

FONOLOGIA LEXICAL - MODELOS E PRINCÍPIOS -

SEUNG-HWA LEE
IEL-UNICAMP

1 - INTRODUÇÃO

No Modelo-Padrão da Fonologia Gerativa (doravante, FG), estabelecido por Chomsky & Halle (1968), as regras fonológicas aplicam-se na saída da sintaxe – as estruturas de superfície da sintaxe constituem as formas subjacentes do componente fonológico. Nesse modelo, as regras fonológicas são usadas para explicar as relações morfológicas, não distinguindo os condicionamentos morfológicos dos condicionamentos fonológicos, ou seja, a FG não diferencia as regras alofônicas das regras alomorfêmicas, como fazia o Estruturalismo Americano, que postula três níveis de representação – fonético, fonêmico e morfofonêmico. Assim, a FG abandona o nível intermediário da teoria anterior e passa a escrever as regras fonológicas com os símbolos de junção ou com as fronteiras fonológicas, tais como +, #, para derivar as regularidades fonéticas. Isso aumenta a abstração das regras e das representações fonológicas extrapostas só pela ordem linear, não estabelecendo distinção entre as regras fonéticas universais e as regras morfológicas de línguas particulares. Conseqüentemente, a intuição do falante nativo é ignorada pelas representações fonológicas; em outras palavras, a FG centraliza a generalização e a simplificação na descrição e na explicação de fenômenos fonológicos, introduzindo a representação obtida dos sons abstratos, tornando as representações fonológicas extremamente abstratas, de modo que se distanciam da faculdade lingüística inata do falante nativo. Enfim, a FG descreve formalmente os fenômenos fonológicos com as regras fonológicas e as fronteiras fonológicas, para derivar as representações fonéticas corretas; no entanto, não reserva um lugar para a interação entre a fonologia e a morfologia.

No início da Gramática Gerativa, o léxico é considerado apenas como uma listagem dos formativos gramaticais ou um conjunto idiossincrático imprevisível e não-organizado. Com o surgimento dos estudos da morfologia e do léxico na Gramática Gerativa, a partir de Chomsky (1970),¹ o léxico tornou-se um componente importante. Siegel (1974) afir-

¹ Chomsky (1970) mostra que a entrada do componente sintático é a palavra, isto é, o processo derivacional das palavras acontece no léxico.

ma que as regras de formação das palavras são constituídas de níveis distintos ordenados – Hipótese de Nível Ordenado (LOH, "Level Ordering Hypothesis"). Adotando as idéias de LOH, Pesetsky (1979) afirma que a saída de todo processo morfológico é a entrada para o componente fonológico, abrindo, então, o caminho para a Fonologia Lexical (doravante, FL).

Nas próximas seções discutem-se os modelos da FL e os princípios da FL.

2 – MODELOS

2.1 – Modelo da FL Clássica

Nas primeiras versões da FL, chamadas por Kaisse & Hargus (1993) de FL Clássica, encontra-se uma organização altamente condicionada no léxico, transferindo uma parte das regras fonológicas para o léxico – uma parte do componente fonológico integrou-se ao componente morfológico. A concepção básica defendida pela FL é a seguinte: a estrutura do léxico é composta de alguns níveis (ou estratos, em termos de Mohanan) ordenados, que são os domínios de algumas regras fonológicas, além dos domínios de algumas regras morfológicas.

No modelo da FL clássica, os componentes da fonologia e da morfologia intermisturam-se, de modo que as regras fonológicas relevantes aplicam-se à saída de toda regra morfológica, criando uma forma que é entrada para outra regra morfológica. A entrada de cada processo de formação de palavras é submetida às regras fonológicas dos seus níveis dentro do próprio léxico. Em outras palavras, a estrutura do léxico admite a aplicação cíclica de regras. A interação entre as regras morfológicas e as fonológicas deriva as representações lexicais distintas da representação subjacente. As representações lexicais são as palavras geradas pelo léxico, que, inseridas nas estruturas sintáticas, permitem a constituição de sintagmas através de regras de inserção lexical. Finalmente os sintagmas da sintaxe passam pelo componente fonológico pós-lexical para terem realização fonética. Em resumo, na FL há três representações: representação subjacente, representação lexical e representação fonética.² Neste modelo há dois tipos distintos de regras fonológicas: um tipo que se aplica no léxico, que corresponde às chamadas Regras Lexicais; um outro tipo, cuja aplicação se dá na saída da sintaxe, fora do léxico e que corresponde às chamadas Regras Pós-Lexicais. Depois da aplicação das regras pós-lexicais é que a representação fonética se realiza. As características das regras lexicais e das regras pós-lexicais podem ser resumidas da seguinte maneira:

