

# A palatalização variável das oclusivas alveolares num falar de português brasileiro e sua análise pela Teoria da Otimidade

Elisa Battisti

UFRGS/CNPq

Adalberto Ajara Dornelles Filho

UCS



**RESUMO** – Análise, pela OT (*Optimality Theory*, de PRINCE e SMOLENSKY, 1993/2004), da palatalização variável das oclusivas alveolares num falar de português brasileiro. Generalizações implicacionais dão origem a uma tipologia fatorial com *t-order* (ANTTILA e ANDRUS, 2006) que contempla cinco padrões de palatalização. A palatalização em Antônio Prado (RS) obedece a dois desses padrões, de que emerge a variação. Candidatos palatalizados são selecionados por um conjunto de restrições de marcação. As restrições no conjunto conformam-se aos contextos de palatalização referidos pelas generalizações implicacionais. Dois ordenamentos dessas restrições e restrições de fidelidade em *rankings* estocásticos (BOERSMA e HAYES, 1999) explicam a variação na comunidade estudada.

**Palavras-chave:** Palatalização variável das oclusivas alveolares; OT; Tipologia fatorial; Restrições; *Rankings*

**ABSTRACT** – Analysis of the palatalization of dental stops in a dialect of Brazilian Portuguese in the OT (*Optimality Theory*, by PRINCE and SMOLENSKY, 1993/2004) framework. Implicational generalizations are used to construct a factorial typology with *t-order* (ANTTILA e ANDRUS, 2006) and five patterns of palatalization. The palatalization in Antônio Prado (Rio Grande do Sul, Brazil) follows two of these patterns. Palatalized candidates are selected by a set of markedness constraints related to the contexts of palatalization considered in the implicational generalizations. Two stochastic rankings (BOERSMA e HAYES, 1999) of these and faithfulness constraints explain the variation in the community under study.

**Keywords:** Variable palatalization of dental stops; OT; Factorial typology; Constraints; Rankings

Em OT (*Optimality Theory*, de PRINCE e SMOLENSKY, 1993/2004), todas as restrições da Gramática Universal estão contidas em CON. As diferentes combinações das restrições de CON em *rankings* definem as gramáticas das línguas humanas – a tipologia linguística. O número de possíveis ordenações distintas das  $n$  restrições em *rankings* é  $n!$  ( $n$  fatorial). Assim, tipologia fatorial é o nome que se dá às gramáticas (línguas) previstas por CON (MCCARTHY, 2008, p. 235).

O estudo da tipologia fatorial, voltado prioritariamente ao desenvolvimento e teste de línguas possíveis, serve também ao estudo da variação linguística. Se, na linha da OT, uma das formas de abordar a variação requer assumir que essa resulte do acesso do falante a diferentes *rankings* das restrições em CON, devem-se investigar

os ordenamentos e testar as formas por eles previstas. Em ambos os casos – teste de línguas possíveis ou das variantes pronunciadas pelos *rankings* –, é preciso limitar a combinação de restrições: embora previstas, algumas gramáticas não são possíveis, como também não se verificam certas alternantes em línguas do mundo, mesmo que teoricamente plausíveis.

No que tange especificamente à variação linguística, a limitação das combinações vem também da necessidade de fazer face aos padrões quantitativos verificados nas línguas. Anttila e Andrus (2006) atendem a essas exigências seguindo uma concepção de tipologia fatorial com restrições relativas a universais implicacionais, generalizações do tipo “se uma língua permite encontros consonantais em final de sílaba, permite também consoantes únicas em final de sílaba” (MCCARTHY,

2008, p. 236). O conjunto de universais implicacionais numa tipologia fatorial é denominado *t-order* (ANTTILA e ANDRUS, 2006).

Inspirados em Anttila e Andrus (2006), Battisti e Dornelles Filho (2009) analisam o processo de palatalização variável das oclusivas alveolares (*rotina~rotfina, medida~medzida, parte~partfi, onde~ondzi*) num falar de português brasileiro (PB). Constroem uma tipologia fatorial com *t-order* e testam as previsões da tipologia numa base de dados, a mesma empregada em estudos que vêm realizando já há algum tempo sobre a palatalização (BATTISTI, DORNELLES FILHO, LUCAS e BOVO, 2007a,b). Os autores, no entanto, não chegam a tratar das restrições em interação nos *rankings*, tampouco dos ordenamentos propriamente ditos. Esse é o objetivo do presente estudo: definir as restrições relevantes à palatalização, investigar seu ordenamento e, assim, abordar um processo de variação fonológica na linha da OT.

