

## NATURALIDADE E ARQUITETURA DA GRAMÁTICA

*Fernando Orphão de Carvalho<sup>1\*</sup>  
Gean Nunes Damulakis<sup>2\*\*</sup>*

**RESUMO:** O presente trabalho tem como objetivo apresentar o papel que a noção de naturalidade tem nos debates contemporâneos acerca da arquitetura da gramática, em especial no que diz respeito à escolha entre modelos ‘clássicos’ baseados em regras ordenadas e os modelos baseados em restrições de output, como a Teoria da Otimalidade (OT). Introduzimos a questão da importância da dimensão diacrônica de explicação dos padrões sonoros e traçamos um breve histórico do desenvolvimento da noção de naturalidade e da função teórica da mesma. Concluímos com a apresentação da posição de Vaux (2008) segundo a qual a OT enfrentaria problemas fundamentais em lidar com padrões fonológicos sincronicamente não-naturais. A posição por nós adotada é a de que, ao contrário dos argumentos, por exemplo, em favor da introdução de níveis de derivação na OT, o argumento acerca da expressão de padrões não-naturais está longe de ser conclusivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** fonologia, naturalidade, marcação, Teoria da Otimalidade, modelos derivacionais.

### 1. INTRODUÇÃO

Existem padrões fonológicos muito recorrentes nas línguas do mundo. Esses padrões são tidos como mais ‘naturais’ (Schane 1972, Myers 1997, Blevins 2009)<sup>3</sup>. Além da sua alta frequência relativa e recorrência *trans*-lingüística<sup>4</sup>, os padrões fonológicos tidos como naturais são reconhecidos como tendo uma base fonética direta, em geral em restrições *extra*-lingüísticas relacionadas aos mecanismos perceptuais e motores envolvidos na percepção e produção de fala (Myers 1997, Blevins 2009; cf. seção 2). Desde o surgimento das teorias formais da arquitetura das gramáticas, e da elaboração de uma teoria formalizada do componente fonológico e do seu lugar nas mesmas, as questões relativas à naturalidade têm sido uma preocupação constante: o quão naturais são as fonologias das línguas naturais, onde e como expressar formalmente esta naturalidade e qual é o poder explanatório da noção de naturalidade e sua relação com explicações sincrônicas e diacrônicas são apenas algumas destas questões, que ainda hoje permanecem como focos ativos de investigação (Ohala 2003, Kiparsky 2006, Blevins 2009).

1. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Linguística/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Membro do Laboratório de Línguas Indígenas/Instituto de Letras/Universidade de Brasília (UnB).

2. Professor adjunto do Departamento de Linguística e Filologia da Faculdade de Letras/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pesquisador no setor de Linguística do Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN-UFRJ).

3. Além de ‘natural’, rótulos alternativos como ‘esperado’ ou ‘plausível’ têm sido empregados para descrever essa categoria de objetos lingüísticos (cf. e.g., Botha 1971: 69, Bach & Harms 1972). A relação entre naturalidade e marcação será tratada na seção 2.

4. Fizemos uso proposital do hífen ao grafar determinados prefixos, com o fim de salientar o seu significado (importante para as questões introduzidas neste artigo).

Neste artigo, tentamos discutir o formato do componente fonológico, no quadro de um modelo formal, trazendo algumas reflexões acerca da arquitetura desse componente e tendo como pano de fundo a comparação entre modelos otimalistas, por um lado, e modelos baseados em regras, por outro. Procuramos verificar a expressão da naturalidade no interior desses modelos e a relevância da discussão sobre o formalismo mais adequado para expressá-la.

## 2. NATURALIDADE EM FONOLOGIA: HISTÓRIA E FUNDAMENTOS

O conceito de naturalidade em fonologia tem suas origens na noção trubetzkoyana de marcação, que surge a partir da ideia de neutralização desenvolvida por Trubetzkoy (1939). Para este grande pensador da Linguística, um dos grandes representantes da Escola de Praga, quando houvesse neutralização, era o membro não-marcado que apareceria no contexto em que as oposições eram neutralizadas:

*“Die meisten aufhebbaren phonologischen Gegensätze gehören aber zu dieser Klasse, d. h. werden als Gegensätze zwischen merkmallosen und merkmaltragenden Gliedern gewertet, wobei jenes Oppositionsglied, welches in der Aufhebungsstellungen auftritt, als das merkmallose gilt.”<sup>5</sup>*

Sendo assim, a marcação era, por consequência, vista como uma característica específica de um determinado sistema de oposições fonológicas, ou seja, uma característica específica de determinada língua.

O português do Brasil (PB), por exemplo, tem em seu inventário fonológico os fonemas /s/ e /z/: /s/inco: /z/inco. Entretanto, na posição de coda silábica, a oposição entre esses fonemas se desfaz, ocorrendo, em determinadas variedades de PB, apenas [s]<sup>6</sup>, que constituiria a realização do membro menos marcado do par opositivo, correspondendo esse último, nos termos de Trubetzkoy, a um arquifonema (/S/): pa[s], ba[s]ta. Em Xavante, língua indígena falada na região nordeste do estado do Mato Grosso, há oposição entre /p/ e /b/: como podemos ver nas palavras [ʔaba] ‘caçar’ e [ʔapa] ‘lagarto’. Formando grupo consonantal (*cluster*) em início de palavra, no entanto, apenas ocorre /p/: /prãjre/ ‘mais ou menos’<sup>7</sup>. Nesse caso, em termos de Trubetzkoy, diríamos que em Xavante ocorre neutralização entre os fonemas /p/ e /b/ antes do tepe em início de palavra e o membro menos marcado do par, o desvozeado, é o que aparece nesse contexto<sup>8</sup>.

Casos como os de neutralização em várias línguas do mundo apontam para a tendência universal de determinados padrões fonológicos. Nos exemplos acima, vimos que, em duas línguas sem qualquer parentesco<sup>9</sup>, ocorrem casos de neutralização, nos quais o membro não-marcado da oposição é a obstruinte desvozeada. Marcação, então, pode ser entendida como a contraparte fonológica da naturalidade, sendo esta fonética.

5. A maioria das oposições fonológicas neutralizáveis são, porém, deste tipo, ou seja, são classificadas como oposições entre membros marcados e não-marcados, nas quais aquele membro da oposição que aparece nas posições de neutralização é o não-marcado.” (Trubetzkoy, 1939:73). Tradução nossa.

6. Em tais variedades, pode aparecer o [z], nessa mesma posição em junção vocabular, se a esse se seguir uma vogal ou consoante vozeada: ‘pa[z] e amor’, ‘pa[z] no mundo’; ou, no meio da palavra: a[z]no, todos casos em que a fricativa assimila o vozeamento do segmento que a segue.

7. Dados em Quintino (2000).

lingüísticos (cf. e.g., Botha 1971: 69, Bach & Harms 1972). A relação entre naturalidade e marcação será tratada na seção 2.

8. Trubetzkoy também utiliza o termo ‘marcado’ (*merkmaltragend*) para designar, em uma oposição privativa, o membro que apresenta uma característica fonética que falta ao outro. Assim, em uma oposição /p/:/b/ do Xavante, por exemplo, o /b/ seria marcado, pois, nessa oposição, esse fonema apresenta vozeamento, que falta ao /p/.

9. Seria um contrassenso considerar a possibilidade de esse padrão do Xavante se dever a contato linguístico com o português.

Em outras palavras, podemos dizer que marcação é a consequência que fatos foneticamente naturais deixam à fonologia de línguas particulares.

Chomsky e Halle (1968, *The Sound Pattern of English*, doravante SPE) tentaram dar conta do conceito de marcação através de traços. Vale lembrar que a teoria de traços assumida em SPE tinha como pano de fundo a ideia de arquitetura de gramática universal e inata.

