



## MOMENTOS DE MUDANÇA NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DO SISTEMA FÔNICO

Luciana Lessa Rodrigues<sup>1</sup>

### 1. Introdução

O presente trabalho pretende aprofundar a reflexão de um dos achados obtidos em um estudo (RODRIGUES, 2007) que se propôs a investigar a aquisição de sons róticos por duas crianças com os chamados desvios fonológicos. A análise desenvolvida no estudo em questão foi guiada por pressupostos da Fonologia Gestual (BROWMAN e GOLDSTEIN, 1992; ALBANO, 2001).

Os desvios fonológicos podem ser definidos como uma dificuldade de algumas crianças em estabelecer padrões do sistema fonológico de sua comunidade linguística (INGRAM, 1976). Isso causa um afastamento quanto à organização fonológica apresentada por crianças da mesma faixa etária, caracterizado por atraso ou desvio na aquisição de padrões fonológicos alvo em relação a crianças sem tais dificuldades.

Neste artigo, foi realizada uma investigação longitudinal de produções de sons róticos de dois sujeitos com desvio fonológico, com dificuldades de produção de sons dessa classe fonológica. Esses sujeitos foram acompanhados em seu processo de terapia fonoaudiológica, desde o início das sessões até o momento em que suas produções de sons róticos tornaram-se padrão, totalizando cinco meses de acompanhamento. A avaliação das produções de fala dos sujeitos integrou a análise de oitiva e a análise acústica, por meio do *software* Praat.

Um dos sujeitos – LF – apresentava, inicialmente, omissões do tap, tanto em sílaba simples quanto em encontros consonantais (exemplos: *caro* ['kaPu] por *cau* ['kau] e *prato* ['pPatu] por *pato* ['patu]). O outro sujeito – MD – apresentava semivocalizações do tap em sílaba simples e da aproximante retroflexa em posição de final de sílaba (exemplos: *caro* ['kaPu] por *caio* ['kaju] e *carta* ['ka♦ta] por *caita* ['kajta]), além de omissões do tap em encontros consonantais (exemplo: *prato* ['pPatu] por *pato* ['patu]).

<sup>1</sup> Doutora em Linguística pelo IEL/UNICAMP; luc.lessa@gmail.com.



Após cinco meses, tanto LF quanto MD apresentavam padrões convencionais de produção de róticos.

Os principais resultados obtidos no estudo referem-se a acertos gradientes no processo de aquisição do sistema fônico, ou seja, produções que não remetem a algum som categórico existente no inventário fônico da língua. Dentre os acertos gradientes, foram colocados, em destaque, os *contrastes encobertos* – distinções fônicas presentes na fala das crianças ainda não suficientemente distintivas por meio da análise de oitiva do investigador.

No Brasil, estudos vêm detectando a presença de acertos gradientes no processo de aquisição fônica com base em pressupostos da Fonologia Gestual (FonGest), como Panhoca-Levy (1993), Berti (2006), Freitas (2007), Rodrigues (2007), Rodrigues *et al* (2008), Berti (2010), Berti e Marino (2011). Os resultados desses estudos têm permitido repensar a natureza dos chamados desvios fonológicos, uma vez que possibilitam interpretar o processo de aquisição fônica como decorrente de uma integração contínua entre fatos físico-motores e simbólicos. Essa discussão, no entanto, não será aprofundada neste artigo.

Pelo caráter longitudinal do estudo desenvolvido, foi possível investigar fenômenos que parecem se potencializar em momentos em que os sujeitos iniciam um movimento de mudança de padrão de fala. Assim, além do achado principal – relacionado a acertos gradientes –, outra discussão levantada no estudo refere-se a características observadas nesses momentos de mudança de padrão; neste artigo, foi dada maior atenção a essa discussão.

Tanto o estudo de Rodrigues (2007) como o estudo de Freitas (2007) apontaram fenômenos que parecem se acentuar em momentos de mudanças de padrões de produção de sons. Freitas (2007; 2008) observou uma intensificação de ocorrências de hesitação nesses momentos, que correspondiam a pausas, reformulações, alongamentos e repetições no momento de produção dos sons que estavam em processo de mudança. Rodrigues (2007) observou, por sua vez, uma intensificação de flutuações, que se referem à variação nas produções de fala.

Neste artigo, foi dado destaque ao fenômeno de flutuação detectado em Rodrigues (2007). A hipótese levantada é de que, em momentos de mudança, a flutuação se acentua devido às tentativas dos sujeitos de alcançar um novo padrão de produção do som que se encontra em processo de mudança.