² Na fonologia gerativa padrão somente existem duas representações: representação subjacente, representação fonética, (Mohanan: 1982)

i) As regras lexicais podem referir-se à estrutura interna das palavras, enquanto as regras pós-lexicais não podem;

ii) As regras lexicais são cíclicas, enquanto as regras pós-lexicais não o são;

iii) As regras lexicais submetem-se à Preservação de Estrutura, enquanto as regras pós-lexicais não se submetem;

iv) As regras lexicais devem preceder todas as aplicações de regras pós-lexicais;

v) As regras lexicais podem ter exceções, enquanto as regras pós-lexicais não podem;

vi) As regras lexicais devem preceder todas as aplicações das regras pós-lexicais, enquanto as regras pós-lexicais devem ser precedidas de todas as aplicações das regras lexicais;

vii) As regras lexicais sujeitam-se à ordem disjuntiva, enquanto que as regras pós-lexicais sujeitam-se à ordem conjuntiva. (Borowsky: 1986, Kiparsky: 1983)

Para a FL, portanto, o léxico é considerado como a estrutura composta de alguns níveis ordenados, que são os domínios de algumas regras fonológicas, de modo que o componente fonológico existe não só depois da Sintaxe mas, também, no léxico. Assim, a FL explica melhor a intuição do falante nativo com relação à teoria formal, eliminando muitos problemas da FG e do Estruturalismo Americano. Além disso, com esta abordagem elimina-se o símbolo de fronteiras morfológicas, usando os colchetes morfológicos.

2.2 – Modelo de Booij & Rubach (1987)

A versão da FL Clássica tem sofrido constantes modificações. Halle & Mohanan (1985) argumentam que o último nível do léxico pode ser não-cíclico. Booij & Rubach (1984, 1987) mostram que as regras lexicais são divididas pelos dois componentes diferentes no léxico – um componente cíclico, motivado pelo componente morfológico e um componente pós-cíclico, motivado pelo próprio componente fonológico.

O destaque desse modelo é que existem dois componentes fonológicos: um motivado pela morfologia e outro motivado pela fonologia. Nessa perspectiva, as regras pós-cíclicas aplicam-se logo depois de todos os processos morfológicos, enquanto as regras lexicais aplicam-se depois de cada um dos processos morfológicos, de tal maneira que as regras pós-lexicais não se sujeitam à Condição de Ciclo Estrito e as regras pós-lexicais são não-cíclicas. Para a FL Clássica, cada nível da morfologia é associado a um nível próprio da fonologia, de tal maneira que as regras lexicais são, intrinsecamente, cíclicas.

2.3 – Modelo de Borowsky (1986, 1993)

Nesse modelo, os itens lexicais básicos – raiz e sufixo – passam pelo componente fonológico e entram no componente nível 1 onde é possível formar novas formas, e depois voltam para o componente fonológico. Depois de completar a morfologia do nível 1, os referidos itens passam para o componente fonológico. No nível 2, existe um ciclo fonológico antes de entrar na morfologia do nível 2 – ciclo da palavra. Este fato implica que há ciclo fonológico sem os processos morfológicos. Depois desse ciclo, as formas passam pela morfologia do nível 2 e intermisturam-se com a fonologia. Depois de terminar todo o processo morfológico do nível 2, a palavra prosódica – que é a saída do nível 2 – é inserida na estrutura frasal (componente sintático), que é, também, entrada para a fonologia.

Os destaques da teoria de Borowsky podem ser resumidos da seguinte forma: i) há ciclo de palavra que transforma o radical em palavra antes da morfologia do nível 2; ii) há só um componente para a fonologia, que é dominado por princípios de modo a diferenciar as regras lexicais e pós-lexicais; iii) as regras de nível 2 não se submetem à Preservação da Estrutura, que é uma propriedade das regras lexicais.

