

## HARMONIA CONSONANTAL NA AQUISIÇÃO DO PORTUGUÊS BRASILEIRO: UM ESTUDO DE CASO

Graziela Pigatto Bohn<sup>30</sup>

### RESUMO

Com base em estudos acerca da harmonia consonantal como um processo durante a aquisição fonológica (Fikkert & Levelt, 2008; Gormley, 2003; Pater & Werle, 2003), o presente artigo traz uma investigação do uso dessa estratégia de reparo em dados de uma criança, T., com faixa etária entre 1;4 e 2;5 adquirindo o Português Brasileiro. Buscou-se analisar quais mecanismos regem a harmonia consonantal na aquisição fonológica de T., atentando para as configurações de ponto privilegiadas na assimilação, o papel da tonicidade do alvo, e, por fim, a direcionalidade do processo. Os resultados nos mostram que nos primeiros meses as coronais tendem a ser alvo do processo e que a assimilação de ponto ocorre preferencialmente da direita para a esquerda, atingindo ambos alvos átonos e tônicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fonologia. Aquisição da linguagem. Harmonia consonantal. Ponto de articulação.

### ABSTRACT

Grounded on studies on consonant harmony as a process during the phonological acquisition (Fikkert & Levelt, 2008; Gormley, 2003; Pater & Werle, 2003), the current article brings an investigation of this repair strategy analyzing data of one child, T., aged 1;4 to 2;5, acquiring the phonological system of Brazilian Portuguese. The analysis aims to understand which mechanisms govern consonant harmony in the speech of T., investigating which place of articulation is favored in the assimilation, as well as the role of stress in the target and the directionality of the spreading. The results have shown that in the early months of the period studied, coronals tend to be the target segment and that the assimilation occurs preferably from right to left, targeting stressed and non-stressed syllables.

**KEYWORDS:** Phonology. Language acquisition. Consonant harmony. Place of articulation.

### Introdução

As primeiras produções da criança tem há muito tempo sido o foco de estudos fonológicos que tem como objetivo estabelecer os padrões pelos quais uma língua é adquirida e delinear a ordem de aquisição de fonemas da mesma. Esses estudos tem mostrado que, a fim de superar problemas de produção de ponto ou modo de articulação não ainda adquirido, a criança faz uso de processos fonológicos, tal como a *harmonia consonantal* (Fikkert & Levelt, 2008; Gormley, 2003) que consiste em um fenômeno cujas consoantes em sílabas adjacentes compartilham de um mesmo traço. Na harmonia de ponto, as consoantes passam a ter o mesmo ponto de articulação, ou seja, em uma cadeia de segmentos do tipo  $C_1VC_2$ , o ponto de  $C_2$  é normalmente copiado por  $C_1$ , harmonia regressiva, podendo também haver assimilação de  $C_1$  por  $C_2$  resultando em uma harmonia progressiva. O foco deste estudo consiste, portanto, em uma breve análise quantitativa da harmonia consonantal de ponto em dados de uma criança, T., entre 1;4 e 2;5 (ano;mês) adquirindo o Português Brasileiro, doravante PB.

---

<sup>30</sup> Licenciada em Letras pela PUC-RS e Mestre em Letras pela mesma instituição, na área de Linguística. Doutoranda do Programa de Linguística Geral da USP. [grazielabohn@gmail.com](mailto:grazielabohn@gmail.com)

O artigo está organizado da seguinte forma: primeiramente será apresentada uma breve revisão acerca da aquisição das consoantes no Português Brasileiro; em seguida trataremos da harmonia consonantal na literatura universal, trazendo, em específico, os trabalhos de Fikkert & Levelt (2008) e Pater & Warle (2003); por fim, apresentaremos os resultados e discussão dos resultados obtidos.

### **1. Aquisição das consoantes do PB**

Muitos estudos em aquisição fonológica já se propuseram a traçar o percurso, com detalhamento cronológico, pelo qual as crianças brasileiras adquirem os segmentos do PB, desde as vogais até aqueles tidos como mais tardios, as líquidas. Como parte desses estudos, pode-se citar Mota (1996) sobre a aquisição segmental; Miranda (1996) acerca da aquisição do ‘r’; Azambuja (1998) que trata da aquisição as líquidas laterais; Mezzomo (1999) sobre a aquisição dos fonemas na posição de coda medial; Magalhães (2000) acerca da aquisição das oclusivas mais líquidas não-laterais; Sávio (2001) sobre as fricativas /s/ e /z/; Oliveira (2002) sobre as fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/; Ribas (2002) tratando da aquisição do onset complexo; entre outros.

Lamprecht et ali (2004) compilam os resultados desses estudos em um quadro a fim de mostrar a aquisição de um mesmo segmento em posições distintas dentro da estrutura silábica. Desse modo, segundo as autoras, é possível contrastar com mais facilidade as diferenças e a influência que a posição em que o segmento se encontra exerce sobre sua aquisição. (p. 168)

Nesse quadro, as posições silábicas são minuciosamente detalhadas de modo que se tenha núcleo, onset simples absoluto, onset simples medial, coda medial, coda final e onset complexo. Abaixo, faremos um breve resumo do percurso traçado pelas autoras .