Leva-se em conta no trabalho (a) o fato de que a proporção de palatalização é mais alta com /t/ e vogal alta não derivada /i/ do que com /d/ e vogal alta [i] derivada de /e/ átono; (b) as implicações de que, se a palatalização de /t,d/ ocorre com [i], ela também ocorre com /i/, se a palatalização ocorre com /d/, ela também ocorre com /t/; e (c) o fato de que a palatalização nos dados considerados conforma-se a dois dos cinco padrões da tipologia fatorial – um em que a palatalização está ausente, outro em que ela se verifica apenas com /ti, di/, mas não com /te,de/. Consideram-se os contextos referidos nessas generalizações para propor um conjunto de restrições de marcação que demandam palatalização. Em *rankings* estocásticos, constituem-se gramáticas em que ora têm maior probabilidade de dominarem as restrições de fidelidade, ora têm maior probabilidade de serem dominadas por fidelidade, o que dá origem aos padrões verificados nas comunidades.

Parte-se do estudo anterior (BATTISTI e DORNELLES FILHO, 2009), de que se retoma a revisão de análises de regra variável da palatalização feitas por outros pesquisadores, a tipologia fatorial derivada dessa revisão, padrões da tipologia, mais o teste de suas previsões (seção 1), para chegar às restrições em interação em CON e seu ordenamento nos dois padrões relevantes (seção 2). Finaliza-se o trabalho com algumas conclusões gerais.

## 1 Palatalização das oclusivas alveolares no PB: tipologia fatorial

A tipologia fatorial para uma certa forma (*input*) é o conjunto de todos os *outputs* possíveis. Cada *output* é uma célula dessa tipologia, cada célula ou grupo de células relacionadas, um padrão, e o conjunto de universais

implicacionais, uma *t-order*. De interesse ao presente estudo, que lida com um processo variável, é a construção de uma *t-order*. Como se faz isso?

We can construct the *t-order* by looking up all the distinct <input, output> pairs that made it into the factorial typology, by constructing all the possible pairs of such pairs, and by checking which <input, output> pairs entail which other <input, output> pairs for all the output patterns in the factorial typology.<sup>1</sup> (ANTTILA e ANDRUS, 2006)

É da tipologia fatorial que se chega a *t-order*. Para dar conta dos universais implicacionais, Anttila e Andrus (2006) concebem a tipologia fatorial como o conjunto de pares <input, output>, e os universais implicacionais, como uma relação entre esses pares. É essa concepção que se segue aqui.

Conforme McCarthy (2008), pode-se primeiramente construir uma tipologia fatorial hipotética que dê origem a previsões e, então, realizar pesquisa empírica para testar essas previsões. Ou partir da pesquisa empírica, dos *insights* que essa fornece sobre variação, para chegar à tipologia fatorial, usada para formalizar esses *insights*. Neste trabalho, os *insights* para a construção da tipologia fatorial hipotética advêm de revisão de análises de regra variável da palatalização das oclusivas alveolares no PB. Construída a tipologia fatorial, testam-se suas previsões com pesquisa empírica.

A revisão de análises de regra variável (BATTISTI e DORNELLES FILHO, 2009) da palatalização das oclusivas alveolares no PB mostra que os resultados convergem quanto às variáveis linguísticas condicionadoras. São as seguintes, na ordem em que são apresentadas em (1):

- (1) Variáveis condicionadoras da palatalização das oclusivas alveolares
  - a) *Status* da vogal, se não derivada /i/, como em *rot/i/na, med/i/da*, se derivada [i], como em *part[i], ond[i]*. A vogal não derivada /i/ é o fator condicionador da palatalização.
  - b) Natureza da consoante-alvo, se desvozeada /t/ ou vozeada /d/. A consoante desvozeada /t/ é o fator condicionador.
  - c) Tonicidade da sílaba, se tônica, como em *rotina*, se pretônica inicial, como em *tijolo*, ou não inicial, como em *atitude*, se postônica não final, como em *ótimo*, ou final, como em *part[i]*. Diferentes fatores dessa variável condicionam a palatalização.