2.4 – Modelo de FL PROSÓDICA

Nas primeiras versões da FL, as operações morfológicas têm acesso direto à fonologia, de tal maneira que elas oferecem os domínios de aplicação de regras fonológicas – os colchetes morfológicos funcionam como o domínio da aplicação de regras fonológicas. Existem, no entanto, vários trabalhos (Booij & Rubach, 1984, 1987; Booij & Lieber, 1993; Inkelas, 1989, 1993) que mostram a falta de isomorfia entre as estruturas fonológicas e as estruturas morfológicas. Segundo Inkelas (1989, 1993), os domínios das regras lexicais coincidem com constituintes morfológicos, enquanto as regras fonológicas não têm acesso direto para as estruturas morfológicas ou para as estruturas sintáticas. Assim, Inkelas (1989, 1993) introduz os constituintes prosódicos como os domínios da aplicação de regras fonológicas e morfológicas, motivados independentemente das estruturas métricas – mora, sílaba, pé e palavra prosódica (Itô, 1986; Hayes, 1991).

A falta da isomorfia entre as estruturas fonológicas e as estruturas morfológicas é também registrada no PB: compostos, extrametricalidade, etc.

2.4.1 – Compostos

Os compostos do português mostram uma evidência de falta da isomorfia entre as estruturas morfológicas e as estruturas fonológicas – o

composto é morfológicamente uma palavra, mas fonologicamente ele forma duas palavras. Estas estruturas podem ser apresentadas em (1):

- (1) a. [vida]_M, [vida]_P
b. [guarda-chuva]_M, [guarda]_P [chuva]_P
onde M significa a palavra morfológica e P significa a palavra fonológica.

2.4.2 – Extrametricalidade (Invisibilidade)

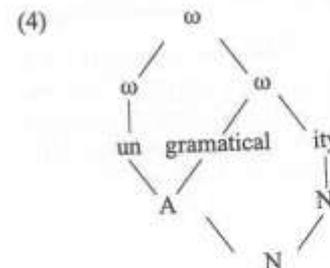
Na descrição de regra de acento do português (Bisol, 1992; Lee, 1994), a vogal temática do não-verbo do Português do Brasil é extramétrica, em outras palavras, esse elemento extramétrico é invisível para a fonologia, enquanto a vogal temática do não-verbo é incluído para formar a nova palavra.

- (2) a. (cas)a, (menin)o, (brasileir)o
b. (café), (paz)
- (3) a. livro -> livraria
b. mata -> matagal

Os exemplos de (2a) mostram que a vogal temática do não-verbo é extramétrica. Em (3b), a presença da vogal temática na palavra derivada evidencia que, no processo derivacional do PB, a vogal temática forma a base junto ao radical.

2.4.3 – Paradoxo de Ordem

Na FL clássica, há um velho problema, chamado "paradoxo de ordem" – os sufixos de nível n+1 não podem preceder os sufixos de nível 1.



Booij & Lieber (1993) mostra que a estrutura morfológica é diferente da estrutura fonológica, como em (4).

3.1 Hipótese de Domínio Forte

- (5) Hipótese de Domínio Forte ("*Strong Domain Hypothesis*")
 a. *All rules are available at the earliest level of the phonology.*
 b. *Rules may cease to apply, but may not begin to apply at a later level by stipulation.* (Kiparsky, 1983: 4)

A Hipótese de Domínio Forte implica que todas as regras fonológicas aplicam-se no nível mais alto do léxico e depois algumas regras podem-se apagar ("turned-off") em algum nível do léxico,³ de tal modo que as regras marcadas aplicam-se no nível mais alto do léxico – nível 1.

Considerem-se os seguintes exemplos.