Em SPE, os autores propõem o uso de *u* para não-marcado (*unmarked*) e de *m* para marcado (*marked*) para os traços. Sendo assim, todo traço teria, em um sistema binário, um valor marcado e outro não. Nos exemplos citados, do português e do Xavante, diríamos que o valor negativo do traço [voz] é não-marcado para as obstruintes, ou seja, tanto o fonema /p/ do Xavante quanto o /s/ do português seriam [u voz]. Chomsky e Halle se baseiam no que chamaram de conteúdo intrínseco dos traços, estabelecidos em SPE através de convenções que afirmavam, por exemplo, que: “o valor não-marcado do traço recuado é positivo para vogais baixas”. Ou ainda, para continuar em nosso exemplo das obstruintes: “o valor não marcado para o traço [voz] entre segmentos [-soante] é o negativo”. Valores marcados tornam uma gramática que os contenha mais custosa, do ponto de vista da métrica de avaliação (*evaluation measure*) do que uma gramática alternativa que, idêntica em todos os outros aspectos, possua os valores não-marcados para os traços em questão.

Já observamos que as noções de ‘marcação’ e ‘naturalidade’ são tidas muitas vezes como sinônimas, seja em debates sobre a natureza das representações fonológicas ou sobre as fronteiras entre fonética e fonologia. A ideia de marcação introduzida em SPE e que caracterizou o que podemos chamar de ‘fonologia gerativa padrão’ era, no entanto, distinta, tanto conceitualmente quanto na motivação para o seu emprego, da noção similar de naturalidade. A naturalidade dos padrões fonológicos era concebida como uma restrição operando sobre os ‘desvios’ que formas fonéticas alternativas de uma mesma forma fonológica podem apresentar (Postal 1968: 56, 62, 77). Mais especificamente, os traços utilizados nas matrizes fonológicas (ou *classificatórias*) e que operam em regras fonológicas ou processos morfofonológicos não seriam um código formal arbitrário do ponto de vista das representações das propriedades fonéticas dos itens lexicais: estaria aí a motivação para a utilização de um mesmo conjunto de traços para as representações fonológicas e para as representações fonéticas. O corolário de tal posição era tornar em larga medida universal o mapeamento entre representações fonológicas e fonéticas, com as regras do componente fonológico de uma língua sendo o único resíduo de particularismo especificado nas gramáticas individuais (Postal 1968: 62).

A noção de marcação, por outro lado, é introduzida no modelo SPE, de maneira algo programática, para lidar com uma série de fenômenos fonológicos problemáticos do ponto de vista de uma teoria fonológica que não disponha da noção de marcação<sup>10</sup>, entre eles as preferências observadas por certas combinações de traços (por exemplo, vogais tendem a ser vozeadas ao invés de surdas) e a possibilidade de existência de duas regras que, igualmente simples do ponto de vista da contagem de símbolos empregados na sua formulação, representariam um incômodo para a teoria, que não teria a possibilidade de expressar o fato de que uma das regras é muito mais natural, recorrente ou ‘esperada’ do que a outra<sup>11</sup>. Por exemplo, a regra  $R_1 [i] \rightarrow [u]$  é muito mais simples, em termos de traços, que  $R_2 [i] \rightarrow [u]$ , como podemos ver abaixo:

10. Cf. Chomsky e Halle (1968:400-402).

11. Idem, ibidem. Ver também Postal (1968:165-168).

(1)  
 $R_1$   
[+ alta] → [+ recuado]

$R_2$   
[+ alta] →  $\left( \begin{array}{l} + \text{ arredondado} \\ + \text{ recuado} \end{array} \right)$

Apesar da simplicidade apresentada na formulação de  $R_1$  em relação à regra  $R_2$ , a segunda é mais atestada, expressando, portanto, um processo mais natural do que aquele de  $R_1$ . Isso ocorre porque o valor menos marcado do traço [arredondado] para as vogais [+ recuado] e [- baixo] é positivo<sup>12</sup>.

Em suma, uma teoria sem a noção de marcação assume erroneamente que:

(i) Os valores de especificação de traços são simétricos, no sentido de que, para um dado traço, uma especificação (+) não torna uma gramática mais custosa do que uma especificação (-) e vice-versa.

(ii) Todos os traços são igualmente custosos (ou têm a mesma ‘avaliação’) independente do contexto em que ocorram, falhando em codificar o fato de que em certos contextos, alguns traços são esperados ou naturais, e outros não.

Os problemas em (i-ii) acima podem ser reduzidos a uma deficiência básica: uma concepção muito formal dos traços e das regras fonológicas ignora o fato de que os traços possuem um ‘conteúdo intrínseco’<sup>13</sup>.

Embora a justificativa para as assimetrias de marcação seja em geral fonética<sup>14</sup>, não se pode concluir daí que a atuação, por exemplo, de processos fonológicos menos ‘naturais’ careça de motivação fonética. Os processos dissimilatórios, por exemplo, embora usualmente tomados como não-naturais (ou, pelo menos, não *tão* naturais quanto os processos de assimilação<sup>15</sup>) parecem ter motivações fonéticas claras na sua implementação. No caso da dissimilação, a motivação estaria, conforme Ohala (2003), na sobreaplicação (hipercorreção) de mecanismos de normalização perceptual do sinal de fala<sup>16</sup>.

Alguns segmentos, por serem mais frequentes entre as línguas do mundo podem ser considerados mais naturais: é o caso de vogais como [i] e [u], ou as obstruintes [p] e [s]. A frequência de alguns segmentos nas línguas do mundo também nos permite falar em sistemas naturais (aqueles compostos por mais segmentos naturais que não-naturais). Logo, processos que envolvem esses segmentos poderiam ser vistos como mais naturais. Essa mesma maneira de ver os fenômenos considerava que os processos que envolvessem segmentos menos naturais teriam um custo maior, o que subestimava os processos em si, pois costumava desconsiderar o ambiente em que os processos ocorrem.

12. Ver Chomsky e Halle (1968:405).

13. Ver Chomsky e Halle (1968:400).

14. Dizemos “em geral” dado que se postula igualmente a existência de princípios de marcação morfológicos que militariam a favor, por exemplo, da redução da alomorfa em paradigmas ou da manutenção da expressão fônica de marcas gramaticais (cf., e.g. Kiparsky 1972, Joseph 1979).

15. A esse respeito, ver, por exemplo, Bloomfield (1933) e Schane (1972).

16. Em termos mais funcionais, tais processos dissimilatórios poderiam também ser em princípio compreendidos pela necessidade de diferenciação de segmentos em enunciados particulares. Em termos fonológicos, esta pode ser a razão por trás da ação de operações motivadas pelo Princípio do Contorno Obrigatório (Soares & Damulakis (2007), Myers (1997)).

A naturalidade, portanto, não se aplica apenas a valores de traços, a segmentos e a sistemas, mas também a regras. Algumas regras são mais comuns nas línguas do mundo que outras. Em modelos que não admitem regras, em contrapartida, como a Teoria da Otimalidade, processos não podem ser expressos. Nesse modelo, a naturalidade teria seu lugar na formatação de boa parte das restrições de marcação, como veremos adiante.

Essa naturalidade tem reflexos na aquisição (crianças adquirem segmentos não-marcados antes dos mais marcados), na tipologia (segmentos não-marcados são mais frequentes que os marcados) e na mudança linguística (os segmentos mais marcados dão lugar a não-marcados na mudança).