<sup>1</sup> Nós podemos construir uma *t-order* buscando todos os pares <input, output> que constituíram a tipologia fatorial, formando todos os possíveis pares de tais pares e conferindo que pares <input, output> implicam quais outros pares <input, output> para todos os padrões de saída na tipologia fatorial.

Proporções de palatalização distintas correspondem a cada fator dessas variáveis. Comparando-se as proporções nas diferentes análises, chega-se às afirmações em (2):

- (2) Generalizações quantitativas sobre a palatalização das oclusivas alveolares
- A proporção de palatalização é mais alta com /i/ e /t/ do que com [i] e [d].
  - A proporção de palatalização conforme a tonicidade da sílaba pode diferenciar-se nas comunidades.

De 2(a), apenas, podem-se extrair generalizações implicacionais<sup>2</sup>. Essas são expressas em (3):

- (3) Generalizações implicacionais sobre a palatalização das oclusivas alveolares
- Se a palatalização de /t,d/ ocorre com [i], ela também ocorre com /i/.
  - Se a palatalização ocorre com /d/, ela também ocorre com /t/.

As generalizações implicacionais em (3) dão origem a uma tipologia fatorial com cinco padrões. As células da tipologia não são apenas os *outputs*, mas pares <input, output>. Veja-se (4), a seguir, com a palatalização destacada em negrito.

- (4) Tipologia fatorial como pares <input, output>

Padrão #1	Padrão #2
</rotina/, [rotina]>	</rotina/, [ <b>rot</b> fina]>
</medida/, [medida]>	</medida/, [medida]>
</parte/, [parte]>	</parte/, [parte]>
</onde/, [onde]>	</onde/, [onde]>
Padrão #3	Padrão #4
</rotina/, [ <b>rot</b> fina]>	</rotina/, [ <b>rot</b> fina]>
</medida/, [ <b>med</b> zida]>	</medida/, [ <b>med</b> zida]>
</parte/, [parte]>	</parte/, [ <b>part</b> fina]>
</onde/, [onde]>	</onde/, [onde]>
Padrão #5	
</rotina/, [ <b>rot</b> fina]>	
</medida/, [ <b>med</b> zida]>	
</parte/, [ <b>part</b> fina]>	
</onde/, [ <b>ond</b> zi]>	

Os padrões #1 e #5 representam situações extremas, de palatalização ausente e de palatalização completa, respectivamente. No padrão #2, a regra é desencadeada apenas por /i/ e atinge apenas /t/; em #3, a palatalização afeta ambas as consoantes, mas é desencadeada apenas por /i/; em #4, além de /i/, que palataliza /t/ e /d/, [i] provoca palatalização, mas somente da consoante desvozeada.

Dada essa tipologia, podem-se expressar as generalizações implicacionais em 3(a) e 3(b) como pares de pares <input, output>. Veja-se (5):

- (5) Generalizações implicacionais como pares de pares <input, output>
- <parte, partfina> → <rotina, rotfina>
  - <medida, medzida> → <rotina, rotfina>

Considerando-se as generalizações assim expressas, faz-se a conferência dos pares <input, output> que implicam outros pares nos padrões de (4). Desse exame, resulta a *t-order* em (6).

- (6) *T-Order* como pares de pares <input, output>
- <parte, partfina> → <rotina, rotfina>
  - <medida, medzida> → <rotina, rotfina>
  - <onde, ondzi> → <rotina, rotfina>
  - <onde, ondzi> → <parte, partfina>
  - <onde, ondzi> → <medida, medzida>
  - <parte, partfina> → <medida, medzida>

Qual é a adequação da tipologia fatorial com essa *t-order*? Confirmam-se suas previsões? Testes em nossa base empírica foram feitos para responder a essa pergunta (BATTISTI e DORNELLES FILHO, 2009). A base reúne 26.600 dados de fala (contextos de palatalização) de 48 informantes do município brasileiro de Antônio Prado (AP), Rio Grande do Sul, comunidade em que a palatalização aplica-se numa proporção total de 30%.