Primeiramente, é observado que a aquisição do sistema vocálico tem seu início por volta de 1;2 (ano;mês) e é esperado que esteja completamente adquirido aos 1;9.

A aquisição das plosivas labiais e coronais /p, b, t, d/, das nasais labial /m/ e coronal /n/ em onset absoluto e medial e da líquida lateral /l/ ocorre por volta dos 1;6, sendo seguida pela aquisição da nasal palatal /ɲ/ e da plosiva dorsal surda /k/ em onset aos 1;7. Em um próximo estágio, aos 1;8, adquire-se a plosiva dorsal sonora /g/ e a fricativa labiodental vozeada /v/ em onset absoluto e medial, seguida pela sua contraparte surda /f/ aos 1;9. Complementando a aquisição das fricativas, aos 2;0 surgem as coronais na seguinte configuração: a sonora /z/ em onset absoluto e medial e a surda /s/ em onset medial apenas. A nasal /n/ aparece primeiramente em coda final aos 1;7 sendo realizada como ditongo nasalizado. Aos 1;8 ela já é realizada como /ɲ/ e aos 2;2 ela passa a ser também produzida em

coda medial. Nesse período, passam a fazer parte do inventário das crianças as africadas palatais /tʃ/ e /dʒ/. Aos 2;6, a fricativa coronal surda /s/ é produzida em onset absoluto e coda final e a fricativa palatal sonora /ʒ/ em onset absoluto aos 2;8. Aos 2;10, temos a inserção da fricativa palatal surda /ʃ/ em onset medial, da fricativa coronal surda /s/ e a líquida lateral /l/ em coda e onset medial, respectivamente. Parcialmente pronto, o sistema fonológico da criança é completado pela aquisição do rótico aos 3;4 e da líquida palatal /ʎ/ aos 4;0. Os estudos estimam que todos segmentos estejam plenamente adquiridos em todas as posições que possam ocorrer por volta dos 5;0.

### 1.1 O estudo de Mota (1996)

Dentre os estudos acerca da aquisição dos segmentos consonantais do PB, destaca-se em especial o conduzido por Mota (96) por constituir um estudo bastante abrangente no que diz respeito à aquisição desses segmentos.

Interessada em explicar como a criança parte de um estágio  $S_0$  de complexidade fonológica para um estado  $S_E$  no qual todos os segmentos da língua já estão estabelecidos, Mota (96) propõe-se a criar um modelo implicacional baseado na Geometria de Traços de Clements & Hume (95) e a Teoria de Marcação baseada em Restrições de Calabrese (95). A partir da análise de dados de 25 crianças com atrasos no desenvolvimento fonológico, a autora consegue formular um modelo que prevê diferentes caminhos para o desenvolvimento do inventário consonantal do PB. Os critérios utilizados para estabelecer os fonemas adquiridos foram baseados em Bernhardt (92) em que:

- a) o segmento é tido como estabelecido com 80% ou mais de acerto na produção;
- b) o segmento é tido como parcialmente estabelecido com uma frequência de uso entre 40% e 79%;
- c) o segmento é tido como não-estabelecido se aparecer na fala da criança com uma frequência inferior à 39%.

Valendo-se de uma análise qualitativa, Mota lista os sons ausentes nos sistemas de cada criança analisada, podendo, então, estabelecer uma hierarquia de complexidade dos segmentos. Com esses resultados, a autora pode determinar as relações implicacionais de marcação de traços distintivos utilizando a Teoria de Marcação e criar um modelo implicacional de complexidade segmental segundo o qual a geometria básica de traços já vem pronta na GU com o Nó de Raiz, Laríngeo, de Cavidade Oral e Nó de Ponto já estabelecidos e preenchidos com traços não-marcados. A medida que a aquisição se desenrola, a criança passa

a especificar, gradativamente, os traços marcados que não estavam presentes na representação inicial.

O que o modelo de Mota nos mostra é que existem relações implicacionais entre os traços que vão sendo especificados de modo que a presença de certos traços marcados no sistema implica a presença de outros traços também marcados. Na verdade, essa ideia retoma a lei da *solidarité irréversible* elaborada por Jakobson (1980 [1968]) cujo princípio geral dita que a aquisição de certos segmentos pressupõe que outros tenham sido adquiridos previamente. Baseado em análises das estratégias de reparo utilizadas por crianças e no inventário fonológico de várias línguas, Jakobson traça a seguinte hierarquia de aquisição<sup>31</sup>:

(01)

- a. Oclusivas anteriores (labiais, coronais) antecedem as oclusivas posteriores (dorsais, palatais);
- b. Fricativas anteriores antecedem as fricativas posteriores;
- c. Nasais anteriores antecedem as nasais posteriores.

Além da implicacionalidade, outro aspecto apontado por Mota é o de que as crianças não seguem a mesma trajetória na aquisição, podendo haver uma variabilidade a qual é contemplada no modelo através da existência de três caminhos que podem ser percorridos durante o processo<sup>32</sup>.