Veremos adiante, na seção 3, a comparação do tratamento da naturalidade em modelos fonológicos baseados em regras (MBR) e a Teoria da Otimalidade (OT), que não se baseia em regras, mas em restrições violáveis. Antes, entretanto, faremos um pequeno excursão para introduzir na discussão a dimensão diacrônica a respeito dos fenômenos naturais da fonologia.

## 2.1. Diacronia e Sincronia

No modelo fonológico gerativo padrão, o poder explanatório do modelo residia na métrica de avaliação e na utilização de convenções formais de simplificação da formulação de regras<sup>17</sup>. As convenções formais, como, por exemplo, a ‘notação alfa’ para expressão de processos assimilatórios, eram de fato hipóteses empíricas que teriam de ser corroboradas pelas evidências, pela sua capacidade de expressar as chamadas ‘generalizações linguisticamente significativas’. Os mecanismos formais oferecidos pela teoria teriam tal capacidade de expressão na medida em que pudessem abreviar ou simplificar a expressão de regularidades em uma língua particular, ao invés de lidar com o mesmo conjunto de fenômenos através da proliferação de regras independentes.

Paul Kiparsky foi um dos primeiros investigadores a chamar a atenção para o campo dos processos de mudança diacrônica como evidência para as convenções formais e, portanto, para a forma das gramáticas<sup>18</sup>. A relevância do entendimento dos processos diacrônicos para questões relativas à forma das gramáticas manteve-se mesmo com o advento da Fonologia Natural e com a necessidade, na Fonologia Gerativa padrão, de se introduzir o conceito de naturalidade para se capturar generalizações que não poderiam ser expressas lançando-se mão apenas dos mecanismos formais de abreviação e da preferência pelos mesmos dada pela métrica de avaliação<sup>19</sup>. Para tornar breve uma história longa, podemos nos ater às seguintes conclusões deste período inicial de desenvolvimento:

- (i) As línguas possuem processos não-naturais do ponto de vista sincrônico, mas que em geral são naturais em sua origem, tendo a sua naturalidade original sendo perdida por meio de processos de simplificação de regras<sup>20</sup>.
- (ii) Processos diacrônicos dependentes de contexto são processos sincrônicos possíveis, mas o inverso não é verdade<sup>21</sup>.

---

17. Ver Botha (1971) e Kiparsky (1972).

18. Cf. Kiparsky (1968, 1972).

19. Ver Bach e Harms (1972) e Schane (1972).

20. Cf. Bach & Harms (1972) e Hyman & Schuh (1974).

21. Ver Hyman & Schuh (1974) e King (1969).

A observação em (i) deriva-se indutivamente a partir do estudo de casos em que o que pode ser entendido diacronicamente como um processo de simplificação de regras (no sentido formal de ‘eliminação de símbolos’ ou abreviação de regras) atua na história das línguas de modo a eliminar as motivações fonéticas por trás de um processo existente em uma dada língua. Em termos mais formais, imaginando-se a história de uma língua como descrita por uma seqüência de gramáticas  $\langle G_1, G_2, \dots, G_n \rangle$  e a existência de uma regra qualquer  $R_n$  em  $G_n$  que pode ser descrita como não-natural ou não-plausível (uma *crazy rule*, nos termos notórios empregados por Bach & Harms 1972), temos que  $R_n$  seria em geral o reflexo de uma regra natural  $R_i$  presente em alguma gramática anterior  $G_i$  (para  $i \neq n$ ). A naturalidade da regra anterior  $R_i$  teria sido ‘eliminada’ por algum processo de simplificação que atua na transição entre as gramáticas da seqüência mencionada<sup>22</sup>.

O ponto em (ii) aparece como uma generalização possível a ser derivada de (i). Podemos exemplificá-lo com um fenômeno particular. Na língua Twi<sup>23</sup>, quando dois tons altos (H) tornam-se adjacentes em função da aplicação de um processo morfológico como prefixação, uma dissimilação se aplica abaixando o segundo tom. Mesmo que ainda fonologicamente alto (H), o segundo tom ocorre em um registro mais baixo ou grave do que o do primeiro tom, também H. Tal processo, conhecido como *downstep* e bastante comum nas inúmeras línguas tonais da África Subsaariana, é tido como um processo sincrônico recorrente, mas sem contraparte diacrônica. Diacronicamente, o que se observa é o processo mais ‘natural’, em que o gatilho fonético para o abaixamento do segundo tom é evidente. Nesse processo, chamado de *downdrift* e que também ocorre como processo sincrônico no próprio Twi e em outras línguas, o segundo tom H tem seu registro abaixado (!H) quando precedido por um tom baixo (L):

(2) HLH > HL!H

O processo de *downstep* seria então, por hipótese, sempre um reflexo de um processo anterior de *downdrift* que foi modificado pelo apagamento do tom L, apagamento que elimina o contexto ‘natural’ de aplicação do processo de abaixamento de registro<sup>24</sup>.

As conclusões acima, embora advindas do estudo da mudança sonora dentro de paradigmas formais particulares (e a despeito do seu caráter “datado”), parecem ser corroboradas por pesquisas mais recentes e realizadas fora de tais abordagens particulares. A distinção que fazem, por exemplo, Bach & Harms (1972) entre a atuação de processos de simplificação de regras durante a transmissão das mesmas (isto é, a aquisição por gerações sucessivas) e a atuação de restrições de ‘plausibilidade’ (naturalidade, marcação) no processo de inovação, de introdução de novas regras, é similar à distinção, efetuada por Ohala (2003), entre a inovação de “mini mudanças sonoras” por um lado, e a transmissão das mesmas, sendo esses processos condicionados por fatores potencialmente distintos (o que também é constatado em Hale (2003)). Assim como em Bach & Harms (1972), a distinção entre simplificação e restrições de naturalidade permite que regras naturais tenham a sua naturalidade eliminada ou obscurecida diacronicamente, em Ohala (2003) se tem a afirmação a seguir, como conclusão da revisão por ele apresentada sobre os fatores fonéticos condicionadores da iniciação de mudanças sonora:

22. Podemos observar que os processos de simplificação eram compreendidos então como o correlato estrutural ou gramatical do que, na teoria da mudança sonora estabelecida dentro da lingüística histórica pelos neogramáticos, eram reconhecidos como distintos processos analógicos (King 1969).

23. Língua africana, falada em Gana, e pertencente à família Kwa. Também conhecida na literatura como (Twi-) Fante ou Akan, nomes de variedades distintas desta língua.

24. Cf. Hyman & Schuh (1974), Schachter & Fromkin (1968); cf. Ohala (1987: 216).

*“I take it as demonstrated that historical grammars of language should have phonetic naturalness; it is not clear that psychological grammars need it”<sup>25</sup>*

Tais conclusões são, então, suficientes em si para estabelecer o fato de que a questão das motivações sincrônicas e diacrônicas é importante para o tema da naturalidade, sendo de especial importância para o debate no ponto em que esse se encontra atualmente. Voltaremos a essa distinção na seção 3.