A tabulação cruzada entre os dados com /t, d/ e os dados com /i/ e [i] leva justamente aos quatro tipos de dados que as ocorrências dos padrões em (4) representam. Esses foram denominados T1, T2, T3, T4. Eles correspondem, respectivamente, às combinações /ti/, como em /rotina/; /di/, como em /medida/; /te/, como em /parte/; /de/, como em /onde/<sup>3</sup>. As proporções de palatalização nos tipos T1, T2, T3 e T4 são, respectivamente, 60%, 58%, 17% e 11%, heterogêneas entre si e diferentes da proporção de palatalização geral, de 30%. Os contextos envolvendo /i/, T1 e T2, apresentam relativamente maiores proporções de aplicação do que os contextos envolvendo /e/, T3 e T4. Ainda, os contextos com /t/, T1 e T3, apresentam relativamente mais aplicação do que os contextos com /d/, T2 e T4.

A seguir, computou-se a proporção da aplicação de cada um dos 48 informantes pelos quatro tipos de dado.

<sup>2</sup> Neste trabalho, *generalizações implicacionais* equivale a *universais implicacionais*. Evita-se empregar *universal implicacional* porque se analisa apenas uma língua (o português brasileiro), não se fazem afirmações válidas para todas as línguas do mundo.

<sup>3</sup> Os quatro tipos de dados agrupam os doze encontrados na amostra. As ocorrências com /ti/ em T1 incluem, além do contexto em sílaba tônica (/rotina/), os contextos em sílaba átona pretônica (/tirava/) e postônica (/pátio/). T2, da mesma forma, agrupa contextos com /di/ tônicos (/medida/), átonos pretônico (/diferente/) e postônico (/médico/). T3 inclui os contextos com /te/ em sílaba átona final (/parte/), pretônica (/futebol/), postônica (/hipótese/) e clítico (/te/ pron.). T4 agrupa os contextos com /de/ em sílaba átona final (/onde/), pretônica (/destino/), postônica (/nádega/) e clítico (/de/ preposição.).

A proporção de aplicação em T1 e T2 varia de 0% a 100% e a distribuição das proporções não é homogênea: verifica-se um conjunto de informantes fortemente agrupados em torno de 0% e outro, em torno de 100%. Quase inexitem proporções intermediárias de palatalização, entre 40% e 60% (apenas 2 informantes palatalizam nesse intervalo de proporções), com T1 e T2. Mais uma vez os resultados contribuem para a média da palatalização em 30% na comunidade. O que há de novo é o indício, frente a esses agrupamentos, de que a palatalização com /i/ seja variável intersujeitos, mas não intrassujeito. Os padrões de variação são (quase) categóricos intrassujeito: ou ele nunca aplica a regra, ou aplica sempre. Não há variação na fala do indivíduo em níveis estatisticamente significativos. Com relação à proporção de aplicação nos tipos T3 e T4, as variações são menores, com apenas um grupo identificável em torno da proporção de 0%.

Com o intuito de associar os tipos de dado com os padrões hipotetizados em (4), os informantes foram classificados quanto às suas proporções de palatalização em cada tipo. Informantes com proporção de palatalização inferior a 50% em um certo tipo foram classificados como “aplicação predominantemente baixa”. Informantes com proporção de palatalização superior a 50% em um certo tipo foram classificados como “aplicação predominantemente alta”. Os padrões predominantes são #3 (46% dos informantes) e #1 (35% dos informantes). Os demais padrões são minoritários, englobando apenas 17% dos informantes.

Do ponto de vista implicacional, a exploração dos dados mostra que a palatalização em AP obedece às generalizações expressas em (3) e (5): se a regra se aplica a T3 e T4, então aplica-se a T1 e T2, isto é, se a palatalização ocorre com /te,de/, então ocorre com /ti,di/.

Quanto aos padrões derivados da tipologia fatorial em (4), os testes mostram que, em AP, a palatalização obedece aos padrões #1 e #3: a variação surge entre indivíduos, na alternância entre palatalização nos dados com /i/, ou não aplicação da regra.

Verificada a adequação da tipologia fatorial com *t-order*, pergunta-se: quais são as restrições relevantes ao processo e de que *rankings* emergem os padrões de palatalização? É o que se responde a seguir.

## 2 Palatalização das oclusivas alveolares no PB: restrições e *rankings*

Pelo que se viu acerca da palatalização em AP, a variação deve resultar de ordenamentos de restrições que selecionem ou candidatos completamente fiéis ao *input*, sem palatalização, ou candidatos palatalizados por vogal alta não derivada, preponderantemente.