A hipótese que sustenta o modelo proposto por Mota é a de que a criança, à medida que adquire a linguagem, vai adicionando complexidade ao seu sistema através da especificação de traços mais marcados. Assim, todo segmento que possui traços ainda não especificados na representação é modificado para estar em conformidade com seu sistema. A autora salienta ainda que todas as produções das crianças são mapeadas pelo seu sistema mais simples. Desse modo, segundo Mota, se o traço [dor] não foi ainda especificado e a criança depara-se com uma consoante velar, ela faz uso de estratégias de reparo, ora apagando-a, ora produzindo-a com um ponto de articulação já especificado ou um *default* (em geral coronal). A criança, então, cria e testa hipóteses acerca do *input* com base em seu próprio *output*. A sua gramática mais simples age como mediadora entre *input* e *output*.

Finda essa seção, salientamos que os estudos e resultados apresentados até aqui são importantes para entendermos o processo de harmonia consonantal na aquisição do PB e

---

<sup>31</sup> Jakobson prevê que a ordem como os segmentos são adquiridos reflete os possíveis sistemas fonológicos existentes. Desse modo, haja vista a ordem expressa em (01), não poderia existir uma língua com consoantes posteriores sem a presença das anteriores. Jakobson traça também um paralelo entre a aquisição e o processo de afasia salientando que os últimos segmentos a serem perdidos são aqueles que foram primeiramente adquiridos. (JAKOBSON, 1980[1968])

<sup>32</sup> O modelo de Mota pode ser visto mais detalhadamente em sua tese de doutorado (1996).

encontrarmos possíveis explicações para o fenômeno que será detalhado nas seções que seguem.

## 2. Harmonia Consonantal na Aquisição

Enquanto a harmonia vocálica constitui um dos processos fonológicos mais recorrentes na gramática adulta de diversas línguas do mundo, a harmonia consonantal é mais tipicamente atestada durante o período de aquisição fonológica da criança. Trata-se de um processo no qual dois segmentos consonantais em sílabas adjacentes compartilham dos mesmos traços fonológicos, sejam eles de ponto, modo, nasalidade ou vozeamento. Apesar de essas quatro formas co-existirem, é a harmonia consonantal de ponto que parece ser a mais frequente durante a aquisição da linguagem. (VIHMAN 78; STOEL-GAMMON & STEMBERGER, 94)

E por ser esse processo mais comumente encontrado no período de aquisição de linguagem é que muitos estudos dessa área tem se dedicado a estudá-lo. A citar, Smith, 1973; Vihman, 1978; Stoel-Gammon & Stemberger, 1994; Stoel-Gammon, 1996; Bernhardt & Stemberger, 1998; Gormley, 2003; Pater & Werle, 2003; Fikkert & Levelt, 2008.

Faremos a seguir uma breve exposição dos estudos acerca da harmonia consonantal realizado por Fikkert & Levelt (op. cit) e Pater & Werle (op. cit), os quais guiam a presente investigação.

### 2.1 O estudo de Fikkert & Levelt (2008) e Pater & Werle (2003)

Na literatura universal, é amplamente assumido que a representação fonológica da criança é semelhante à do adulto. Isto é evidenciado no que se denomina como *fish case*, ou seja, mesmo que a criança produza [fis] para/fi/, ela possivelmente supõe como representação lexical aquela semelhante à do adulto, /fi/, pois apresenta certa rejeição quando confrontada com [fis] mesmo quando ela mesma apresenta esse ajuste fonético (Smith, 1973). Em contraste, Waterson (1971, 1987), Ferguson & Farwell (1975), Vihman (1992, 1996) atestam que as crianças adquirindo uma língua não possuem imediatamente representações equivalentes à da forma adulta. Para eles, as primeiras palavras são holísticas e subespecificadas. Smith (op. cit), por sua vez, ao descrever o desenvolvimento fonológico de seu filho fazendo uso de por volta 30 regras ordenadas, acredita que, à medida que a aquisição da linguagem se desenvolve, essas regras sejam reordenadas ou até mesmo apagadas do sistema. Dessa forma, a aquisição consiste em um desaprendizado de regras específicas desse período. Na mesma visão, Kiparsky & Menn (1973) postulam que as crianças possuem dois tipos de regras: as *inventadas* e as *aprendidas*; as primeiras servem para simplificar o alvo da gramática adulta enquanto que as últimas são próprias desse sistema. Devido a limitações articulatórias, a criança inventa regras bastante idiossincráticas que devem, à medida que ocorre o amadurecimento do trato fonador, ser demovidas do sistema. Como resultado desse

processo de amadurecimento, enquanto que as regras inventadas são apagadas, aquelas aprendidas devem ser inseridas.