## 2.2. Naturalidade em modelos fonológicos baseados em regras (MBR)

Os modelos fonológicos baseados em regras (MBR) apresentam duas estruturas ou classes de afirmações teóricas que podem ser alvo de julgamentos de naturalidade. Em primeiro lugar, como já observamos, as *regras* de um sistema fonológico podem ser mais ou menos naturais em função da sua recorrência, sendo que o aparato formal da teoria por meio do qual as regras são formuladas deve possuir uma forma direta e econômica de expressá-las. Enquanto afirmações de regularidades no interior de um sistema, as regras são o meio formal para a captura dos processos fonológicos da gramática e possuem um formato geral que, disseminado a partir da fonologia gerativa padrão, é bastante conhecido, conforme se vê a seguir<sup>26</sup>:

(3)  $A \rightarrow B / X\_Y$

A teoria fonológica conteria uma série de mecanismos formais para expressar o fato de que certas regras são naturais ou recorrentes, enquanto outras não o são. Chomsky & Halle (1968) discutem, por exemplo, o uso da ‘notação alfa’ (ou, de forma mais geral, ‘variáveis sobre valores de traços’) que é capaz de restringir a afirmação de processos assimilatórios de forma a distinguir os processos comuns e recorrentes de outros não atestados<sup>27</sup>. Ao discutirem um processo de assimilação de ponto de articulação na língua uma consoante seguinte, os autores em questão observam que uma primeira função da convenção alfa é de ‘colapsar’ regras distintas que poderiam ser vistas como independentes dentro do formalismo, simplificando-as dentro de uma única regra<sup>28</sup>:

(4)

$$[+ \text{cons}] \rightarrow \left( \begin{array}{l} \alpha \text{ anterior} \\ \beta \text{ coronal} \\ \gamma \text{ alto} \\ \delta \text{ recuado} \end{array} \right) / \left( \begin{array}{l} \alpha \text{ anterior} \\ \beta \text{ coronal} \\ \gamma \text{ alto} \\ \delta \text{ recuado} \\ +\text{cons} \end{array} \right)$$

A alternativa, na ausência de tal convenção ou mecanismo formal de formulação de regras, seria dispor de diversas regras sem conexão formal óbvia, uma para cada ponto de articulação envolvido na assimilação<sup>29</sup>. O formalismo impede, ainda, a formulação de processos de assimilação não-atestados e pouco plausíveis.

25. Cf. Ohala (2003: 685).

26. Cf. Chomsky & Halle (1968: 332).

27. Ver Chomsky & Halle (1968:346; 350-351).

28. Cf. Chomsky & Halle (1968:350).

29. Idem, p.351.

Outra forma ou classe de julgamentos de naturalidade nos modelos baseados em regras diz respeito não ao formato das regras, mas ao seu *ordenamento* (ou ordem de aplicação). Kiparsky (1968) apresentou as chamadas ‘assimetrias de ordenamento’, caracterizadas, por exemplo, pela tendência histórica de mudanças que favorecem certos tipos de ordenamentos entre regras - ordenamentos que poderiam ser chamados de “não-marcados”. Os conceitos de ‘alimentação’ e ‘sangramento’ foram definidos formalmente como relações entre pares de regras dentro de derivações particulares<sup>30</sup>.

O caso de nasalização de vogais antes de segmentos nasais pode ser considerado um processo natural. Uma vogal marcada, digamos [y], por exemplo, pode sofrer nasalização em uma língua que apresente esse fenômeno para [ɨ̃]. Da mesma maneira, a assimilação pela nasal do ponto da consoante que a segue também pode ser vista como natural. A oclusiva labial aspirada, mesmo sendo um segmento menos natural, ou seja, mais marcado, poderia condicionar a realização de nasal coronal como labial. Processos de assimilação podem ser expressos, em MBR, através de regras de espriamento de traços. Os casos exemplificados acima apontam que a naturalidade está no traço, ou antes, em seu conteúdo intrínseco, não no segmento. No caso de o gatilho de assimilação ser a uma consoante labial aspirada, por exemplo, pode-se postular que a assimilação se dá pelo espriamento do traço [labial], que configura esse segmento, também portador – casualmente – do traço (valoradamente marcado) [+ glote espalhada]. No caso da nasalização sofrida por [y], o fenômeno também reflete a naturalidade do traço [– arredondado] para as vogais [– recuado].

Processos de assimilação de ponto por nasal são muito frequentes nas línguas do mundo. Também são frequentes processos de assimilação de vozeamento. Segundo Silva (1986), em Krenak<sup>31</sup> ocorrem ambos os processos. Tanto um processo de assimilação em que uma nasal coronal passa a ter o ponto da consoante que a segue, quanto um processo em que essa mesma nasal vozeia a consoante adjacente. Vejamos um exemplo:

|     |                           |         |         |
|-----|---------------------------|---------|---------|
| (5) | Representação subjacente: | /nkrɔt/ | ‘forte’ |
|     | Assimilação de vozeamento | ngrɔt   |         |
|     | Assimilação de ponto      | ŋgrɔt   |         |
|     | Forma de superfície:      | ŋgrɔt   |         |

A disseminação de padrões de regras nas línguas do mundo aponta para a predição de impossibilidade de certas regras. A teoria de traços, sobretudo em sua versão não-linear<sup>32</sup>, consegue dar conta dessa impossibilidade em seu formalismo, ao lidar com mudança de traços, considerando alvos e gatilhos da regra. Traços alheios a alvos e gatilhos não poderiam ‘surgir’ como resultado. Assim, nesse quadro teórico, pode-se falar em regras impossíveis. Os MBR são capazes de formalizar as regras mais frequentes nas línguas do mundo, ou seja, conseguem formalizar processos naturais. O formalismo, por consequência, também cria a expectativa de previsão daquilo que não tem lugar, já que seria capaz de falar sobre o que não pode acontecer e explicar por que um determinado fenômeno não ocorre.

30. Kiparsky (1972: 194) observa que a noção de assimetrias de ordenamento entre regras já era problemática para uma teoria, como a fonologia gerativa padrão, que tinha a noção de maior simplicidade ou naturalidade de certos ordenamentos atrelada estritamente à métrica de contagem de símbolos em regras.

31. Língua cuja família linguística (Botocudo) é vinculada ao hipotético tronco Macro-Jê. Os dados de Silva (1986) se originam de área localizada no estado de Minas Gerais. De acordo com Silva (Idem. p. 8), “Há índios krenák habitando outros estados do Brasil como São Paulo, Mato Grosso e Goiás e ainda cidades vizinhas às suas terras; sendo que levantamento anterior, realizado pela própria autora, indicava a existência de membros desse grupo em dois municípios do estado do Espírito Santo (Idem, p. 9).

32. A versão da teoria de traços é independente ao tema aqui exposto, uma vez que ela pode ser adotada tanto em modelos baseados em regras quanto naqueles baseados em restrições. Mais especificamente em relação aos modelos baseados em regras, mais pertinentes aqui são o formato dessas regras e seu ordenamento.



O formalismo em MRB traz a vantagem de poder expressar processos frequentes. Apesar disso, também permite a expressão de processos não naturais, pouco frequentes e até mesmo inexistentes nas línguas humanas. A capacidade dos MBR de expressar processos não-naturais será retomada na seção 3, ao focalizarmos padrões fonológicos sincrônicos não-naturais no âmbito da crítica de Vaux (2008) à Teoria da Otimalidade.

### 2.3. Naturalidade em OT

Na Teoria da Otimalidade (doravante OT), a naturalidade seria expressa através das restrições de marcação. Para a OT, toda gramática seria o resultado da resolução de conflitos entre restrições universais – resolução essa que se daria através da hierarquização dessas restrições: quanto mais baixo uma dada restrição se localizar na hierarquia, maior a probabilidade de serem realizados na superfície elementos que a desrespeitam. Há dois tipos básicos de restrições: as de fidelidade – que militam contra a discrepância entre input e output –, e as de marcação – que militam a favor de estruturas menos marcadas universalmente, ou seja, mais naturais. Outra forma de encarar as restrições de marcação seria considerar que essas estejam embasadas em fatos de articulação e percepção.

Myers (1997) defende que a OT pode dar conta da motivação fonética que subjaz aos processos fonológicos de uma forma que escapa às análises derivacionais dos modelos baseados em regras. Em sua análise, Myers redefine muitas das restrições de marcação com ênfase na percepção. O autor tenta dar conta de alguns fenômenos como os de assimilação, propondo algumas conjunções e disjunções de restrições.