A palatalização é desencadeada pela vogal alta. Sua qualidade – derivada ou não – mais a natureza da consoante-alvo levam a diferentes proporções de aplicação da regra. Por conta disso, a análise assume sete restrições. O enunciado das restrições segue a sugestão de McCarthy (2008, p. 175), de iniciar suas definições por “Atribua uma marca de violação a cada...”. Veja-se (7).

### (7) Restrições relevantes à palatalização variável no PB

*ti	Atribua uma marca de violação a cada /t/ não palatalizado antes de /i/.
*di	Atribua uma marca de violação a cada /d/ não palatalizado antes de /i/.
*t[i]	Atribua uma marca de violação a cada /t/ não palatalizado antes de [i] elevado de /e/ átono.
*d[i]	Atribua uma marca de violação a cada /d/ não palatalizado antes de [i] elevado de /e/ átono.
*MID]ǝ	Atribua uma marca de violação a cada vogal média em sílaba átona.
IDENT(anterior)	Atribua uma marca de violação a cada segmento correspondente <i>input-output</i> que não tenha valores idênticos para anterioridade.
IDENT(height)	Atribua uma marca de violação a cada segmento correspondente <i>input-output</i> que não tenha valores idênticos para altura.

McCarthy (2010) emprega a restrição de marcação \*ti, de que derivamos as três restrições seguintes (\*di, \*t[i], \*d[i]). É inspirada em Lee (2005) a restrição de marcação \*MID]ǝ. As duas últimas são restrições de fidelidade da família IDENT(*feature*), de McCarthy e Prince (1995).

As restrições \*ti, \*di, \*t[i], \*d[i], que requerem palatalização, são aqui propostas no espírito do alinhamento harmônico de Prince e Smolensky (1993/2004): são usadas para explicar as generalizações implicacionais. Embora não se refiram a uma escala linguística natural, como a escala de sonoridade, o conjunto de restrições de palatalização conforma-se aos contextos de palatalização referidos pelas generalizações implicacionais que estão na base dos padrões de palatalização do português brasileiro.

As violações às restrições são mostradas em (8). Consideram-se dois candidatos, o candidato fiel (a) e o candidato com palatalização (b). Não se assumem *rankings*.

### (8) O padrão de violações

Padrão	*ti	*t[i]	*di	*d[i]	*MID]ǝ	ID(ant)	ID(heig)
1 /rotina/	(a) rotina (b) rotʃina	*					*
2 /medida/	(a) medida (b) medʒida		*				*
3 /parte/	(a) parte (b) partʃi				*	*	*
4 /onde/	(a) onde (b) ondʒi				*	*	*

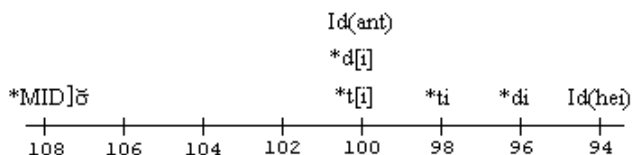


Como faz Anttila (2007) face a um padrão similar, pergunta-se: quais são as gramáticas possíveis? Se forem  $n!$ , então são  $7! = 5.040$  as combinações das sete restrições em diferentes *rankings*. Viu-se, no entanto, que os padrões de palatalização e formas de *output* alternantes são limitados, o que resulta da redução do número de combinações das restrições no *ranking*. Assim, para limitar as combinações e chegar aos *rankings*, usaram-se as frequências dos candidatos verificadas na base empírica. Essas foram fornecidas ao programa computacional OTSoft 2.1 (HAYES, TESAR e ZURAW, 2003). Rodou-se o programa com a opção GLA - *Gradual Learning Algorithm* (BOERSMA e HAYES, 1999), por se tratar de processo variável.

Os ordenamentos produzidos pelo OTSoft são os de uma gramática estocástica (aleatória ou randômica): *outputs* variáveis são produzidos se, numa escala linear sem limite máximo ou mínimo, os valores de restrições em determinados pontos aproximam-se. Valores maiores correspondem a restrições situadas mais ao alto no *ranking*.