- (6) a. assibilação: $t \rightarrow s / _ i$ (domínio nível 1)
 ex) presiden[t]e, presidên[s]ia
 ga[t]inho, *ga[s]inho

R
 |

- b. sonorização de s: $s \rightarrow z / _ [+soa]$ (domínio: pós-lexical)
 ex) de[z]de, de[z]onra, rapa[z]es, gato[z] amarelo[s]

Em (6a), a regra de assibilação do PB aplica-se no nível 1, na medida em que o sufixo – inho pertence ao nível 2 – essa regra se apaga depois do nível 1; em (6b) a regra de sonorização de s aplica-se em todos os níveis.

3.2 – Preservação de Estrutura

(7) *Structure Preservation*

Lexical rules may not mark features which are non-distinctive, nor creat structures which do not conform to the basic prosodic templates of the language (ie. syllable and foot template)

As regras lexicais se sujeitam à Preservação de Estrutura (SP), enquanto as regras pós-lexicais não. De acordo com a SP, somente os traços distintivos para o português podem ser inseridos durante os processos lexicais – por exemplo, isso prevê que não há fonema /N, tS, dZ/ no PB.

3.3 – Condição de Ciclo Estrito

Na FL, as regras lexicais não se aplicam uma vez na saída da morfologia, mas elas podem-se aplicar depois de cada operação morfológica, de tal maneira que a ciclicidade é simplesmente uma propriedade inerente das regras fonológicas lexicais – isso implica que as regras pós-lexicais são não-cíclicas.

- (8) Condição de Ciclo Estrito (Kiparsky 1982: 154)
 a. *Cyclic rules apply only to derived representation*
 b. *A representation F is derived with respect to rule R in cycle j iff F meets the structural analysis of R by virtue of a combination of morphemes introduced in cycle j or the application of a phonological rule in cycle j.*

Esta condição funciona como um bloqueio na aplicação das regras junto com *Elsewhere Condition*, ou seja, as regras fonológicas cíclicas aplicam-se somente em cada ciclo próprio – o ambiente derivado. A regra de abaixamento dátilo, por exemplo, aplica-se no ambiente derivado (cf. Wetzels, 1992), como se verifica em (9):

- (9) a. acr[Ó] + dromo
 b. dial[É]t + ico
 c. p[é]same, *p[É]same

A *Elsewhere Condition* prevê que as regras mais específicas têm prioridade nas suas aplicações em relação às regras menos específicas:

- (10) *ELSEWHERE CONDITION* (Kiparsky: 1982: 8)
Rules A, B in the same component apply disjunctively to a form F iff:
 (i) *The structural description of A (the special rule) properly includes the structural description of B (the general rule)*
 (ii) *The result of applying A to F is distinct from applying B to F. In that case, A is applied first, and if it takes effect, B is not applied.*

3.4 – Hipótese de Referência Indireta

Para explicar a falta de isomorfia entre as estruturas morfológicas e as estruturas fonológicas, Inkelas (1989, 1993) introduz a Hipótese de Referência Indireta (*Indirect Reference Hypothesis*) na teoria:

- (11) Hipótese de Referência Indireta
Phonological rules have access only to p-structure (i.e. not to m-structure or c-structure) (Inkelas (1993: 77)

Esta hipótese implica que as regras fonológicas nunca se aplicam diretamente na saída da morfologia – como na teoria da hierarquia de prosó-

³ O ponto de vista de Halle & Mohanan (1985) e Mohanan & Mohanan (1984) é contrário. Eles afirmam que o domínio não-marcado de aplicação da regra é pós-lexical – nível mais baixo.

dia (Selkirk, 1986; Zec & Inkelas, 1990), as regras fonológicas pós-lexicais nunca se aplicam diretamente na saída da sintaxe. Em outras palavras, as regras fonológicas aplicam-se no domínio prosódico, não no domínio morfológico.

Os domínios prosódicos do PB podem ser apresentados da seguinte maneira:

- (12) a. [gato]_m [gat]_po
b. [guarda-chuva]_m [guard]_pa [chuv]_pa

Nesses exemplos, a vogal temática vai ser vista para a fonologia através *Stray Adjunction* durante os processos lexicais – no nível 2.