A Teoria da Otimalidade não lida com processos, sendo que as representações de saída são colocadas na condição de *outputs* candidatos gerados por um dos componentes, o gerador. Esses candidatos são avaliados e o candidato ótimo é aquele que será de fato o *output* realizado. Dessa forma, o processo não é contemplado pela teoria. Vejamos, em (6), como ficaria a análise de candidatos para o input /nkrɔt/ ‘forte’, da língua Krenak.

Para dar conta de realizações a partir de itens como /nkrɔt/ em (6), as restrições apresentadas a seguir são relevantes, ou seja, estão fortemente hierarquizadas, no Krenak. As duas primeiras são de marcação e as outras duas são de fidelidade.

ICC<sup>33</sup> (voz) – estão proibidas sequências consonantais com elementos discordantes em vozeamento.

ICC (ponto) – estão proibidas sequências consonantais com elementos discordantes para ponto de articulação.

IDENT<sup>34</sup> (voz) – segmento no output que divirja em vozeamento de seu correspondente no input está proibido.

IDENT (ponto) – segmento no output que divirja em ponto de articulação de seu correspondente no input está proibido.

As restrições de marcação estão mais altamente hierarquizadas que as de fidelidade. As primeiras não conflitam, por esse motivo não estão crucialmente hierarquizadas entre si. O mesmo ocorre com as restrições de fidelidade.

33. ICC: IDENTICAL CLUSTER CONSTRAINT (‘RESTRIÇÃO DE GRUPO IDÊNTICO). Cf. Pulleyblank (1997).

34. IDENT: IDENTIDADE.

(6)

| /nkrət/ | ICC (voz) | ICC (ponto) | IDENT (ponto) | IDENT (voz) |
|---------|-----------|-------------|---------------|-------------|
| nkrət   | *!        | *           |               |             |
| ngrət   |           | *!          |               | *           |
| ŋkrət   | *!        |             | *             |             |
| ŋngrət  |           |             | *             | *           |

Atestada transliguisticamente, a naturalidade da concordância de vozeamento e da homorganicidade de consoantes contíguas é vista na OT como uma tendência e pode ser representada nesse modelo por restrições como ICC (ponto) e ICC (voz). Nesse modelo, portanto, não constituiriam realidade processos como os de assimilação de ponto e de vozeamento.

Outro ponto no tratamento da naturalidade nesse modelo constitui o que McCarthy e Prince (1994) chamam de emergência do não-marcado<sup>35</sup>. Os autores chamaram a atenção para o fato de que é o padrão não-marcado que emerge, sob determinadas condições, como em alguns processos de formação de palavras, por exemplo. Um exemplo com o qual podemos ilustrar esse fato é o de reduplicação em Guarani (Mbyá)<sup>36</sup>:

(7)

- a. [ᵐbokɔj] ‘dois’                      [ᵐbokɔᵐbokɔj]                      ‘de dois em dois’  
b. [o-maᵐdaw] ‘chamou’                      [o-maᵐdamaᵐdaw]                      ‘chamou, chamou’  
c. [õ-mij] ‘mexeu-se’                      [õ-mimij]                      ‘mexeu-se e mexeu-se’

Em Guarani (Mbyá), é permitido o padrão (CV)CVC, como em 7a, [ᵐbokɔi] ‘dois’. Na reduplicação, no entanto, ocorre apenas o padrão (CV)CV, como em [ᵐbokɔᵐbokɔi] ‘de dois em dois’, o mesmo ocorre em 7b e 7c. Isso significa que, em certos casos (como na reduplicação), ocorre apenas o padrão não-marcado (CV) no reduplicante, embora a língua admita a existência de padrões marcados (como é o caso da sílaba CVC).

A restrição que proíbe a existência de coda – não-coda – não está altamente hierarquizada, conforme podemos observar a partir da ocorrência de itens como [ᵐbokɔi]. No entanto, isso não significa que ela não poderá ser importante em alguns momentos, como ocorre na reduplicação, na qual o Mbyá opta pelo padrão CV, não-marcado.

35. Rice (2007) acrescenta uma outra evidência da marcação: a submergência do não-marcado, que seria o fenômeno oposto: em certas condições (como na assimilação de ponto por consoante nasal), segmentos portadores do valor não-marcado para o traço [nasal], o negativo, demonstram passividade nesse fenômeno.

36. Agradecemos a David Costa por nos ter chamado a atenção sobre processos do Guarani e por nos ter fornecido dados dessa língua, por ele estudada no quadro do projeto ‘Fonologia da frase e fonologia segmental do Mbyá Guarani: uma proposta de análise’.

### 3. NATURALIDADE E DUAS CONCEPÇÕES DE ARQUITETURA DA GRAMÁTICA

Na seção 2, apresentamos uma perspectiva histórica seletiva acerca dos fenômenos e motivações teóricas para a introdução da noção de marcação e da noção associada de naturalidade nos modelos fonológicos formais. A partir de agora submetemos à análise um dos papéis que a noção de naturalidade tem em alguns dos debates centrais da teoria lingüística contemporânea, em especial aquele referente aos modelos alternativas de arquitetura da gramática.

Desde o advento das fonologias baseadas em restrições<sup>37</sup>, e em especial da Teoria da Otimalidade no início dos anos 90, como alternativas aos modelos clássicos baseados em regras ordenadas, veia à tona a questão das razões empíricas e conceituais que podem ser oferecidas para escolha de um dos modelos em detrimento do outro<sup>38</sup> (Bromberger e Halle (1989), Roca (1997), Idsardi (1998), Vaux (2008)).

O tema da naturalidade, e da expressão de padrões naturais e não-naturais nas fonologias das línguas naturais, recorre como provendo uma classe de fenômenos e de domínios explanatórios dentro dos quais a comparação dos dois modelos de arquitetura pode ser frutiferamente encaminhada. Com base no que foi apresentado nas seções anteriores, sintetizamos a classe de fenômenos cujo tratamento está em questão:

(8)

a. Padrões fonológicos sincronicamente naturais e diacronicamente naturais (por exemplo, o ensurdecimento de obstruintes em final de palavras, como no alemão e no russo).

b. Padrões fonológicos sincronicamente não-naturais e diacronicamente naturais (por exemplo: epêntese no Uyghur<sup>39</sup> (Vaux, 2008); alternância em Fula (Ohala, 1987: 216).

A classe de fenômenos em **a** tem sido o foco de discussões acerca do domínio, diacrônico ou sincrônico, em que devem ser inseridas as explicações ou motivações fonéticas para um dado padrão (Blevins (2009), Kiparsky (2006), Vaux (2008)). Por razões gerais de simplicidade teórica, argumenta-se, por exemplo, que toda e qualquer afirmação de motivações de naturalidade deva ser retirada das gramáticas sincrônicas, uma vez que os referidos padrões, como o processo recorrente de ensurdecimento de obstruintes em posição final, têm uma explicação independente em termos diacrônicos (Blevins (2009)). Não nos ocuparemos mais das questões relativas aos fenômenos em **a** em nosso trabalho, mas apontamos aqui a sua importância crucial para alguns dos debates atuais da teoria fonológica<sup>40</sup>.

---

37. Exemplos de outras teorias fonológicas baseadas em restrições, além da OT, são a Teoria das Restrições e Estratégias de Reparo (Paradis (1988)) e a Fonologia Declarativa (Scobbie, Coleman & Bird (1996)).

38. É evidente que muitos investigadores têm optado por modelos relativamente híbridos que incorporam características tanto das arquiteturas orientadas a interação entre restrições sobre outputs quanto a restrições sobre inputs, descrições estruturais e com ordenação extrínseca de processos. Há, entretanto, um interesse recorrente em se testar as predições e poder explanatórios das versões mais fortes de cada alternativa (cf. e.g. Roca 1997, Vaux 2008).