Este trabalho consistiu, portanto, na investigação das flutuações em momentos em que existe um padrão de produção de som em transformação e um estabelecido.



Buscou-se verificar se a variação existente na fala das crianças é sensível a esses momentos de mudança presentes no processo de aquisição do sistema fônico.

## 1. Objetivos

O objetivo geral deste estudo foi verificar as produções de fala de dois sujeitos – com dificuldades de produção do tap – em momentos de mudanças de padrão de produção desse som.

Mais especificamente, foi discutido o papel das flutuações nesses momentos, considerando seu efeito no processo de aquisição fônica.

## 2. Material e Metodologia

Conforme antecipado, os dados deste artigo foram retirados dos resultados obtidos no estudo de Rodrigues (2007).

No estudo em questão, foram realizadas gravações de fala de dois sujeitos com os chamados desvios fonológicos, além da gravação de um sujeito-controle.

Durante cinco meses, os dois sujeitos com desvio fonológico permaneceram em processo de terapia fonoaudiológica, com sessões semanais (duas por semana, cada um). Nesse período, foram realizadas três sessões de gravação de fala desses sujeitos, com intervalo de aproximadamente quatro a cinco semanas entre elas. As gravações foram feitas longitudinalmente com o objetivo de acompanhar o percurso dos sujeitos em seu processo de mudanças de padrões de produção de fala.

Com o sujeito-controle, foi realizada uma única sessão de gravação de fala, uma vez que não apresentava dificuldades fonológicas e que, portanto, já mostrava produções de fala estabelecidas de acordo com o sistema fonológico alvo de sua comunidade linguística.

Conforme descrito anteriormente, os sujeitos com desvio fonológico – LF, sexo masculino, cinco anos e sete meses e MD, sexo masculino, cinco anos e oito meses – apresentavam, dentre outras, dificuldades relacionadas à produção do som tap (como o “r” da palavra *cara*).

A análise de oitiva permitiu observar que: (a) LF, aparentemente, omitia o tap, o que resultava em produções como [‘kaj] (*caí*), para [‘kaPi] (*cárie*); e (b) MD, aparentemente, semivocalizava o tap, resultando em produções como [‘kaja] (*caia*), para



['kaPa] (*cara*).

Como já destacado, ao final dos cinco meses, os sujeitos apresentavam padrões convencionais de produção do tap. A análise buscou investigar aspectos do processo de mudança de padrões fônicos nesses sujeitos.

As sessões de coleta de dados de fala (referentes à produção do tap) consistiram na gravação das seguintes palavras: *cara*, *cárie* e *caro* – dissílabas paroxítonas contendo o tap na segunda sílaba, seguido das vogais [a], [i] e [u] – inseridas na frase-veículo “fala – palavra – de novo”. Em todas as sessões de coleta, os sujeitos tiveram de repetir cinco vezes cada palavra inserida na frase-veículo.

Todas as gravações foram realizadas em sala acusticamente tratada, no Laboratório de Fonética e Psicolinguística (LAFAPE – IEL/UNICAMP). O equipamento utilizado foi: um *notebook*, da marca DELL, modelo L110, acoplado a uma placa de som Audigy CS USB e a um microfone Shure S48.

Os dados foram analisados à luz de um modelo dinâmico de produção de fala – a Fonologia Gestual (FonGest). Com base nesse modelo, foi possível desenvolver uma investigação que contemplasse tanto aspectos contínuos/gradientes quanto discretos/categóricos. As análises das produções de fala dos sujeitos foram feitas por meio do programa de análise acústica Praat. Esse método permitiu desvendar aspectos da fala dos sujeitos não perceptíveis tendo como parâmetro apenas a análise de oitiva, uma vez que nossa audição não capta integralmente as informações acústicas das produções de fala. Assim, por meio da análise acústica, é possível resgatar características mais detalhadas quanto aos contrastes fônicos em andamento na fala dos sujeitos.

Quanto às análises das produções do tap, a partir do momento em que esse som começou a aparecer na fala dos sujeitos (2ª coleta, no caso de LF; 3ª coleta, no caso de MD), uma das medidas acústicas extraídas foi a duração desse som<sup>2</sup>. Ressalta-se que se usou a *duração relativa*, calculando a duração absoluta do tap em relação à duração absoluta total da palavra em que ele ocorria.