Guiada por questões do tipo i) *qual a natureza da gramática (inata ou construída)*; e ii) *como são armazenadas as representações fonológicas (similares à representação adulta ou subespecificadas e holísticas)*, Fikkert & Levelt (2008) procuram em seu trabalho um ponto médio entre as diferentes posições expostas acima. Elas propõem que o sistema fonológico inicial seja diferente do sistema adulto porque seu desenvolvimento está diretamente relacionado ao desenvolvimento do léxico e apresenta evidências de representações lexicais iniciais mais holísticas e subespecificadas que aos poucos tornam-se mais segmentalizadas e especificadas. Para Fikkert & Levelt, processos como a HC ocorrem na fala infantil graças ao léxico bastante pequeno da criança que não exige muitos detalhes e permite que se faça mais generalizações. Ao passo que se tem um aumento de itens lexicais, generalizações tornam-se mais difíceis e faz-se necessárias representações mais detalhadas. Para ilustrar seu ponto de vista, Fikkert & Levelt nos trazem uma investigação detalhada do desenvolvimento do ponto de articulação e da harmonia consonantal de palavras produzidas por crianças adquirindo o holandês. Assim como para o Francês (Rose, 2000), Fikkert & Levelt atestam que, em Holandês, é mais comum a harmonia dorsal e coronal do que a labial. À luz da Teoria da Otimidade, as autoras advogam a favor de a HC ser resultante de restrições emergentes, construídas a partir da estrutura do léxico inicial. Os dados de sua pesquisa provém de 5 crianças cujas idades variam de 1;0 à 2;11. No total, Fikkert & Levelt analisam um corpus composto de 8.407 ocorrências que excluem onomatopéias e repetições da fala do cuidador. Cada segmento consonantal é codificado como *P* (labial), *T* (coronal) e *K* (dorsal). Do mesmo modo, as vogais intervenientes também foram codificadas como *O* (posteriores), *I* (anteriores), *A* (dorsal) e *IO* (anteriores arredondadas). Além das palavras produzidas pelas crianças, as autoras também codificam aquelas produzidas pelo cuidador e 914 palavras que uma criança de 4 anos deve saber e usar. Vale ressaltar que foram codificadas somente as palavras dissílabas que continham no mínimo 2 consoantes e que os dados do cuidador foram analisados a fim de verificar se a frequência no *input* ou *intake* influenciaria a ordem do desenvolvimento na produção.

Com base em seus resultados, as autoras propõem algumas generalizações a respeito da harmonia consonantal na aquisição do Holandês:

- i) em um primeiro estágio, as palavras são analisadas como um todo, o que, para as autoras, indica que não são resultados de HC, mas, sim, do espraçamento do ponto da vogal que espraia para as consoantes vizinhas (*generalização da palavra holística*);
- ii) em um segundo estágio, dois pontos de articulação podem ser encontrados na palavra: um para a vogal e outro para as consoantes ( $C_1$  e  $C_2$ ) (*generalização da segmentalização*);
- iii) aos poucos, a segmentalização de  $C_1$  e  $C_2$  passa a acontecer e um padrão é mantido: labiais são preferidas na borda esquerda enquanto que dorsais são preferidas na borda direita da palavra (*generalização da segmentalização*);
- iv) Palavras do tipo PVT, que são muito frequentes na língua, aparecem mais (*generalização da frequência de input*);

Fikkert & Levelt também propõem uma *generalização da subespecificação da coronal* uma vez que verificam nos dados que a harmonização da coronal não é restrita a uma posição silábica específica devido a sua subespecificação de traço na representação lexical. Essa generalização corrobora a investigação do processo de harmonia consonantal de ponto com dados de aquisição do Inglês Americano via Teoria da Otimidade de Pater & Werle

(2001) os quais propõem que a restrições de fidelidade FAITH[Labial] e FAITH[Dorsal] sejam mais altamente ranqueadas do que FAITH[Coronal]. Ou seja, o fato de as coronais serem mais propícias a sofrerem assimilação do que as dorsais e labiais, pode ser um indício de que elas figurem na representação lexical como subespecificadas. De fato, Paradis & Prunet (1991) postulam a subespecificação da coronal com base em (i) o fato de a restrição de estrutura de morfema (MSC, do inglês *Morpheme Structure Constraints*) proibir a adjacência de labiais e velares no contexto *sCVC* (*\*slep*, *\*skek*), mas permitir coronais (*stet*, *state*); (ii) o fato de segmentos coronais serem mais frequentemente substituídos do que segmentos dorsais e labiais em erros de fala normal; (iii) o fato de segmentos coronais cederem mais frequentemente à assimilação de ponto; e (iv) o fato de, em caso de fusão de segmentos envolvendo coronais e outro segmento não coronal, a coronal contribuir com o modo de articulação enquanto que o outro segmento “empresta” seu ponto de articulação. Esses fatos, para Paradis e Prunet (1991:19) só podem ser claramente explicados se a subespecificação da coronal for assumida.

É importante salientar que além de estipular um ranqueamento de marca AGREE e fidelidade FAITH quanto ao ponto de articulação de  $C_1$  e  $C_2$  – AGREE >> FAITH[dor], FAITH[lab] >> FAITH[cor] – Pater e Werle (op. cit) também incluem na investigação a direcionalidade em que ocorre o fenômeno. Para os autores, processos assimilatórios tendem a ocorrer com mais frequência da direita para a esquerda, i. é, harmonia regressiva (ver também Menn, 1971; Smith, 1973; Cruttenden, 1978; Vihman, 1978; Bernhardt & Stemberger, 1998; Rose, 2000; Fikkert & Levelt, 2002, apud Pater & Werle, 2003). De fato, nesse estudo, Pater & Werle mostram que, apesar de existir harmonia progressiva na fala da criança analisada, há muito mais ocorrências de harmonia regressiva e que a distribuição dessa é mais constante do que a primeira. Da mesma forma, Cohen (2012), ao estudar a produção de formas harmônicas na aquisição fonológica do Hebraico também observa a preferência por assimilações regressivas.

