

DOMÍNIOS DE LOCALIDADE NA FORMA FONOLÓGICA

Indaiá de Santana Bassani

Conceitos-chave do capítulo:

- Interface morfologia-fonologia
- Ciclos, Níveis e Fases
- Localidade e Linearidade
- Acento
- Alomorfia

A esta altura você já deve estar consciente de que, para a Morfologia Distribuída, a *palavra* em sua definição mais tradicional não é considerada uma unidade linguística privilegiada em termos fonológicos e semânticos. Essa unidade privilegiada é o morfema, redefinido em termos de traços abstratos e raízes. Em outras palavras, os domínios de correspondências especiais entre forma/estrutura e significado não necessariamente coincidem internamente à unidade tradicional *palavra* e, além disso, nem sempre esses domínios se correlacionam (MARANTZ, 1997).

No entanto, é fato empírico a ser explicado por qualquer teoria linguística que há ocorrência tanto de formas fonológicas previsíveis, como inesperadas, bem como de significados composicionais ou idiossincráticos. Esses fatos compõem a questão da delimitação dos domínios em que determinados fenômenos fonológicos e semânticos ocorrem.

O modelo da Morfologia Distribuída precisa, então, a partir de seus primitivos e pressupostos, (re)definir quais são os mecanismos

de geração de composicionalidade, previsibilidade e regularidade *versus* não composicionalidade, imprevisibilidade e irregularidade, fonológica e semântica. Por ser um modelo sintático de morfologia baseada em peças, além de uma teoria derivacional por natureza, o modelo assume que são as relações estruturais as responsáveis pelos resultados semânticos e fonológicos das derivações. Neste sentido, a noção de *localidade*, ou contexto local, é fundamental para o entendimento das relações estruturais entre morfemas. Em especial para o tratamento da fonologia, o modelo também se vale da noção de *adjacência linear*.

Neste capítulo, iremos explorar como relações estruturais de localidade e linearidade podem (ou não) ser relevantes para a definição das formas fonológicas. Serão apresentados dois fenômenos empíricos que revelam a interação entre forma fonológica e estrutura morfológica: o acento e a alomorfa contextual. Ambos os fenômenos, um de natureza suprasegmental (domínio da fonologia prosódica) e outro de natureza segmental, respectivamente, são tratados no modelo por teorias de fases na palavra. Logo, nosso primeiro passo é compreender melhor o que são empiricamente os domínios de interação entre fonologia e morfologia e o que é uma teoria de fases na palavra, para depois entender as suas aplicações.

1. Ciclos e níveis

Neste capítulo, interessa-nos explorar os domínios de interação entre forma fonológica e estrutura morfológica. Iniciemos com um breve histórico de como fenômenos dessa natureza foram tratados em teorias lexicalistas para chegar a uma apresentação de como podem ser tratados em Morfologia Distribuída.

Com Chomsky e Halle (1968) – *The sound pattern of English*

(*SPE*) – se inicia a Fonologia Gerativa. Nesse trabalho e na literatura subsequente até meados dos anos 1980, os domínios de interação entre regras fonológicas e estrutura morfológica/criação de palavras foram abordados ainda de forma tímida, pois o enfoque recaía sobre as operações puramente fonológicas, por exemplo, assimilações, apagamentos, alterações em fonemas independentemente da estrutura – se morfema, palavra, frase fonológica etc. - em que ocorrem.

Entretanto, duas generalizações empíricas importantes foram extraídas no âmbito da interação citada: há dois tipos de regras fonológicas e dois tipos de afixos. As regras fonológicas foram categorizadas como:

- i. cíclicas: se aplicam de forma iterativa a uma palavra em caso de adição de determinados afixos, ou seja, a cada adição de morfema, a regra encontra contexto estrutural para se aplicar;
- ii. não cíclicas: se aplicam apenas uma vez após todos afixos terem sido concatenados à palavra, ou seja, se aplicam somente após a aplicação de todas as regras morfológicas.