Esse procedimento evita uma análise equivocada em relação a medidas de duração, uma vez que a relativa leva em conta, no cálculo da duração de determinado som, variações na taxa de elocução dos falantes; quando a taxa de elocução é mais baixa ou mais alta, conseqüentemente, a duração absoluta de todos os sons, respectivamente, aumenta ou diminui.

<sup>2</sup> Outras medidas acústicas, relacionadas à frequência, foram realizadas. Contudo, para a discussão desenvolvida neste artigo, apenas as medidas de duração foram relevantes.



### 3. Resultados

- *Sujeito LF:*

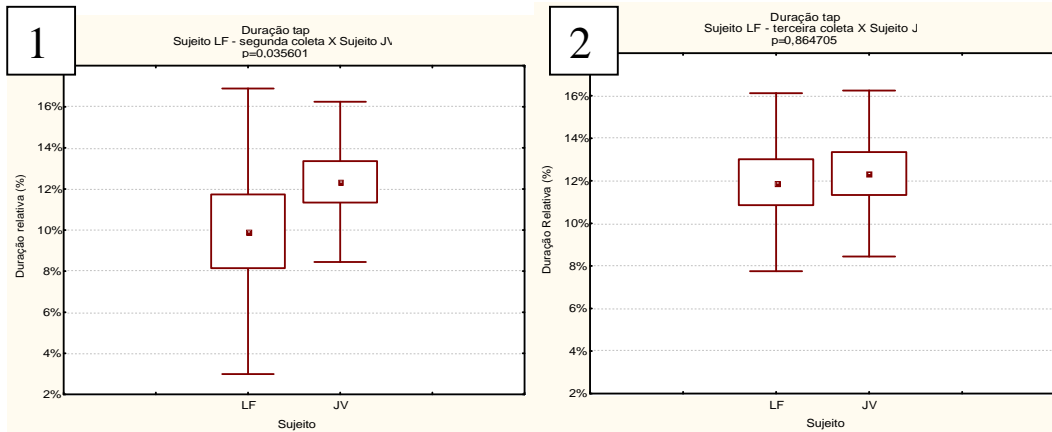
Na primeira coleta, LF apresentava um padrão de pronúncia que foi caracterizado como omissão do tap. Na segunda coleta, já foi possível observar uma mudança no padrão de produção do tap, que correspondia a produções convencionais desse som. Esse padrão se manteve na terceira sessão de coleta dos dados.

Destacaram-se os dados da medida de duração relativa do tap das segunda e terceira coletas de LF, que correspondem, respectivamente, a: (a) momento de mudança de um padrão antigo – omissão do tap – para um novo padrão – produção convencional do tap; e (b) momento em que a produção do tap mantém-se estabelecida na fala de LF.

Na segunda coleta de LF, os valores de duração relativa obtidos foram próximos aos do sujeito-controle (JV), em relação à média – LF em torno de 10% e JV em torno de 12%. Contudo, o aspecto interessante nos resultados obtidos para esse parâmetro acústico foi relacionado à variação dos valores da duração relativa do tap para LF (de 3% a 17%, aproximadamente) quando comparados aos de JV (de 8,5% a 16%, aproximadamente). Observa-se, assim, maior variação nos dados de LF em relação aos dados de JV.

Na terceira coleta de LF, pôde-se observar uma mudança nos resultados desse parâmetro. A média da duração relativa manteve-se próxima entre LF e JV (até mais próxima do que na 2ª coleta, por volta de 12% para os dois sujeitos). A mudança observada refere-se à variação da duração relativa do tap. Na 3ª coleta, a variação encontrada na medida de duração relativa de LF foi bastante próxima à do sujeito-controle: aproximadamente, 7,5% a 16% para LF, e aproximadamente 8,5% a 16% para JV.

Comparando os dados de variação da duração relativa da 2ª e da 3ª coletas do sujeito LF, observa-se uma mudança de variação, de 3% a 17%, na 2ª coleta, para 7,5% a 16%, na 3ª coleta.



Gráficos 1 e 2: Duração relativa do tap de LF na segunda e terceira coletas, respectivamente, comparadas com a de JV, em sua única coleta.

Os gráficos 1 e 2 ilustram as mudanças quanto à variação na duração relativa do tap nos dados do sujeito LF. Podem-se observar: (a) diferenças entre os dados da 2ª coleta de LF e os dados de JV; (b) semelhanças entre os dados da 3ª coleta de LF e os dados de JV; e (c) diferenças entre os dados da 2ª e da 3ª coletas de LF.