Inicialmente, rodou-se o programa adotando-se como frequências das formas candidatas (terceira coluna do arquivo .xls de entrada de dados) as frequências de todo o conjunto de informantes, que representa a comunidade de fala de AP. Obteve-se o seguinte *ranking*:

(9) Palatalização em AP: Gramática da comunidade



Na escala em (9), exceto por \*MID]š, as restrições situam-se em pontos muito próximos. Suas gamas de valores sobrepõem-se, o que gera variação. Na ponta esquerda da escala, correspondente ao ordenamento mais estrito e a posições mais altas na hierarquia, situa-se \*MID]š, que se opõe a IDENT(height), situada na ponta direita, a de ordenamento menos estrito e de posições mais baixas na hierarquia. \*MID]š está acima de IDENT(height), mostrando que, embora estatisticamente pouco significativa, a elevação vocálica (que cria contexto para a palatalização) tem papel na gramática da comunidade.

Como se discutiu em Battisti e Dornelles Filho (2009), os 48 informantes formam um grupo heterogêneo quanto à palatalização. Dezessete informantes (35%) apresentam frequências de aplicação predominantemente baixas em todos os tipos (T1, T2, T3, T4), comportamento associado ao Padrão #1. Vejam-se as frequências em (10).

(10) Frequência das formas alternantes nos dados de 17 dos 48 informantes (Padrão #1)

Padrão #1		Frequência
1 /rotina/	(a) rotina	1849
	(b) rotʃina	72
2 /medida/	(a) medida	1429
	(b) medʒida	38
3 /parte/	(a) parte	1963
	(b) partʃi	15
4 /onde/	(a) onde	3357
	(b) ondʒi	3

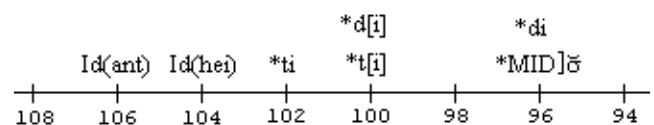
Já 22 informantes (46%) apresentam aplicação alta apenas em T1 e T2. Esse grupo está associado ao Padrão #3. Vejam-se as frequências em (11).

(11) Frequência das formas alternantes nos dados de 22 dos 48 informantes (Padrão #3)

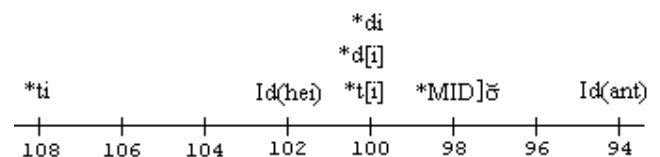
Padrão #3		Frequência
1 /rotina/	(a) rotina	51
	(b) rotʃina	2323
2 /medida/	(a) medida	101
	(b) medʒida	1929
3 /parte/	(a) parte	3154
	(b) partʃi	299
4 /onde/	(a) onde	4280
	(b) ondʒi	159

As frequências das formas em (10) e (11) foram fornecidas ao OTSoft 2.1. Rodou-se o programa separadamente para cada grupo, o de 17 informantes (Padrão #1) e o de 22 informantes (Padrão #3). Obtiveram-se as escalas em (12) e (13).

(12) Palatalização em AP: Gramática do Padrão #1



(13) Palatalização em AP: Gramática do Padrão #3



A escala em (12) tem a maior parte das restrições novamente em pontos próximos. Sobrepostas suas gamas de valores, emerge variação. Mas vale notar não só que

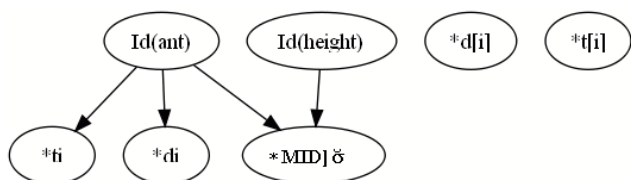
as restrições de fidelidade estão acima de todas as demais na escala, como também que IDENT(anterior), que milita contra a palatalização, distancia-se das restrições de marcação em favor do processo, o mesmo ocorrendo com IDENT(height) e \*MID]õ: as formas com /e/, preservadas, sem elevação, são assim as escolhidas. A ausência de palatalização aí prevista conforma-se ao Padrão #1.

A escala em (13), diferentemente, traz a restrição de marcação \*ti, satisfeita com palatalização de /t/ antes de /i/, na posição mais alta da escala, e a restrição de fidelidade que preserva as formas do processo, IDENT (anterior), na ponta oposta, superada também pelas demais restrições de palatalização. Próximas a essas estão as restrições relativas à elevação, situação de que se origina a variação. Destaca-se o fato de que a restrição de fidelidade IDENT(height) está acima de \*MID]õ, o que se conforma ao Padrão #3, em que a palatalização ocorre quase que exclusivamente com vogal não derivada /i/.