39. Um caso de epêntese considerado não-natural em Uyghur será abordado em 3.1.

40. Devemos fazer a observação adicional de que mesmo a existência de certos processos ou padrões sincrônicos não-naturais é contestada em diversos casos particulares. Kiparsky (2006), por exemplo, argumenta que os casos apresentados de vozeamento final devem ser propriamente reanalisados. O mesmo investigador oferece uma análise alternativa para alguns dos casos alegados, como o do Somali (família Cushítica, África oriental).

Nas seções seguintes, trataremos dos problemas levantados pelo conjunto de fenômenos em **b**. Em particular, focalizaremos a avaliação feita por Vaux (2008) de que a Teoria da Otimalidade ‘padrão’ teria problemas sérios em lidar com fenômenos fonológicos não-naturais em virtude de propriedades intrínsecas do modelo. Antes disso, entretanto, podemos apresentar brevemente o tipo de problema que está em jogo, com o caso da alternância já referida observada na língua Fula, apresentada em Anderson (1981) e brevemente discutida por Ohala (1987). Nesta língua há uma alternância regular, também chamada de ‘gradação’, em contextos particulares, entre consoantes oclusivas orais e oclusivas pré-nasalizadas que alternam com consoantes contínuas subjacentes. O caso relevante é o de /w/, que é a única consoante para qual a alternância envolve também uma mudança de ponto:

(9)

/war/ “matar” → [bar] ~ [mbar]

/war/ “vir” → [gar] ~ [ŋgar]

Anderson (1981) argumenta que duas semivogais labiodorsais têm de ser distinguidas fonologicamente, /w/<sub>1</sub> e /w/<sub>2</sub>, sem que essa distinção (que ele formaliza em termos da especificação do traço [+/- anterior]) tenha correlatos fonéticos. Segundo o autor, esse seria um caso em que a caracterização fonológica, abstrata de um som, não pode ser reduzida somente ao seu conteúdo fonético, constituindo assim parte do ‘resíduo não-natural’ da fonologia do Fula. Para Anderson (1981) esse tipo de resíduo não-natural carece de motivação ou explicação extra-linguística (em termos perceptuais ou motores gerais, daí a sua caracterização como não-natural), mas são passíveis de compreensão apenas dentro de uma teoria fonológica formal.

Ohala (1987), por outro lado, afirma que as alternâncias apresentadas têm sim um caráter natural, fonológico, mas de natureza diacrônica: as oclusivas \*/b/ e \*/g/ teriam se fundido em /w/ em posição inicial de raiz (os dois itens apresentados em (9) seriam então, historicamente, \*bar e \*gar) e as alternâncias seriam um padrão cristalizado que denuncia a origem dos (sincronicamente idênticos) segmentos /w/ distintos. O processo de mudança é foneticamente natural em sua origem, pois \*/b/ e \*/g/ fundiram-se em /w/, ambos sendo segmentos com a especificação de traço [+grave]. Anderson (1981), por sua vez, considera a explicação histórica como irrelevante no caso em questão.

Se, por um lado, o papel das explicações diacrônicas e a relação entre fonética e fonologia são o pano de fundo para a discussão apresentada acima, recentemente a naturalidade e o papel da diacronia têm sido elencados como pontos a serem levados em consideração na escolha entre concepções alternativas da arquitetura da gramática<sup>41</sup>. A partir da seção seguinte apresentamos criticamente uma tentativa nesta direção.

### 3.1. Naturalidade e Arquitetura em Vaux (2008)

Em trabalho dedicado a defender a tese de que o componente fonológico das gramáticas deve ser de natureza derivacional e baseado em regras, Vaux (2008) enumera, entre os diversos conjuntos de fenômenos e problemas que sustentam a sua argumentação, o problema da naturalidade. Mais especificamente, Vaux (2008) afirma que a OT é incapaz, sem introduzir modificações nos seus postulados teóricos fundamentais, de expressar o fato de que as fonologias sincrônicas das línguas são apenas parcialmente naturais, efetivamente forçando as línguas a parecerem mais naturais do que elas realmente são<sup>42</sup>. Em uma série de passagens que retomam de forma condensada diversas das questões apresentadas por nós no presente artigo, o autor observa que:

41. Em relação à questão de quanto da diacronia estaria disponível nas gramáticas sincrônicas, ver também Becker, Ketz, e Nevins (2010).

42. Cf. Vaux (2008: 44-47; 54-55).

*“Classical OT inherits from Natural Phonology the belief that synchronic phonological systems are “natural”<sup>43</sup>.*

*“Existing OT implementations can be altered to account for the relevant phenomena but only at the cost of abandoning the central theoretical tenets [of the theory]... This loss of insight is inevitable, since OT is specifically designed to account for the (supposed) fact that all phonology is natural...the search for explanation in language will not find everything in synchronic structure... much of the explanation is to be found in history”<sup>44</sup>.*

De modo a prover evidências para as suas afirmações, Vaux (2008) descreve um caso de epêntese produtiva na língua Uyghur<sup>45 46</sup>. De acordo com o autor, o processo de epêntese em Uyghur viola as predições da OT que, baseadas em uma noção inflexível e universal de naturalidade, prevêem a inserção do segmento menos marcado e contextualmente selecionado. Em Uyghur, a epêntese se dá em diversos contextos, sendo sempre expressa pela inserção da semivogal palatal *y*<sup>47</sup> ou do rótico *r*<sup>48</sup>:

(10)

a. Inserção de *y* entre duas vogais em fronteira de morfema<sup>49</sup>:

oqu+Al- → [oquyal-] ‘ser capaz de ler’

ishlä+Al- → [ishläyäl-] ‘ser capaz de trabalhar’

b. Inserção de *y* entre raiz CV e sufixo C:

yu:-b → yuyup ‘lavar e ...’

su:-m → süyüm ‘meu líquido’

De acordo com o autor, a seleção não esperada de [y] ou [r] como segmentos epentéticos pode ser relacionada ao fato de que exatamente estes dois segmentos sofrem apagamento opcional em codas. Seguindo com sua análise, Vaux (2008) especula que a escolha de ambos para inserção resulta justamente de um processo histórico de hipercorreção relacionado ao seu apagamento em codas. Vaux (2008) afirma que a propriedade importante acerca da organização silábica do Uyghur, para os propósitos de sua análise, é que a língua evita sistematicamente sílabas superpesadas (por exemplo, do tipo CVVC). Entretanto, em Hahn (1998)<sup>50</sup> se descreve um processo no qual tanto *r* quanto *y* são assimilados, e não apagados, ao núcleo de sílabas superpesadas, com manutenção, portanto, do peso silábico original:

---

43. Idem, p. 44.

44. Idem, p.45.

45. Língua da família Túrquica falada na província chinesa de Xinjiang e em diversos países asiáticos, como a Rússia e o Cazaquistão.

46. Tal descrição pode ser lida em Vaux (2008:45-47).

47. Mantemos aqui a representação utilizada em Vaux (2008) para a semivogal (glide) palatal ao tratar do Uyghur.

48. Os dados se encontram em Vaux (2008:45), que cita Hahn (1991:25).

49. A notação em (10a) contém sufixos com uma vogal maiúscula (A). Trata-se de uma notação padrão para segmentos harmônicos em línguas que apresentam harmonia vocálica, como é o caso de diversas línguas Túrquicas. No caso em questão, A representa uma vogal não-alta sem especificação em relação a recuo/não-recuo. De forma bastante simplificada, em raízes com vogais recuadas a forma de superfície é [a]; e, quando o sufixo se prende a raízes com vogais não-recuadas, a forma realizada é a vogal não-recuada [ä]. Sobre os sistemas de harmonia das línguas Túrquicas, ver Comrie (1981).