A partir desses resultados, foi calculado o coeficiente de variação dos resultados de duração relativa do tap encontrados na 2ª e na 3ª coletas do sujeito LF e na única coleta do sujeito JV. A Tabela 1 ilustra esses valores:

	$\sigma$	$x\bar{x}$	<b>Coeficiente de variação</b>
<b>Sujeito LF – 2ª coleta</b>	0,069521	0,099394	69,94
<b>Sujeito LF – 3ª coleta</b>	0,041835	0,119363	35,05
<b>Sujeito JV</b>	0,039003	0,123459	31,59

Tabela 1 - Coeficiente de variação dos dados de duração dos sujeitos LF e JV.

Os valores expostos na Tabela 1 permitem confirmar uma variação mais intensa da duração relativa do tap nos dados de LF na 2ª coleta em relação à sua 3ª coleta e nos dados de JV.

- *Sujeito MD:*

Na primeira e na segunda coletas, MD apresentou produções do tap semelhantes a sua semivocalização. Apenas na 3ª coleta foram observadas produções convencionais do tap. Destacaram-se, portanto, os resultados obtidos nessa terceira análise, que corresponde ao momento de mudança em seu padrão fônico. Diferentemente de LF, não

existe uma coleta após esse momento. Mesmo assim, foi possível encontrar resultados interessantes para o fato em investigação.

Na 3ª coleta de produções de fala do sujeito MD, os valores de duração relativa do tap variaram entre 6% e 22%, aproximadamente; enquanto que a variação encontrada nas produções desse som por parte de JV, como já exposto, foi entre 8% e 16%, aproximadamente. O gráfico 3 ilustra esses valores:

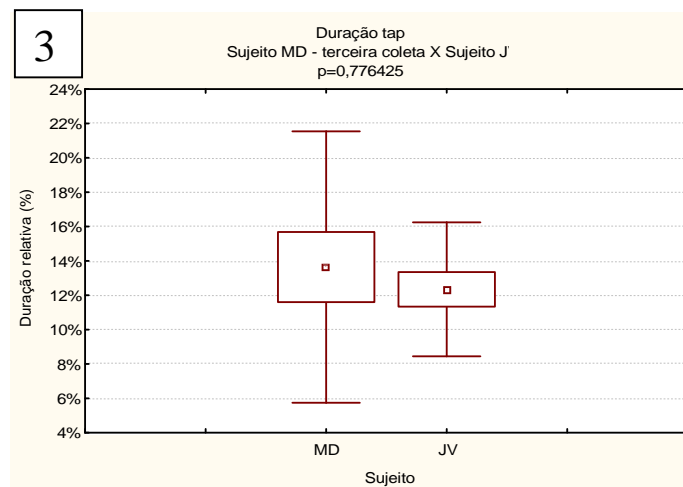


Gráfico 3 – Duração relativa do tap para os dados do Sujeito MD e do Sujeito-controle JV.

O Gráfico 3 permite observar, de modo semelhante aos resultados da 2ª coleta do sujeito LF, que, embora a média dos valores de duração relativa entre MD e JV seja próxima (aproximadamente 14%, para MD, e 12%, para JV), existe uma maior variação na duração relativa do tap para o sujeito MD.

Mais uma vez, foi calculado o coeficiente de variação dos resultados de duração relativa do tap encontrados na 3ª coleta do sujeito MD e na única coleta do sujeito JV. A Tabela 2 ilustra esses valores:

	$\sigma$	$\bar{x}$	<b>Coefficiente de variação</b>
<b>Sujeito MD</b>	0,078619	0,138902	56,60
<b>Sujeito JV</b>	0,039003	0,123459	31,59

Tabela 2 - Coeficiente de variação dos dados de duração dos sujeitos MD e JV.



Os valores dos coeficientes de variação dos dados da 3ª coleta do sujeito MD e dos do sujeito JV indicam uma variação mais intensa da duração relativa do tap para MD, do mesmo modo como foi observado na 2ª coleta do sujeito LF. Cabe lembrar que a 2ª coleta de dados de LF e a 3ª de MD assemelham-se por corresponderem aos momentos de mudanças no padrão de produção do tap dos sujeitos. Desse modo, também nos dados de MD, uma maior variação foi detectada em um momento de mudança de padrões fônicos.

#### 4. Discussão

Os resultados permitiram acompanhar um movimento do sujeito LF em seu processo de aquisição fônica, relacionado às mudanças observadas entre a 2ª e a 3ª coletas de dados desse sujeito. Lembra-se que o intervalo de tempo entre as coletas foi de, aproximadamente, quatro a cinco semanas.