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Kaisse & Hargus (1993), embora as características da FL Clássica sejam criticadas pelos vários autores, os fonólogos concordam com as seguintes idéias básicas da FL: i) há dois tipos de regras fonológicas – lexical e pós-lexical; ii) os domínios fonológicos internos à palavra não precisam coincidir com as estruturas morfológicas e métricas; iii) as línguas não permitem as regras pós-lexicais que se referem à estrutura interna da palavra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BISOL, Leda (1992). *O Acento: Duas Alternativas de Análise*. ms. Porto Alegre: UFRGS/PUCRS.
- BOOIJ, G. E. & R. Lieber (1993). *On The Simultaneity of Morphological and Prosodic Structure*. In: HARGUS, S. & E. M. KAISSE (eds.). *The Studies in Lexical Phonology*. Academic Press. San Diego.
- BOOIJ, G. E. & J. RUBACH (1984). *Morphological and Prosodic Domains in Lexical Phonology*. *Phonology Yearbook 1*, 1-27.
- (1987). *Postcyclic versus Postlexical Rules in Lexical Phonology*. *LI 18*, 1-44.
- BOROWSKY, T. (1986). *Topics in English and Lexical Phonology*. Doctoral dissertation, UMass, Amherst.
- (1993). *On the Word Level*. In: HARGUS, S. & E. M. KAISSE (eds.). *The Studies in Lexical Phonology*. Academic Press. San Diego.
- CHOMSKY, N. (1970). *Remarks On Nominalization*, In: *Readings in English Transformational Grammar*. (eds.) by R. JACOBS and P. ROSENBAUMS, Waltham, Mass.: Ginn, p. 194-221.
- CHOMSKY, N. and M. HALLE (1968). *The Sound Pattern of English*. Harper and Row, New York.
- HALLE, M. and K. P. MOHANAN (1985). *Segmental Phonology of Modern English*. *LI 16*, 57-116.

- HARGUS, S. & E. M. KAISSE (eds.). (1993). *Studies in Lexical Phonology*. Academic Press, San Diego.
- HAYES, B. (1991). *Metrical Stress Theory: principles and case studies*. Los Angeles: UCLA. (Santa Cruz: University of California – Course Material for LINS 217 – Linguistic Institute).
- INKELAS, S. (1989) *Prosodic Constituency in the Lexicon*. Doctoral Dissertation. Stanford University. Stanford.
- (1993). *Deriving Cyclicity*. In: HARGUS, S. & E. KAISSE (eds.). *The Studies in Lexical Phonology*. Academic Press. San Diego.
- ITÔ, Junko (1986). *Syllable Theory in Prosodic Phonology*. Doctoral dissertation, University of Massachusetts. Amherst.
- KIPARSKY, P. (1982). *Lexical Morphology and Phonology*. In: 1.-S. YANG ed., *Linguistics in the Morning Calm*, Hanshin, Seoul, 3-91.
- (1983). *Word-formation and The Lexicon*. In: F. INGERMAN, (ed.), *Proceedings of the Mid America Linguistics Conference*, University of Kansas.
- (1985). *Some Consequences of Lexical Phonology*. *Phonology Yearbook 2*, 85-138.
- LEE, S.-H. (1994). *A Regra do Acento do Português: Outra Alternativa*. *Letras de Hoje 98*, PUCRS. Porto Alegre.
- MOHANAN, K. P. (1982). *Lexical Phonology*. Doctoral dissertation, MIT.
- (1986). *The Theory of Lexical Phonology*. Reidel, Dordrecht.
- PESETSKY, D. (1985). *Morphology and Logical Form*. *LI 16*, 193-246
- PULLEYBLANK, D. (1986). *Tone in Lexical Phonology*. Reidel, Dordrecht.
- SELKIRK, Elisabeth O. (1986). *On Derived Domains in Sentence Phonology*. *Phonology Yearbook 3*, 371-404.
- SIEGEL, D. (1974). *Topics in English Morphology*. Doctoral dissertation. MIT.
- WETZELS, W. Leo (1992). *Mid Vowel Neutralization In Brazilian Portuguese*. *Cardenios de Estudos Linguísticos 23*, UNICAMP, Campinas.
- ZEC, D. & INKELAS, S. (1991). *Prosodically Constrained Syntax*. em *The Phonology-Syntax Connection*, S. INKELAS & D. ZES, (eds.), University of Chicago Press. Chicago.