Os afixos foram categorizados em:

- i. cíclicos: disparam a aplicação de regras fonológicas cíclicas após serem concatenados à palavra;
- ii. não cíclicos: não disparam a aplicação de regras fonológicas cíclicas após serem concatenados à palavra.

As duas generalizações, embora correlacionadas, são diferentes porque, de acordo com Schwayder (2015, p.4), a primeira propõe que existem (no mínimo) dois momentos de aplicação da fonologia na derivação, ao passo que a segunda propõe

que alguns afixos não são transparentes (estão inativos) para a fonologia cíclica, mas todos participam da fonologia não cíclica. Vejamos alguns breves exemplos para ilustrar tais conceitos.

A atribuição de acento primário no português é uma regra cíclica, já que, em geral, o acréscimo de sufixos derivacionais leva a uma redistribuição do acento da palavra base, como vemos nos exemplos em (1) abaixo, com as palavras derivadas a partir dos sufixos *-eza*, *-mento*, *-al*, *-ico*, *-ção*. A sílaba com acento primário está sublinhada.

- (1) a. belo > beleza'
 b. 'embelezar' > 'embelezamento'
 b. laranja > laranjal
 c. problema > problemático
 d. capacitar > capacitação

Por outro lado, a neutralização da vogal átona final, regra fonológica que afeta vogais médias átonas (i.e. /e/ e /o/) em posição de final de palavra, transformando-as nas vogais altas correspondentes (i.e. /i/ e /u/), só se aplica uma vez, após a anexação de todos os afixos. Essa regra faz referência a palavras fonológicas, definidas como palavras que contêm pelo menos um acento primário, e não a partes de palavras (ex. afixos).

- (2) a. diferent/e/ > diferent/i/ > diferent[i]
 b. gostos/o/ > gostos/u/ > gostos[u]

No entanto, apesar de a regra de atribuição de acento ser uma regra de natureza cíclica – que naturalmente se reaplica em palavras derivadas –, alguns afixos parecem ser invisíveis para essa regra. Prefixos em geral, sufixos flexionais e a formação de palavras compostas não levam à redefinição do acento primário na palavra

formada, tal como revelam os dados abaixo:

- (3) a. legal > ilegal; fazer > refazer; solo > subsolo; guerra > pós-guerra⁹³
 b. árvore > árvores; gato > gatos
 c. sofá-cama; quebra-queixo