A maior variação encontrada quanto à duração relativa do tap na 2ª coleta de LF, em relação àquela encontrada nos dados de JV, ou mesmo àquela encontrada nos dados do próprio LF, na 3ª coleta, indica uma multiplicidade de tentativas do sujeito em produzir esse som.

O mesmo foi detectado nos dados da 3ª coleta do sujeito MD. Cabe lembrar, novamente, que a 2ª coleta de LF e a 3ª de MD têm, em comum, o fato de corresponderem ao momento de mudança de padrões fônicos de cada sujeito. Assim, pode-se notar uma recorrência quanto ao aumento da variação na produção do tap em momentos em que esse som começou a aparecer na fala dos sujeitos, ou seja, em que um novo padrão fônico surgiu em suas falas.

Estudos vindos da área da Aquisição da Linguagem (DE LEMOS, 2002; FIGUEIRA, 1996, 1998) apontam a flutuação como constitutiva do processo de aquisição do sistema da língua, na medida em que parece estar relacionada a uma atividade exploratória do sujeito frente às estruturas linguísticas.

Neste artigo, a interpretação sobre o movimento observado no processo de aquisição fônica de LF e MD será baseada na teoria dos sistemas dinâmicos (KELSO, 1995).

Com base nessa teoria, no que se refere às observações iniciais quanto aos resultados obtidos, é possível afirmar que os momentos de mudança de padrão correspondem a momentos de instabilidade no sistema fônico. Segundo Kelso (1995), a mudança de um padrão para outro, em um sistema, corresponde a um movimento





contínuo, em que o padrão anterior se desestabiliza, deixando o sistema instável, até que um novo padrão se estabilize. Essa interpretação se opõe a modelos que entendem as mudanças como *saltos* de um padrão a outro, sem a preocupação de investigar o processo envolvido nessas mudanças.

Desse modo, pode-se dizer que, no processo de aquisição do sistema fônico, existe uma alternância de momentos de estabilidades e instabilidades nas produções de fala das crianças. Em um momento de maior domínio da ação<sup>3</sup> (estabilidade), a flutuação, embora ocorra, apresenta-se de forma mais concentrada. Quando um padrão estável é perturbado (mobilizado a mudanças), inicia-se um movimento de desestabilização nele, que promove uma instabilidade no sistema até que ocorra a emergência e a estabilização de um novo padrão. Assim, o período de mudanças de padrões pode ser compreendido como um momento instável da aquisição fônica.

A instabilidade é decorrência de uma competição entre forças do sistema, que ocasionam um comportamento dinâmico eventualmente irregular (KELSO, 1995). Cabe, portanto, lembrar que as crianças deste estudo participaram de terapia fonoaudiológica no período em que os dados foram coletados (aproximadamente, cinco meses). O trabalho realizado durante a terapia, baseado em oposições linguísticas do sistema fônico, pode ter atuado como um dos fatores que mobilizaram uma *competição* ou um *conflito* entre padrões fônicos, perturbando o sistema e, conseqüentemente, promovendo um movimento de desestabilização de um padrão estável em direção a um novo padrão, dando lugar para esse período de instabilidade do sistema.

Entender processos de mudanças como momentos de instabilidade permite explicar a flutuação mais intensa nesses momentos. Segundo Kelso (1995), na instabilidade, o sistema se torna mais propenso a mudanças e mais flexível. Suas possibilidades se acentuam e, a partir do momento em que o sistema é levado para alguma direção, o movimento não cessa até atingir um novo padrão estável.

Nesse sentido, as “flutuações são cruciais para o entendimento de como os padrões são formados. Elas estão sempre testando a estabilidade do sistema, permitindo que ele descubra novas e diferentes formas para resolver problemas” (KELSO, 1995, p. 11, *tradução nossa*).

Essa afirmação de Kelso (1995) possibilita destacar a importância da flutuação no processo de aquisição fônica. A intensificação desse fenômeno em momentos de

---

<sup>3</sup> Cabe esclarecer que esses momentos de estabilidade correspondem a qualquer momento em que o padrão de produção está estabilizado, seja esse padrão convencional ou não convencional em relação ao sistema fonológico alvo.



instabilidade – que requerem a formação e a estabilização de um novo padrão – indica que a criança experencia uma maior variedade de tentativas ou possibilidades na busca por esse novo padrão. Dessa forma, a flutuação se mostra um fenômeno fundamental na formação e na estruturação de padrões do sistema fônico da criança, uma vez que ela possibilita que a criança desvende o caminho para atingir novas estabilidades.