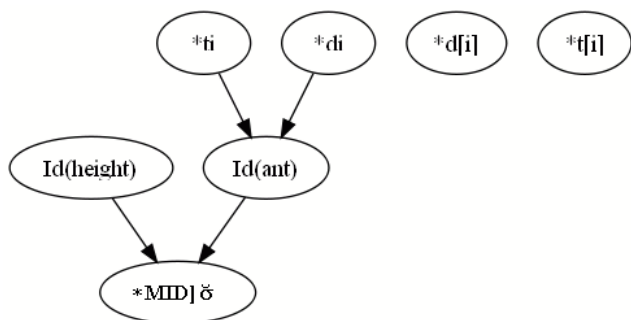
Em termos de *rankings*, de ordenamentos de restrições que selecionem as variantes verificadas em AP, o que está, então, em jogo na comunidade?

Usando recurso do próprio OTSoft 2.1, elaboraram-se Diagramas de Hasse para representar os *rankings*. Em OT, esses diagramas frequentemente representam *rankings* com algumas restrições cujo ordenamento de uma em relação à outra é desconhecido (McCARTHY, 2008, p.48). Vejam-se (14) e (15).

(14) A gramática do Padrão #1 num diagrama de Hasse



(15) A gramática do Padrão #3 num diagrama de Hasse



Nos diagramas, duas ou mais restrições numa mesma linha significam que uma não domina, não se ordena em relação à outra. Linhas ou caminhos para baixo indicam relações de dominância (o que está acima domina o que está abaixo, e assim subsequentemente). O OTSoft 2.1,

com o GLA, gera *rankings* estocásticos. Por essa razão, as linhas ou caminhos descendentes são setas, indicando a probabilidade (alta) de uma restrição superar a outra num dado momento de fala.

A diferença básica entre os diagramas em (14) e (15) é que, em (14), as restrições de marcação \*ti e \*di, satisfeitas com palatalização, não se ordenam uma em relação à outra, e é alta a probabilidade de serem dominadas pela restrição de fidelidade IDENT(anterior). Essa e IDENT(height) militam contra a mudança do traço [anterior], na palatalização, e do traço de altura quando da elevação, respectivamente. Além disso, é alta a probabilidade de as restrições de fidelidade dominarem \*MID]õ, que requer elevação vocálica, o que criaria contexto para aplicação da regra. É o que se espera da gramática sem palatalização, conforme o Padrão #1.

Já em (15) tem-se o contrário: \*ti e \*di têm alta probabilidade de dominarem IDENT(anterior) e IDENT(height), com que se aplica a palatalização. O interessante é que \*MID]õ mantém-se dominada pelas restrições de fidelidade, com que não há elevação e palatalização em formas com /e/ átono. É a gramática com palatalização apenas em contextos t/i/, d/i/, com vogal alta não derivada.

Em ambos os diagramas, chama atenção o fato de as restrições \*t[i] e \*d[i] não se ordenarem uma em relação à outra, tampouco em relação às demais, e estarem acima de fidelidade. Isso decorre de não se terem considerado na análise candidatos com elevação, mas sem palatalização (*parti, ondi*), já que, na base empírica, esses foram registrados como casos de não aplicação da regra, e agrupados junto às formas preservadas, com vogal média. Um terceiro candidato teria definido o ordenamento.

## Conclusão

Neste trabalho analisou-se, pela OT, a palatalização variável das oclusivas alveolares num falar de português brasileiro. Apesar das distintas frequências com que se aplica nas diferentes comunidades, o processo conforma-se a padrões que obedecem a generalizações quantitativas e implicacionais. Veio daí a ideia-chave do trabalho, de que candidatos palatalizados seriam selecionados não por uma restrição, mas por um conjunto de restrições de marcação conformes aos contextos de palatalização referidos pelas generalizações implicacionais.