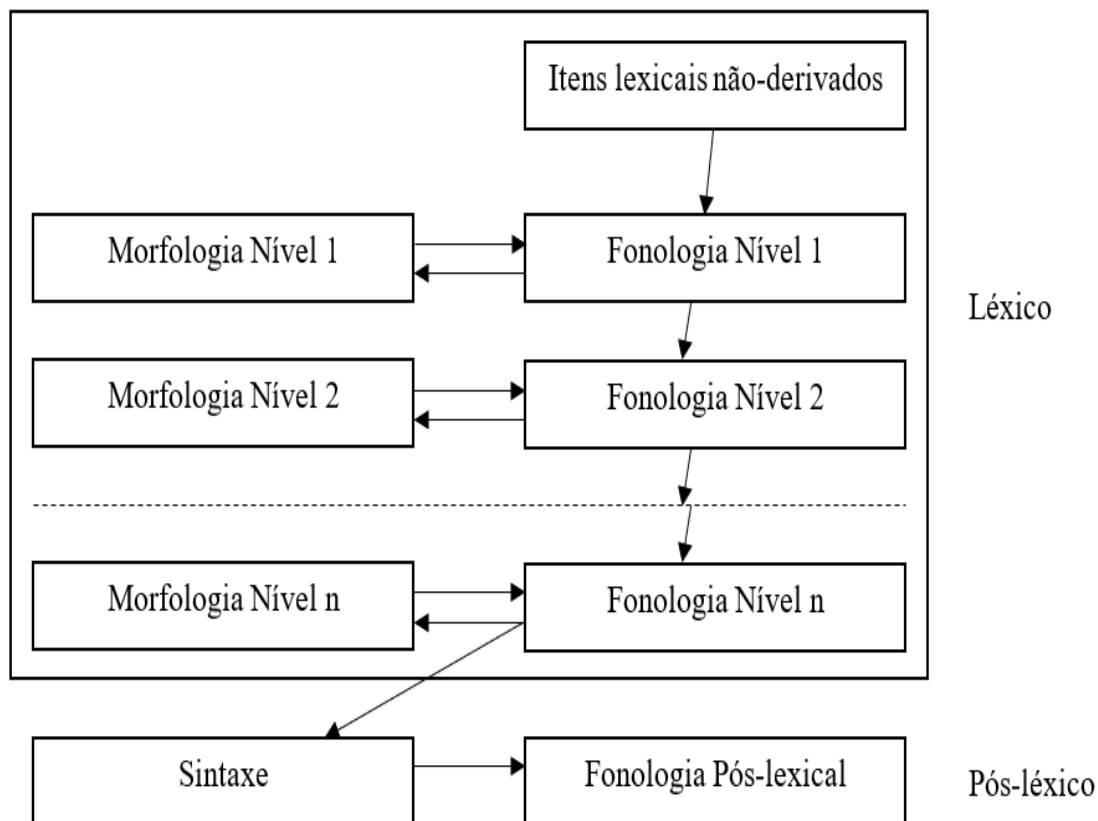
Assim, sufixos como *-al*, *-eza*, *-mento* e *-ico* são cíclicos porque disparam a realização da regra fonológica de acento, que é de natureza cíclica, ao passo que os sufixos flexionais (em geral) e os prefixos não disparam a reaplicação da regra e, por isso, são classificados como afixos não cíclicos. Ainda, em SPE, a descrição da interação entre morfologia e fonologia era explicitada na descrição de regras que se aplicavam a fronteiras de morfemas e/ou fronteiras de palavras por meio de símbolos limítrofes para fronteira de morfema (+), fronteira de palavra (#) e fronteira de palavras antes de pausa (##). Por exemplo, a estrutura de uma palavra composta como *blackboard* ('lousa') era explicitada como em (4)a. (CHOMSKY; HALLE, 1969, p. 16) e a estrutura de uma palavra derivada como *theatrical* ('teatral') era representada como em (4)b. (CHOMSKY; HALLE, 1969, p. 33), e essas fronteiras poderiam ser referidas nas regras morfofonológicas. Um exemplo desse tipo de referência está na regra de apagamento em (4)c (CHOMSKY; HALLE, 1969, p. 88), em que se especifica que o elemento apagado está dentro de um morfema.

- (4) a. $[_N \# [_A \# \text{black} \#]_A [_N \# \text{board} \#]_N \#]_N$
 b. $[_A [_N \text{theatr}]_N \text{ic+al}]_A$
 c. $\text{æ}l \rightarrow \emptyset / \text{ik+} \underline{\quad}$

⁹³ Como aponta Schwindt (2001), nesse caso o prefixo possui acento mostrando-se uma palavra fonológica independente e, recebendo, portanto, o rótulo de prefixo composicional em oposição ao que rotula prefixo lexical. Os prefixos lexicais são, para o autor, os que não têm independência prosódica.

Diferentemente, no modelo da Fonologia e Morfologia Lexical (KYPARSKY, 1982; MOHANAN, 1982), a interação entre a estrutura da palavra e a fonologia tem influência direta sobre a proposta de arquitetura do modelo (Figura 1). Sugere-se que a Gramática é composta de dois componentes: o lexical e o pós-lexical, e toda a interação fonologia-morfologia se dá no componente lexical. Assume-se que o léxico de uma língua é altamente gerativo e estruturado em níveis (ou ciclos). Esses níveis são domínios para aplicação regras fonológicas e morfológicas, que podem (re)ocorrer simultaneamente em um mesmo nível. Ainda, além da interação entre as operações morfológicas lexicais e as operações fonológicas (regras lexicais), prevê-se que operações fonológicas podem se aplicar também pós-lexicalmente, após a estruturação sintática de uma sentença ou sintagma (regras pós-lexicais). Por isso, a hipótese lexicalista forte, descrita no capítulo *Morfologia Distribuída: origem e motivações*, teve um de seus apogeus nesse modelo.