Fikkert & Levelt (2008) também atentam para a influência da frequência dos traços no *input* observando que a prevalência de determinados traços não afeta o primeiro estágio em que as produções tendem a ser totalmente holísticas, com vogais e consoantes compartilhando o mesmo ponto de articulação. Entretanto, quando as palavras passam a ser segmentadas, Fikkert & Levelt constatarem que os padrões mais frequentes no *input* tendem a emergir primeiro. As autoras concluem, portanto, que existe uma correlação entre frequência de *input* e produção no momento em que os segmentos passam a ser especificados separadamente. De acordo com Moskowitz (1973, apud Fikkert & Levelt, op. cit), isso implica que pode haver uma variação inter e intra-linguística, a depender da frequência da distribuição dos traços em cada sistema.

A presente pesquisa guia-se, portanto, pelo objetivo de observar se a harmonia consonantal ocorre nos dados de uma criança na aquisição do PB. Se esse for o caso, descrever o processo como parte da trajetória de aquisição e buscar entender sua motivação e direcionalidade. E por fim, testar a previsão a partir dos estudos em aquisição e de Paradis & Prunet (op. cit) de que a falta de especificação para as coronais resultaria em uma probabilidade maior de esses segmentos sofrerem processos assimilatórios.

Com base nos estudos supramencionados, o presente estudo persegue as seguintes hipóteses:

**Hipótese 1:** dado que as labiais e as coronais precedem a aquisição das dorsais no PB (Lamprecht, 2003) e que esses segmentos são não-marcados na língua (Mota, 1996), a hipótese desse estudo é de que a criança fará uso da harmonia consonantal a fim de produzir *outputs* homorgânicos com coronais e labiais primeiro;

**Hipótese 2:** dado que as coronais são segmentos subespecificados e tendem a sofrer mais os processos assimilatórios (Fikkert & Levelt, 2008; Paradis & Prunet, 1991), esperamos que esses segmentos configurem como alvo ao invés de gatilho do processo.

**Hipótese 3:** dado que para Pater & Werle (2003) processos assimilatórios tendem a ocorrer com mais frequência da direita para a esquerda, esperamos que T. fará mais uso de harmonia regressiva do que progressiva.

### 3. Metodologia

A fim de realizar o presente estudo, contamos com a análise de 367 *tokens* coletados de forma longitudinal da fala de uma criança, T., no período de 1;4 a 2;5 (ano;mês). Todas produções coletadas são dissílabas constituídas por labiais, dorsais e coronais, oclusivas, fricativas ou nasais em posição de *onset* simples absoluto ou *onset* simples medial.

Com base na análise conduzida para o Holandês por Fikkert & Levelt (op. cit), cada ocorrência selecionada para esse estudo foi transcrita nos seguintes moldes: consoantes coronais com T, labiais com P e dorsais com K. As vogais também receberam uma codificação especial: vogais labiais /ɔ, o, u/ receberam a codificação O, vogais coronais /ε, e, I/, I, e vogal dorsal /a/, A. Outro aspecto controlado foi a tonicidade da sílaba que potencialmente poderia ser afetada pela harmonia consonantal a fim de verificar se o acento possui alguma influência sobre o processo, além da direcionalidade do espreadimento. Após codificadas quanto ao ponto de articulação, tonicidade e direcionalidade, as ocorrências receberam uma terceira classificação: a que diz respeito quanto à aplicação do processo ou não. Elaboramos, então, três padrões: i) aquele das palavras que são realizadas fielmente à palavra alvo mesmo que o contexto ofereça condições para harmonizar; ii) aquele em que houve a harmonização consonantal; e iii) aquele em que a palavra alvo já possui consoantes homorgânicas na sua forma subjacente. Esses padrões estão exemplificados abaixo<sup>33</sup>:

(02)

**Padrão 1:** produção fiel à palavra alvo

decodificação <i>intake</i>	decodificação <i>produção</i>			
PI.'KA	PI.'KA	'pegar'	[pɛ.'ga]	T. 1;7.12
'PO.KA	'PO.KA	'boca'	['bo.kɐ]	T. 1;7.29

<sup>33</sup> Estamos cientes de que as produções marcadas com um \* podem ser resultantes de um processo de repetição e que uma análise mais detalhada desses dados deve ser conduzida.