50. Ver a página 386 da obra em questão.

(11)

*qorq* → [q<sup>h</sup>o:q] ‘medo’

*qayt* → [q<sup>h</sup>a:t] ‘retornar’

Mesmo com a observação de Hahn (1998) de que formas como *qorq* são formas escritas e, portanto, não correspondem necessariamente às formas subjacentes dos itens em questão, as formas atestadas, como [q<sup>h</sup>o:q] apresentam a estrutura superpesada CVVC. O mesmo vale para uma análise alternativa em que *r* e *y* são primeiramente apagados, sendo o apagamento seguido de um alongamento compensatório da vogal. Possível pela análise de Hahn (1998) para o Uyghur, a estrutura CVVC seria incompatível com essa língua se adotada a visão de Vaux, para quem a língua evitaria sistematicamente sílabas superpesadas. É interessante observar, a esse respeito, que o alongamento compensatório decorrente do apagamento de *r* ou *y*, o qual leva à produção de sílabas superpesadas nos exemplos acima, não é indicado por Vaux (2008: 45-46) na sua apresentação dos dados do Uyghur, muito embora tal alongamento seja explicitamente notado na fonte descritiva primária (cf. Hahn 1991: 25).

Outra generalização ou afirmação descritiva feita por Vaux (2008: 45-47) a respeito da epêntese em Uyghur, e que também nos parece discutível, diz respeito ao caráter sincrônica arbitrário dos segmentos. Hahn (1991: 23), por exemplo, observa que *todas* as vogais inseridas para fins de reorganização silábica em Uyghur são vogais altas. O fato de que o *glide* escolhido para inserção, *y*, ser também um segmento que pode ser analisado como tendo uma especificação de traço [+alto] pode apontar para a existência de motivações sincrônicas. De fato, a inserção de *y* ocorre, nos contextos que envolvem uma raiz CV e um sufixo C, *conjuntamente* com a inserção de uma vogal alta como em (10) abaixo (cf. Hahn (1991: 25)):

(12)

/dā + l/ → [diyil] “ser dito”

Como observação final a respeito de possíveis motivações sincrônicas que possam estar por trás da seleção dos segmentos epentéticos (o que invalidaria as afirmações de Vaux acerca do caráter problemático da epêntese em Uyghur), observamos novamente que limitações descritivas na apresentação dos dados pelo autor obscurecem a situação. Em (10a), apresentamos o dado referente à forma significando “ser capaz de trabalhar” como sendo → [ishlāyäl-], da forma como Vaux (2008: 45) a coloca. Entretanto, a fonte descritiva primária de Hahn (1991: 25) apresenta a mesma forma como sendo, em realidade, [ishliyäl-], derivada a partir da raiz /ishlā-/, onde fica claro mais um contexto – além daquele apresentado em (10) – em que o *y* inserido induz o aparecimento da vogal alta *i*. A existência, então, de limitações empíricas, descritivas acerca dos próprios fenômenos da fonologia do Uyghur, mesmo no nível de generalizações mais básicas, lança dúvidas acerca de análises mais profundas destinadas a apontar limitações em arcabouços teóricos mais amplos.

Sobre as limitações da OT, Vaux (2008) termina observando que:

*“In other words, a synchronically arbitrary segment is chosen for insertion by a completely regular phonological rule for reasons that are ultimately historical. RBP correctly predicts that language learners will be able to postulate unnatural rules of this sort if exposed to the right kind of evidence, whereas universalist implementations of OT wrongly predict that they should be unlearnable”<sup>51</sup>.*

51. Cf. Vaux (2008:47).

Entretanto, Vaux (2008) não demonstra que uma análise em termos da Teoria da Otimalidade é inviável. Mesmo que não possamos ainda oferecer, no presente trabalho, uma análise alternativa para a fonologia do Uyghur, julgamentos acerca da arbitrariedade dos segmentos epentéticos na língua em questão nos parecem precipitados. É interessante contrastar as afirmações de Vaux (2008) a respeito da incapacidade da OT em expressar processos não naturais de uma forma que dispense a postulação de restrições *ad hoc* ou específicas a gramáticas particulares, com aquela apresentada em Vaux (2000). Neste trabalho, Vaux argumenta a favor da necessidade de se reconhecer níveis de derivação para se expressar os efeitos de ciclicidade da harmonia vocálica em Uyghur (argumentando então contra o não-derivacionalismo da OT). O autor apresenta, explicitamente, de que forma análises em termos da OT enfrentam problemas sérios ao tratar destes fenômenos. Nenhuma argumentação similar, que demonstre limitações, ao invés de simplesmente imputá-las à OT, é observada em Vaux (2008) para os dados de epêntese do Uyghur.

Em relação à questão das explicações diacrônicas, Vaux (2008) faz alusão a impossibilidade que a OT teria em implementar o que ele chama de “Teoria Ohala” (*Ohala Theory*)<sup>5246</sup>, isto é: a idéia de que muitos dos padrões fonológicos encontrados nas línguas são produtos da história – restrições fonéticas ou sobre o processo de aquisição – e não devem fazer parte de descrições sincrônicas (cf. especialmente as seções 2.1 e 3 do presente trabalho). A razão para a impossibilidade da OT em implementar a ‘Teoria Ohala’ seria a mesma razão apresentada acima para o problema que a OT teria em expressar padrões fonológicos não-naturais: a supostamente obrigatória expressão de padrões explanatórios dentro de sistemas sincrônicos. Mesmo observando que não há aqui um problema de princípio, e que a OT pode excluir de descrições sincrônicas aqueles padrões passíveis de explicações diacrônicas<sup>5347</sup>, o autor insiste que a OT, *na prática*, não incorpora tal estratégia por uma limitação básica da teoria, aquela que consiste em

*‘incorporating function, origins and explanation in general into the synchronic grammar’*<sup>5448</sup>

Uma vez que há o reconhecimento de que, mesmo para a OT, há a possibilidade de se implementar a chamada ‘Teoria Ohala’, a segunda crítica de Vaux (2008) padece da mesma limitação apresentada para a crítica anterior: a ausência de uma demonstração de impossibilidade de fato de a OT lidar com um conjunto específico de fenômenos ou um *desideratum* teórico qualquer.

---

52. Cf. idem, p.54-55

53. Cf. Vaux (2008: 54).

54. Cf. idem, p.55.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos apresentar neste trabalho uma investigação preliminar de um conjunto seletivo de usos da noção de naturalidade e do seu desenvolvimento histórico no quadro de teorias formais da gramática. Evidentemente muito mais pode ser dito a esse respeito, nosso objetivo aqui tendo sido o de relacionar o problema da naturalidade com aquele dos domínios explanatórios em linguística (diacronia e sincronia) e com a questão da escolha entre concepções alternativas de arquitetura da gramática.

Pela apresentação que fizemos do desenvolvimento histórico das noções correlatas de marcação e naturalidade, nos parece razoável apontar que, se no momento da confecção do modelo ‘completo e exaustivo’ de uma teoria fonológica que representa o SPE havia uma distinção entre marcação – relacionada aos conceitos formais ou abstratos de oposição – e uma noção de ‘naturalidade fonética’, relacionada com a interface entre fonologia e fonética (então encarnada nos aspectos substantivos da teoria dos traços), a distinção entre os dois conceitos parece ter-se diluído. Com a constatação de que a utilização de uma métrica de simplicidade baseada somente na contagem de símbolos e na utilização de convenções formais de abreviação de regras era insuficiente para expressar certas generalizações linguísticas significativas (cf. seção 2), as noções de marcação e naturalidade (ou plausibilidade fonética) tornaram-se virtualmente indistinguíveis. Tal identificação torna-se especialmente óbvia, por exemplo, na OT padrão, que expressa a naturalidade fonética de padrões ou configurações particulares diretamente na forma de ‘restrições de marcação’ (cf. seção 2.3).