Figura 1 – Fonologia e Morfologia Lexical.



Fonte: Kiparsky (1982b, p.4, tradução nossa).

Não é o objetivo deste capítulo a apresentação detalhada do modelo da Fonologia e Morfologia Lexical (veja a seção *Para saber mais*), então, apenas para facilitar o entendimento do tratamento do fenômeno em Morfologia Distribuída que iremos expor adiante, ilustraremos uma derivação simplificada com reaplicação da regra de acento, baseada e adaptada de Bisol (2012, p. 69) e exposta no Quadro 1. A derivação refere-se à formação das palavras *tempo*, *temporal* e *temporalidade*. Destacamos a regra de acento, tal como definida abaixo, para fins de clareza de exposição:

- (5) Descrição simplificada da regra de acento primário no domínio da palavra lexical:
 - a. Atribua um asterisco à sílaba final pesada, ou seja, sílaba de rima ramificada. Em outras palavras, acentue a última sílaba se essa for pesada (coda preenchida por segmento);
 - b. Nos demais casos, forme um constituinte binário (não iterativamente), com proeminência à esquerda, do tipo (* .), junto à borda direita da palavra. (Ou seja, forme um troqueu silábico (sílaba forte + sílaba fraca) a partir da fronteira direita.)

Quadro 1 – Derivação de *tempo*, *temporal* e *temporalidade*.

	[teNp-o] _N	[[teNp-o]al] _N	[[[teNp-o]al]idade] _N
LÉXICO			
Nível da raiz			
Fonologia (Nível 1)			
Silabificação	[teN.po.]	[teN.po.]	[teN.po.]
Acento (aplicação 1)	[teN.po.]	[teN.po.]	[teN.po.]
Morfologia (Nível 1)			
Afixação		[[teN.po.]al]	[[teN.po.]al]
CCA		[[teN.po.]al]	[[teN.po.]al]
Fonologia (Nível 2)			
Silabificação c/ epêntese		[[teN.po.]ral.]	[[teN.po.]ral.]
Acento (aplicação 2)		[[teN.po.]ral.]	[[teN.po.]ral.]
Morfologia (Nível 2)			
Afixação			[[teN.po.]ral.]dade]
CCA ⁹⁴			[[[teN.po.]ral.]dade]
Fonologia (Nível 3)			
Silabificação c/ epêntese ⁹⁵			[[[teN.po.]ra.l]i.da.de]
Acento (aplicação 3)			[[[teN.po.]ra.l]i.da.de]
Convenção de Bracketing ⁹⁶		[teN.po.ral]	[teN.po.ra.li.da.de]
PÓS-LÉXICO			
Neutralização da vogal final	[teN.pu.]		[teN.po.ra.li.da.di]
Palatalização			[teN.po.ra.li.da.dzi]
Nasalização da vogal	[tẽN.pu.]	[tẽN.po.ral]	[tẽN.po.ra.li.da.dzi]

Fonte: Adaptado de Bisol, 2014, p. 95.

Vemos que, no nível da raiz, primeiro ciclo, nenhuma regra se aplica. No primeiro nível da fonologia, após a silabificação dos

94 CCA refere-se a *Convenção de Apagamento de Acento*, que define que o acento deve ser apagado na mudança de ciclo/nível.

95 Uma análise alternativa à epêntese é a assunção de que existem alomorfes contextuais *-ral* e *-idade* para os sufixos *-al* e *-dade*.