**Padrão 2:** produção com harmonia consonantal

decodificação <i>intake</i>	decodificação <i>produção</i>			
'KA.TO	'KA.KO	'gato	['ga.ko]	T. 1;6.4
'KI.TI	'TI.TI	'quente	['tẽ.ti]	T. 1;6.24

**Padrão 3:** palavra alvo homorgânica

decodificação <i>intake</i>	decodificação <i>produção</i>			
*TI.'TI	TI.'TI	'nenê	[ne.'ne]	T. 1;8.17
'KA.KU	'KA.KU	'carro	['ka.xo]	T. 2;2.28

**4. Resultados**

Através da codificação e computação dos dados, foi possível estabelecer as preferências de T. quanto aos padrões apresentados acima. Esses resultados estão dispostos na Tabela 01 que segue abaixo:

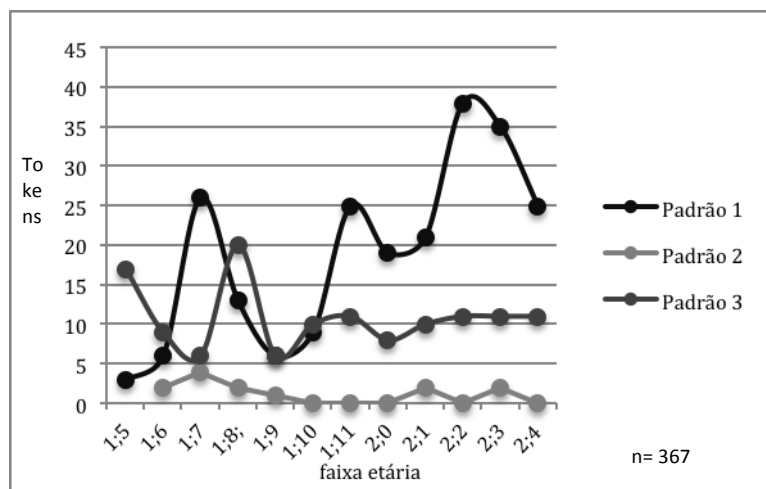
Tabela 01  
Distribuição Geral dos Padrões

	Ocorrência / Total	Porcentagem
Padrão 1: não-homorgânicas	225/367	61%
Padrão 2: harmonizada por HC	12/367	4%
Padrão 3: homorgânicas	130/367	35%

Observamos que a harmonia consonantal (Padrão 2) exerce um papel relativamente inferior se comparada aos outros padrões. Ou seja, apesar de ser uma estratégia de reparo presente na aquisição fonológica de T., as produções fiéis à forma alvo ainda figuram como prevalecedoras, seguidas pelas formas subjacentemente homorgânicas (Padrão 1 e Padrão 3, respectivamente).

Através da distribuição da produções por faixa etária, Gráfico 01 que segue, constatamos que T. apresenta uma constante oscilação no Padrão 3, que se estabiliza a partir de 2;1; a quantidade de alvos não-harmonizados (Padrão 1) aumenta em relação aos outros padrões; e a distribuição do Padrão 2 não mostra nenhum padrão desenvolvimental.

Gráfico 01  
Distribuição dos Padrões em faixas etárias



Interessa-nos, entretanto, analisar as produções que são harmonizadas, mesmo que estatisticamente inferiores às outras, a fim de entendermos o mecanismo que rege a harmonia consonantal na aquisição fonológica de T. Para isso, devemos atentar para quais configurações de ponto são privilegiadas, o papel da tonicidade, e, por fim, a direcionalidade do processo.

Começemos pelo ponto de articulação dispendo as produções harmonizadas na Tabela 01 abaixo, de acordo com o ponto de articulação do segmento que lança o espriamento, denominado aqui *gatilho*, e o ponto de articulação do segmento que sofre o processo, *alvo*. Dessa forma, aos 1;6, temos duas produções cujos segmentos dorsais lançam o traço [dor] para segmentos coronais, e assim por diante.

Tabela 01  
Configurações de ponto de articulação por idade em *token*

		...	1;6	1;7	1;8	1;9	...	2;0	2;1	...	2;3	...	
Segmento gatilho de HC	C					1			2		1		
	D	2		1	2	1						2	
	L												
C: coronal D: dorsal L: labial		C	D	L	C	D	L	C	D	L	C	D	L
segmento alvo de HC													

Observa-se na tabela acima quais configurações de ponto são privilegiadas. Do ponto de vista do gatilho, (i) não há ocorrência de labiais como desencadeadores do processo; (ii) as dorsais desencadeiam harmonia para as coronais e labiais; (iii) e as coronais desencadeiam harmonia com dorsais e labiais. Do ponto de vista dos segmentos que sofrem harmonia, (i) as labiais sofrem harmonia de coronais e dorsais; (ii) as dorsais sofrem harmonia de coronais; (iii) e as coronais sofrem harmonia de dorsais:

(03)	<b>Gatilho</b>		<b>Alvo</b>
	dorsal	→	labial
	dorsal	→	coronal
	coronal	→	labial
	coronal	→	dorsal

Vemos que os dados de T. não apresentam ocorrências de labiais sendo propulsoras de harmonização sobre coronais ou dorsais, mas elas mostram a tendência de se harmonizarem com coronais e dorsais, enquanto coronais são mais suscetíveis a se harmonizarem com dorsais e vice-versa. Entretanto, a análise de cada dado individualmente poderá permitir uma melhor compreensão do que esteja acontecendo no uso de HC por T.. A tabela abaixo expõe os dados detalhados quanto aos segmentos que lançam e quanto aos segmentos que assimilam o espriamento distribuídos por faixa etária:

Tabela 02

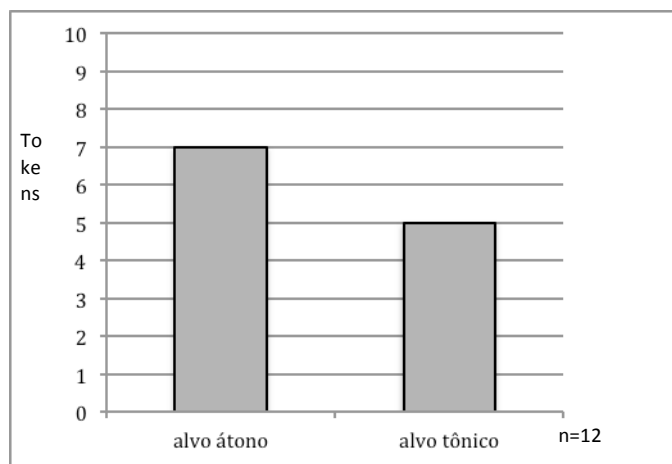
Harmonia Consonantal na fala de T. – dados

<b>Alvo</b>	<b>→</b>	<b>Output</b>	<b>Dado</b>	<b>Faixa Etária</b>
coronal /t/	→	dorsal /k/	/ˈgatu/ → [ˈgaku]      ‘gato’	1;6
coronal /l/	→	dorsal /k/	/koˈlɔkɐ/ → [ˈkɔkɐ]      ‘coloca’	1;6
labial /m/	→	dorsal /k/	/maˈkaku/ → [kaˈkaku]      ‘macaco’	1;7
labial /m/	→	dorsal/k/	/maˈkaku/ → [kaˈkaku]      ‘macaco’	1;7
dorsal /k/	→	coronal /t/	/ˈkẽ.tʃi/ → [ˈte.ti]      ‘quente’	1;7
coronal /l/	→	dorsal /k/	/koˈlɔkɐ/ → [ˈkɔkɐ]      ‘coloca’	1;8
dorsal /k/	→	coronal /t/	/ˈkẽ.tʃi/ → [ˈte.ti]      ‘quente’	1;9
labial /p/	→	coronal /t/	/ˈpa.tu/ → [ˈta.tu]      ‘pato’	2;0
labial /f/	→	coronal /s/	/ˈtelefoˈna/ → [soˈna]      ‘telefonar’	2;1
labial /p/	→	dorsal /k/	/ˈpapaˈga.iw/ → [ˈpakaˈka.iw]      ‘papagaio’	2;3
labial /b/	→	dorsal /g/	/ˈbar.baˈkuka/ → [ˈgaˈkuka]      ‘Barbacuca’	2;3

Quanto à tonicidade, observamos que há uma preferência do elemento menos saliente ceder-se à assimilação de traço de outro elemento acentuado, o que é esperado em regras de

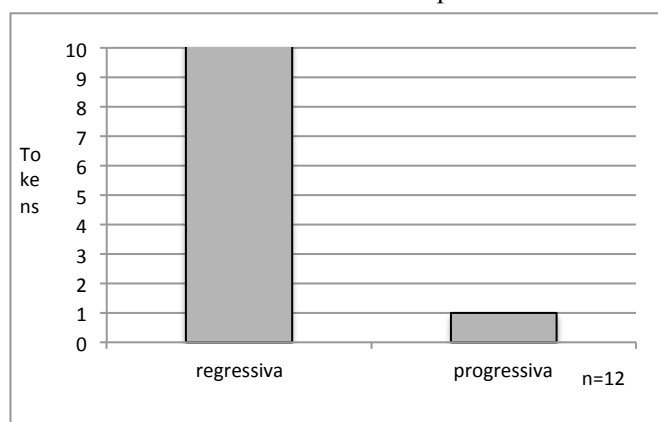
harmonia. Entretanto, há nos dados a ocorrência de alvos tônicos sofrendo a harmonia consonantal.

Gráfico 02  
Tonicidade do alvo



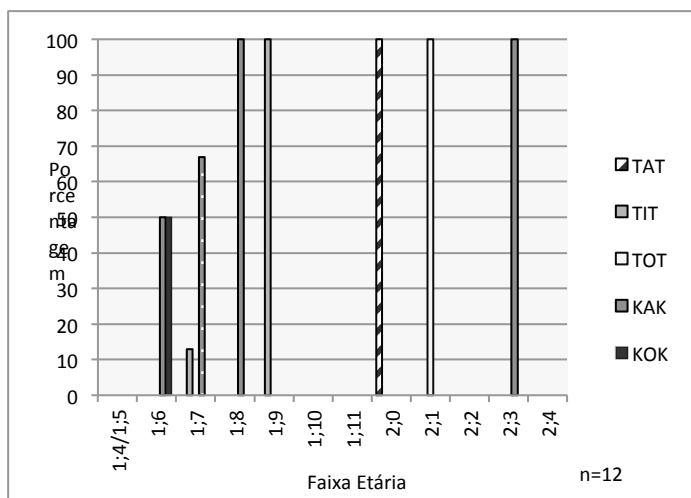
Mas se voltamos nosso olhar para a direcionalidade, vemos que os resultados de T. corroboram os achados em Pater & Werle (op. cit) de que esse processo tende a ocorrer da direita para a esquerda, ou seja, a  $C_1$  assimilando traços de  $C_2$ . Ou seja, ao estabelecermos uma relação entre direcionalidade e tonicidade do alvo, observamos que todas as ocorrências em que a consoante alvo da assimilação encontra-se em sílaba tônica, não ocorre violação da direcionalidade. Ou seja, é provável que para T. o espriamento do traço de ponto da direita para esquerda esteja exercendo um papel mais saliente do que a atonicidade da sílaba alvo para T.

