que, para as crianças do Padrão A do Estágio I, houve a demção da segunda das duas restrições estruturais – \*COR/-ANT >> \*COR/+ANT – que constituem o substrato relativo ao ponto [coronal]: nesse estágio houve a demção de \*COR/-ANT para posição abaixo de MAX-IO e houve também a demção de todo o substrato para posição abaixo de IDENT-IO(ant); é nesse momento que se estabelece a oposição fonológica do traço [±anterior]. Para o Padrão C do Estágio II, a hierarquia de restrições é [MAX-IO, IDENT-IO(ant)] >> {[\*COR/-ANT >> \*COR/+ANT]}.\*

\* As chaves em negrito identificam a subhierarquia referente ao ponto de articulação [coronal].

Para as crianças do Padrão B do Estágio I passarem para o Padrão C do Estágio II, como a restrição \*COR/-ANT já havia sido demovida, ocorre a demção de \*COR/+ANT. É nessa etapa que, para as crianças do Padrão B do Estágio I, se dá a constituição do subestrato [\*COR/-ANT >> \*COR/+ANT].

Nos *tableaux* em (14a) e (14b) há a representação do Padrão C do Estágio II, que evidencia a especificação fonológica do traço [±anterior] no sistema, por meio da demção de todo o subestrato relativo ao ponto [coronal] para posição abaixo da restrição de fidelidade IDENT-IO(ant).

(14a)

/sapo/	MAX-IO	IDENT-IO (ant)	*COR/-ANT	*COR/+ANT
a) sapu				*
b) fapu		*!	*	
c) apu	*!			

(14b)

/fave/	MAX-IO	IDENT-IO (ant)	*COR/-ANT	*COR/+ANT
a) save		*!		*
b) fave			*	
c) avi	*!			

Embora essa hierarquia garanta a fidelidade, no *output*, para os dois tipos de fricativas coronais da língua, não licencia a produção de obstruintes sonoras nesse Padrão C, uma vez que, para as crianças que estão nesse padrão do Estágio II, ainda não foi demovida a restrição OBS/VOI.

Portanto, no *terceiro estágio* de desenvolvimento previsto em (1), em que as quatro fricativas coronais do Português integram o sistema da criança, a hierarquia de restrições mostrada nos *tableaux* em (14) precisa vir acrescida das restrições mostradas em (11).

### Representação do processo de aquisição das fricativas coronais com base em restrições

Partindo-se do pressuposto de que na hierarquia inicial as restrições de marcação dominam as restrições de fidelidade, o processo de aquisição das fricativas coronais da língua, estabelecido em estágios e padrões de aquisição, pode ser expresso por meio de *rankings* de restrições, conforme mostra (15).

### (15) ESTÁGIO I

Padrão A:

{OBS/VOI, [\*COR/-ANT] >> [MAX-IO] >> [\*COR/+ANT]} >> [IDENT-IO(ant), IDENT-IO(voice)]<sup>7</sup>

Padrão B:

{OBS/VOI, \*COR/+ANT} >> [MAX-IO] >> [\*COR/-ANT] >> [IDENT-IO(ant), IDENT-IO(voice)]

### ESTÁGIO II

Padrão A:

{[\*COR/-ANT] >> [MAX-IO] >> [\*COR/+ANT]} >> [IDENT-IO(ant), IDENT-IO(voice)] >> [OBS/VOI]

Padrão B:

{\*COR/+ANT} >> [MAX-IO] >> [\*COR/-ANT] >> [IDENT-IO(ant), IDENT-IO(voice)] >> [OBS/VOI]

Padrão C:

[OBS/VOI] >> [MAX-IO, IDENT-IO(ant), IDENT-IO(voice)] >> {[\*COR/-ANT] >> [\*COR/+ANT]}

### ESTÁGIO III

Padrão com as 4 fricativas coronais:

{MAX-IO, IDENT-IO(ant), IDENT-IO(voice)} >> {[\*COR/-ANT] >> [\*COR/+ANT]} >> [OBS/VOI]

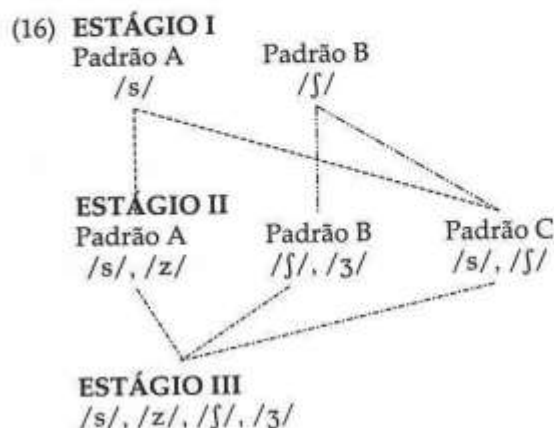
### Caminhos possíveis no processo de aquisição das fricativas coronais