Com base nos argumentos expostos neste trabalho, entende-se a flutuação como um fenômeno indispensável no processo de aquisição do sistema fônico. Sem a possibilidade de explorar diferentes formas de produzir um contraste fônico, as crianças permaneceriam estagnadas em pontos desse processo. As instabilidades foram, portanto, interpretadas como constitutivas de momentos de mudança e, conseqüentemente, como necessárias para que a criança consiga formar novos padrões no percurso de aquisição do sistema fônico de sua língua.

### Referências Bibliográficas

ALBANO, E. *O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. Campinas, SP: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB; São Paulo: Fapesp, 2001.

BERTI, L.C. *Aquisição incompleta do contraste entre /s/ e /S/ em crianças falantes do português brasileiro*. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem (IEL/UNICAMP), Campinas, 2006.

\_\_\_\_\_. Contrastes e contrastes encobertos na produção da fala de crianças. *Pró-Fono* (Online), v. 22, p. 531-536, 2010.

BERTI, L.C. ; MARINO, V.C.C. Contraste fônico encoberto entre /t/ e /k/: um estudo de caso de normalidade e de transtorno fonológico. *Revista CEFAC* (Impresso), v. 13, p. 866-875, 2011.

BROWMAN, C., GOLDSTEIN, L. *Articulatory Phonology: an overview*. *Phonetica*, n. 49, pp. 155-180, 1992.

DE LEMOS, C. T. G. Das Vicissitudes da fala da criança e de sua investigação. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, Campinas, v. 42, p. 41-70, 2002.

FIGUEIRA, R. A. O erro como dado de eleição nos estudos de Aquisição da Linguagem. *O método e o dado nos estudos da linguagem*. CASTRO, M. F. P de (org). Campinas: Editora da Unicamp, p. 55-86, 1996.

\_\_\_\_\_. Os lineamentos das conjugações verbais na fala da criança. Multidirecionalidade do erro e heterogeneidade lingüística. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 73-80, 1998.



FREITAS, M.C.C. *Aquisição de contrastes entre obstruintes coronais em crianças com padrões fônicos não esperados para sua faixa etária*. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem (IEL/UNICAMP), Campinas/SP, 2007.

\_\_\_\_\_. Relações entre fluência e aquisição fônica em crianças com desvios fonológicos. *Anais do VIII CELSUL* (UFRGS), 2008.

INGRAM, D. *Phonological Disability in Children*. London: Edward Arnold, 1976.

KELSO, J.A.S. *Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior*. Cambridge: MIT Press, 1995.

PANHOCA-LEVY, I. *Uma outra face da nau dos insensatos: a dificuldade de vozear obstruintes em crianças de idade escolar*. Tese (Doutorado em Linguística), Lafape, IEL, Unicamp, 1993.

RODRIGUES, L.L. *A aquisição dos róticos em crianças com queixa fonoaudiológica*. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem (IEL/UNICAMP), Campinas/SP, 2007.

RODRIGUES, L.L., FREITAS, M.C.C., ALBANO, E.C., BERTI, L.C. Acertos gradientes nos chamados erros de pronúncia. *Revista Letras* (UFSM), vol. 36, p. 85-112, 2008.

## RESUMO

A proposta deste artigo foi investigar momentos de mudanças no processo de aquisição do sistema fônico. O objetivo foi discutir o papel de flutuações nesses momentos. Analisaram-se, longitudinalmente, produções de fala de dois sujeitos com desvio fonológico, com dificuldades de produção do tap. Os resultados indicaram que, em momento de mudança de padrão na produção do tap, os sujeitos apresentaram maior variação na duração da produção desse som e, num momento seguinte, tais produções se estabilizaram. Esses resultados sugerem que, quando um padrão estável da fala de crianças é direcionado a mudanças, as flutuações parecem atuar como um dos pontos de ancoragem para formação e estabilização de um novo padrão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Flutuação; Aquisição Fonológica; Róticos; Fonologia Gestual.

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to investigate changes in the phonological acquisition process, with the aim of discussing the role of oscillations in these changes. We performed a longitudinal analysis of the speech production of two children with phonological disorders who have difficulty producing the tap sound. The results indicate that when the children began to modify the way they produced the tap, there was considerable variation in the duration of the tap, after which their productions stabilized. These results suggest that when a stable pattern of speech is subjected to change, oscillations appear to act as one of the anchor points for the formation and stabilization of a new pattern.

**KEYWORDS:** Oscillations; Phonological Acquisition; Rhotics; Gestural Phonology.