Finalmente, introduzimos uma crítica particular, elaborada por Vaux (2008), que fazendo uso da noção de naturalidade, e crucialmente da existência de padrões fonológicos sincrônicos não-naturais, argumenta pela superioridade das concepções baseadas em regras e derivacionistas da arquitetura da gramática. Concluimos, com base na ausência de uma demonstração explícita da incapacidade do aparato teórico padrão da OT em lidar com esses padrões, e também com base em aparentes limitações descritivas relativas à língua Uyghur (ou pelo menos da forma como os dados de tal língua são utilizados ou apresentados por Vaux), que parece ser precipitado, no que diz respeito à questão da naturalidade, imputar tal limitação à OT.

#### NATURALIDADE E ARQUITETURA DA GRAMÁTICA

**ABSTRACT:** This paper aims to present the role of naturalness in contemporary debates on the architecture of grammar, especially regarding the choice between rule-based models and constraint-based ones, such as the Optimality Theory (OT). We discuss the importance of a diachronic dimension to explain sound patterns, and outline a brief history of the development of naturalness and its theoretical function. In the last part we present Vaux’s (2008) view, which claims that OT would face difficulties in handling synchronically unnatural phonological patterns. Our standpoint is that, unlike Vaux’s claim that OT requires derivation levels, his belief that OT fails to express unnatural patterns is far from being conclusive.

**KEYWORDS:** phonology, naturalness, markedness, Optimality Theory, derivational models.



## REFERÊNCIAS:

BACH, E. & R. T. HARMS. How do Languages Get Crazy Rules? In: R. Stockwell & R. Macaulay (eds.) *Linguistic Change and Generative Theory*. Indiana University Press, 1972. p. 1-21.

BECKER, M., N. KETREZ & A. NEVINS. The Surfeit of the Stimulus: Analytic biases filter lexical statistics in Turkish laryngeal alternations. *Language*, v. 87, n.1, p. 84-125, 2011.

BLEVINS, J. Phonetic Explanations for Recurrent Sound Patterns: Diachronic or Synchronic? In: E. Raimy & C. Cairns (eds.) *Contemporary Views on Architecture and Representations in Phonology*. MIT Press, 2009. p. 325-336.

BLOOMFIELD, L. *Language*. Henry & Holt Co, 1933.

BOTHA, R. *Methodological Aspects of Transformational Generative Phonology*. The Hague: Mouton, 1971.

BROMBERGER, S. & M. HALLE. Why Phonology is Different. *Linguistic Inquiry*, v. 20, p. 51-70, 1989.

COMRIE, B. *The Languages of the Soviet Union*. Cambridge University Press, 1981.

HAHN, R. *Spoken Uyghur*. Seattle: University of Washington Press, 1991.

HAHN, R. Uyghur. In: L. Johanson & E. Csató (eds.) *The Turkic Languages*. Routledge Language Family Series: Routledge, 1998. p. 379-396.

HALE, M. Neogrammarian Sound Change. In: B. Joseph & R. Janda (eds.) *Handbook of Historical Linguistics*. Blackwell Publishers, 2003. p. 343-368.

HYMAN, L. & R. SCHUH. Universals of Tone Rules: Evidence from West Africa. *Linguistic Inquiry*, v. 5, p. 81-115, 1974.

IDSARDI, W. Tiberian Hebrew Spirantization and Phonological Derivations. *Linguistic Inquiry*, v. 29 (1), p. 37-73, 1998.

JOSEPH, B. Lachmann's Law Once Again. *Linguistic Inquiry*, v. 10, p. 363-365, 1979.

KING, R. *Historical Linguistics and Generative Grammar*. Prentice-Hall, 1969.

KIPARSKY, P. Linguistic Universals and Linguistic Change. In: E. Bach & R. Harms (eds.) *Universals in Linguistic Theory*. Holt, Rinehart & Winston, 1968.

\_\_\_\_\_. Explanation in Phonology. In: S. Peters (ed.) *Goals of Linguistic Theory*. Prentice-Hall, 1972. p. 189-227.

\_\_\_\_\_. Amphichronic Linguistics versus Evolutionary Phonology. *Theoretical Linguistics*, v. 32, p. 217-236, 2006.

McCARTHY, J. The Emergence of the unmarked. In: McCarthy, J. (Ed.) *Optimality Theory in Phonology*. Malden: Blackwell Publishing, 1994 [2004].

- MYERS, S. Expressing Phonetic Naturalness in Phonology. In: I. Roca (ed.) *Derivations and Constraints in Phonology*. Clarendon Press, 1997. p. 125-152.
- OHALA, J. Explanation in Phonology: Opinions and Examples. In: W. Dressler, *et al. Phonologica 1984*. Cambridge University Press, 1987. p. 215-225.
- \_\_\_\_\_. Phonetics and Historical Phonology. In: B. Joseph & R. Janda (eds.) *Handbook of Historical Linguistics*. Blackwell Publishers, 2003. p. 669-686.
- PARADIS, C. On Constraints and Repair Strategies. *The Linguistic Review*, v. 6: 71-97, 1988.
- POSTAL, P. *Aspects of Phonological Theory*. New York: Harper & Row, 1968.
- PULLEYBLANK, D. Optimality Theory and Features. In: ARCHANGELI, Diana and Langendoen, D. Terence. *Optimality Theory: An Overview*. Oxford: Blackwell, 1997.
- QUINTINO, W. P. *Aspectos da fonologia Xavante*. Dissertação de Mestrado. IEL, Universidade Estadual de Campinas: Campinas, 2000.
- RICE, K. Markedness in phonology. In: De Lacy, P. *The Cambridge handbook of phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- ROCA, I. Derivations or Constraints, or Derivations and Constraints? In: Roca, I. (ed.) *Derivations and Constraints in Phonology*. Clarendon Press, 1997. p. 3-41.
- SCHACHTER, P. & V. FROMKIN. *A Phonology of Akan*. University of California Working Papers in Phonetics 9, UCLA, 1968.
- SCHANE, S. Natural Rules in Phonology. In: R. Stockwell & R. Macaulay (eds.) *Linguistic Change and Generative Theory*. Indiana University Press, 1972. p. 199-229.
- SCOBBI, J., J. COLEMAN & S. BIRD. Key Aspects of Declarative Phonology. In: J. Durand & B. Laks (Eds.) *Current Trends in Phonology: Models and Methods*. ESRI: University of Manchester, UK, 1996. p. 685-709.
- SILVA, T. C. A. da. *Descrição fonética e análise de alguns processos fonológicos da língua Krenák*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais: Belo Horizonte, 1986.
- SOARES, M. F. & G. DAMULAKIS. Do Princípio do Contorno Obrigatório e línguas faladas no Brasil. *Revista Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, Poslin/FALE/UFMG, v.15, n.2: 229-252, 2007.
- TRUBETZKOY, N. S. *Grundzüge der Phonologie*. (Travaux de Cercle Linguistique de Prague, 7), Praga, 1939.
- VAUX, B. Disharmony and Derived Transparency in Uyghur Vowel Harmony. In: M. Hirotani *et al. Proceedings of NELS 30*, p. 671-698, 2000.
- VAUX, B. Why the Phonological Component Must Be Serial and Rule-Based In: B. Vaux & A. Nevins (eds.) *Rules, Constraints and Phonological Phenomena*. Oxford University Press, 2008. p. 20-60.