Com a caracterização dos diferentes padrões que integram cada estágio desenvolvimental por meio de hierarquia de restrições, é possível prever que as crianças podem seguir diferentes caminhos no processo de aquisição das fricativas coronais da língua, conforme se pode ver em (16):

- as crianças do Padrão A do Estágio I podem seguir, no Estágio II, o caminho do Padrão A ou do Padrão C (linhas pontilhadas [----]);
- as crianças do Padrão B do Estágio I podem seguir, no Estágio II, o caminho do Padrão B ou do Padrão C (linhas pontilhadas [-.-.-]);

<sup>7</sup> As chaves em negrito identificam a subhierarquia referente ao ponto de articulação [coronal] que já está em operação na gramática das crianças que apresentam o Padrão A do Estágio I.

- c) de todos os padrões do Estágio II, as crianças têm de direcionar-se para o Estágio III, que representa o sistema das fricativas coronais do Português (linhas pontilhadas [- . - . -]).



### Conclusão

Dentre os fatos que essa resumida análise do comportamento das fricativas coronais do Português na aquisição da fonologia da língua pôde mostrar, salienta-se que a essência do processo está no conflito entre restrições de fidelidade e de marcação: o estabelecimento de diferentes hierarquias de restrições é capaz, então, de explicar o gradual processo de aquisição das oposições na classe das fricativas coronais, até o momento em que a criança constrói o fragmento da gramática do Português apresentado em (15) no Estágio III.

Nesse quadro teórico e com base no algoritmo de Tesar e Smolensky (1996, 2000), a explicação para a falta de contrastes entre segmentos, em etapas do processo de aquisição de uma língua, está não só na ausência de demarcação de restrições referentes a traços e na constituição de coocorrências de traços no processo de construção da estrutura dos segmentos, mas também na adequada hierarquização das restrições, de acordo com a fonologia da língua-alvo.

### Referências

- BERNHARDT, B. H.; STEMBERGER, J. P. *Phonological Development – from the perspective of constraint-based Nonlinear Phonology*. San Diego: Academic Press, 1998.
- BONILHA, G. F. G. *Aquisição dos ditongos orais decrescentes: uma análise à luz da Teoria da Otimidade*. Dissertação de Mestrado. Pelotas: UCPEL, 2000.
- FIKKERT, P. *On the Acquisition of Prosodic Structure*. Ph.D. Dissertation. University of Leiden, 1994.
- FREITAS, M. J. *Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu*. Tese de Doutorado. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1997.
- INGRAM, D. *First Language Acquisition: method, description and explanation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- KAGER, R. *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- LAMPRECHT, R. R. *Perfil da Aquisição Normal da Fonologia do Português – descrição longitudinal de 12 crianças: 2:9 a 5:5*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1990.
- MATZENAUER-HERNANDORENA, C. L. *Aquisição da Fonologia do Português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1990.
- . A construção da fonologia no processo de aquisição da língua. In: MATZENAUER-HERNANDORENA, C. L. (org.). *Aquisição de Língua Materna e de Língua Estrangeira: aspectos fonético-fonológicos*. Pelotas: EDUCAT/ALAB, 2001.
- MATZENAUER, C. L. B. (no prelo) Place as a hierarchy in phonological acquisition.
- McCARTHY, J. *Introductory OT on CD-ROM (version 1.0)*, 1999.
- MOTA, H. B. *Aquisição segmental do Português: um modelo implicacional de complexidade de traços*. Tese de Doutorado. Porto Alegre: PUCRS, 1996.
- PRINCE, A. S.; SMOLENSKY, P. *Optimality Theory. Constraint Interaction in Generative Grammar*. New Brunswick: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.
- PULLEYBLANK, D. Optimality theory and features. In: ARCHANGELI, D.; LANGENDOEN, D. T. (eds.). *Optimality Theory: an overview*. Oxford: Blackwell, 1997.
- STOEL-GAMMON, C.; DUNN, C. *Normal and Disordered Phonology in Children*. Baltimore: University Park Press, 1985.
- TESAR, B.; SMOLENSKY, P. *Learnability in Optimality Theory*. <ROA-156, <http://ruccs.rutgers.edu/roa.html>>, 1996.
- TESAR, B.; SMOLENSKY, P. *Learnability in Optimality Theory*. Massachusetts: MIT Press, 2000.