Gráfico 03  
Direcionalidade do espriamento



Por fim, procuramos averiguar se as formas harmonizadas pudessem ser resultantes de uma harmonização holística segundo a qual a palavra possui somente um ponto de articulação espriado pela vogal interveniente. (cf. Fikkert & Levelt, 2008).

Gráfico 04  
Harmonização consonantal levando-se em conta a vogal interveniente.



O que observamos aqui é que em um primeiro momento a criança pode estar favorecendo a produção de formas holísticas resultantes do espriamento do ponto da vogal interveniente para as consoantes vizinhas, pois há uma maior concentração de dados holísticos entre 1;6 e 1;9. Os dados mostram que formas harmonizadas com dorsal tendem a ocorrer com a vogal /a/, enquanto que com a coronal tem-se uma maior quantidade a produção com a vogal labial. O gráfico acima não apresenta a consoante labial uma vez que esse segmento não desencadeia harmonia consonantal nos dados de T.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados de T. mostram que nas produções harmonizadas dos primeiros meses em análise (1;6, 1;7 e 1;8) a coronal foi, apesar de não categoricamente, alvo do processo. No entanto, no período mais tardio da análise (2;0, 2;1 e 2;2), tem-se como alvo preferido a labial. Quanto ao gatilho, observa-se nos primeiros meses a força propulsora da dorsal, seguida pela coronal nos meses subsequentes, com exceção dos 2;3 no qual a dorsal volta a engatilhar o processo. O fato de a coronal ter sido o alvo mais frequente da assimilação no período mais inicial pode, portanto, ser um indício de que sua subespecificação a faça um segmento mais suscetível à assimilar traço de ponto. Quanto à direcionalidade, observa-se que há uma maior tendência de o processo ocorrer da direita para a esquerda, o que corrobora com o estudo de Pater & Werle (2003). No entanto, ao se considerar a possibilidade de produções holísticas, esperava-se um maior número de coronais com vogais anteriores, o que só ocorre significativamente aos 1;9, e labiais com posteriores, que não ocorrem nos dados analisados.

**REFERÊNCIAS**

- BERNHARDT, B. Developmental implications of nonlinear phonological theory. *Clinical Linguistics and Phonetics*, n. 6, p. 259-281, 1992.
- CALABRESE, A. A constraint-based theory of phonological markedness and simplification procedures. *Linguistic Inquiry*, v. 26, n. 3, p. 373-463, 1995
- CLEMENTS, N.; HUME, E. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. *The handbook of phonological theory*. Oxford: Blackwell, 1995, p. 245-306.
- COHEN, E.G. *The emergence of UG in the Periphery: Vowel Harmony in Hebrew loanwords*. (ms)
- FERGURSON, C. & FARWELL, C. Words and sounds in early language acquisition. *Language* **51**: 419 - 439
- FIKKERT, P. & LEVELT, C. How does place fall into place? The lexicon and emergent constraints in the developing phonological grammar. In Avery, P., B.E. Dresher and K. Rice (eds.). *Contrast in phonology: Perception and Acquisition*. Berlin: Mouton, 2008.
- GORMLEY, A. *The production of consonant harmony in child speech*. Dissertação de Mestrado. University of British Columbia, 2003.
- JAKOBSON, R. *Child Language, Aphasia, and Phonological Universals*. The Hague: Mouton. (tradução de Allan Keiler), 1968/1980. 101 p.
- KIPARSKY, P. & MENN, L. On the acquisition of phonology. In: MacNamara (ed.) *Language and thought*. New York: Academic Press. 47-78.
- LAMPRECHT, R. R. et alii. *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003. 232 p.
- MOTA, H.B. *Aquisição Segmental do Português: urn Modelo Implicacional de Complexidade de Traços*. Tese de Doutorado. PUCRS, 1996.
- PARADIS, C. & PRUNET, J.F. *Phonetics and Phonology: Vol. 2 The Special Status of Coronals*. San Diego, CA: Academic Press.
- PATER, J. & WERLE A. Direction of Assimilation in Child Consonant Harmony. *Canadian Journal of Linguistics* 48(3/4), 2003. 385-408.
- SMITH, N. V. *The acquisition of phonology: A case study*. London: Cambridge University Press, 1973.
- VIHMAN, M. Consonant Harmony: its scope and function in child language. In GREENBERG, J.H. (ed) *Universals of human language, Vol. 2: Phonology*, 1992.