Após retomar, de estudo anterior, a tipologia fatorial e os testes de sua adequação numa base de dados, propôs-se que o conjunto de restrições relevantes à palatalização no PB contém quatro restrições a favor da palatalização e uma a favor da elevação de /e/ átono; essas interagem com duas restrições de fidelidade contra mudança de traço, uma que previne a palatalização, outra, a elevação vocálica. Com esse conjunto de restrições e fazendo uso

de *rankings* estocásticos, chegou-se a dois ordenamentos que originam a situação de variação em Antônio Prado (RS), a comunidade estudada: intersujeitos, e resultante da alternância entre ausência de palatalização e aplicação da regra a /t/ e /d/ com /i/, apenas, não com [i] derivado de /e/ átono.

Acredita-se na validade da tipologia fatorial com *t-orders* e na do conjunto de restrições propostas para explicar, na linha da OT, a palatalização nos diferentes falares do PB. A análise leva em conta a realização quantitativa das alternantes. Associando-se essa realização a um ou mais dos cinco diferentes padrões da tipologia, podem-se expressar os diferentes comportamentos da regra nas comunidades, que emergem de gramáticas com as mesmas restrições, mas em *rankings* distintos.

## Referências

- ANTTILA, Arto. Variation and optionality. In: LACY, Paul de (Ed.) *The Cambridge handbook of phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 519-536.
- ANTTILA, Arto; ANDRUS, Curtis. *T-Orders*. ROA-873, 2006. Disponível em: <<http://roa.rutgers.edu/files/873-1006/873-ANTTILA-0-0.PDF>>. Acesso em: 11 maio 2009.
- BATTISTI, Elisa; DORNELLES FILHO, Adalberto A.; LUCAS, João I.P.; BOVO, Nírive M.P. Palatalização das oclusivas alveolares e a rede social dos informantes. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem – REVEL*, v. 5, n. 9, ago. 2007.
- BATTISTI, Elisa; DORNELLES FILHO, Adalberto A.; LUCAS, João I.P.; BOVO, Nírive M.P. Palatalização das oclusivas alveolares e a dimensão subjetiva da variação. *Cadernos de Pesquisas em Linguística*, v. 3, n. 1, p. 213-225, nov. 2007.
- BATTISTI, Elisa; DORNELLES FILHO, Adalberto A. Universais implicacionais e restrições estruturais à variação e mudança fonológica: O caso da palatalização das oclusivas alveolares em português numa comunidade ítalo-brasileira. *Cadernos de Pesquisas em Linguística*, v. 4, n. 1, p. 80-93, nov. 2009.
- BOERSMA, Paul.; HAYES, Bruce. *Empirical Tests of the Gradual Learning Algorithm*. ROA 348. 1999.
- HAYES, Bruce; TESAR, Bruce; ZURAW, Kie. OTSoft 2.1. Computer program. 2003. Disponível em: <<http://www.linguistics.ucla.edu/people/hayes/otsoft/>>. Acesso em: 27 fev. 2010.
- LEE, Seung Hwa. *Sobre as vogais pré-tônicas no português brasileiro*. Trabalho apresentado no 53º Seminário do GEL – Grupo de Estudos Linguísticos do Estado de São Paulo. São Carlos, 2005.
- MCCARTHY, John J.; PRINCE, Alan. Faithfulness and reduplicative identity. In: BECKMAN, Jill et al. (Ed.). *Papers in Optimality Theory – UMass Occasional Papers 18*. Amherst, Massachusetts: GLSA, 1995. p. 249-384.
- MCCARTHY, John J. *Doing Optimality Theory: Applying theory to data*. Malden: Blackwell Publishing, 2008.
- MCCARTHY, John J. Pausal phonology and morpheme realization. In: BOROWSKY, T.; KAWAHARA, S.; SHINYA, T.; SUGAHARA, M. *Prosody matters: Essays in honor of Lisa Selkirk*. A ser publicado em Londres pela Equinox em 2011. Disponível em: <[http://works.bepress.com/john\\_j\\_mccarthy/4](http://works.bepress.com/john_j_mccarthy/4)>. Acesso em: 27 fev. 2010.
- PRINCE, Alan; SMOLENSKY, Paul. *Optimality Theory: Constraint interaction in generative grammar*. [Relatório técnico]. Rutgers University e University of Colorado em Boulder, 1993. Versão revista publicada pela Blackwell em 2004. Disponível no Rutgers Optimality Archive, 537.

Recebido: 01.03.2010

Aprovado: 08.03.2010

Contato: <[battisti.elisa@gmail.com](mailto:battisti.elisa@gmail.com)>; <[aadornef@ucs.br](mailto:aadornef@ucs.br)>