96 A convenção de *bracketing* define que os colchetes, que demarcam os domínios de estrutura ou formação morfológica, somente são visíveis no nível lexical e devem ser apagados quando a formação sai desse nível, pois são invisíveis no nível pós-lexical. Assim, de acordo com essa teoria, a sintaxe desconhece informações morfológicas. Pelo explicitado até o momento neste livro, sabe-se que esse pressuposto, também conhecido como *hipótese da integridade lexical*, não é assumido pelo modelo da Morfologia Distribuída.

segmentos, a regra de acento é aplicada uma primeira vez. No primeiro nível da morfologia, o afixo adjetival⁹⁷ *-al* é adicionado e, após a inserção da consoante epentética /r/ durante a silabificação, a sequência *tempo-r-al* é formada. Novamente, no segundo nível da fonologia, há aplicação da regra cíclica de acento, formando a sequência *temporal*. O afixo *-al* é cíclico, pois está visível para a regra de acento. A regra de acento se aplica ainda uma terceira vez após a afixação de *-dade* e epêntese da vogal, no terceiro ciclo da fonologia no componente lexical. No nível pós-lexical, regras não cíclicas se aplicam, ou seja, essas regras se aplicam uma única vez à formação de saída do léxico. Vemos, então, que a distribuição das regras fonológicas nos domínios morfológicos, no nível da raiz, no nível da palavra e da palavra afixada, é completamente dependente da assunção de um léxico gerativo, nivelado e independente do componente sintático, cuja caracterização não é objeto central desta teoria.

A partir desta breve demonstração, esperamos que fique claro que o modelo da Morfologia Distribuída tem o desafio de derivar estes mesmos dados sem lançar mão de um léxico nesses moldes. Na próxima seção, apontaremos alguns caminhos já trilhados para tal.

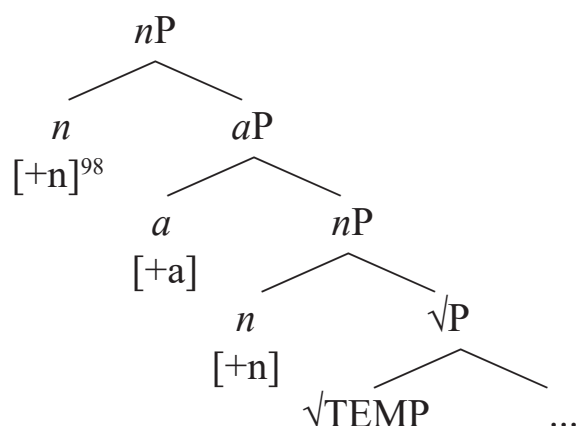
2. A interação entre fonologia, morfologia e sintaxe em Morfologia Distribuída

Como vimos no primeiro capítulo, segundo a arquitetura da Gramática proposta pelo modelo da Morfologia Distribuída, os morfemas abstratos e as raízes são organizados por meio de operações de concatenação e movimento de núcleos no componente sintático. Desse modo, são gerados os núcleos complexos, combinações de nós terminais sintáticos responsáveis por constituir o que pode

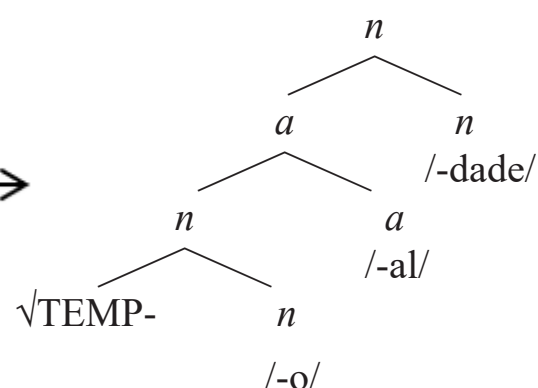
⁹⁷ Há também o sufixo *-al* presente em estruturas nominais (e.g. *temporal* com significado de “chuva forte”). Não iremos discutir as possíveis relações entre esses sufixos.

ser equiparado à noção de palavra – o elemento X^0 da estrutura sintática – em teorias lexicalistas. Vejamos o exemplo a seguir com a estrutura simplificada para *temporalidade*:

(6) Estrutura sintática



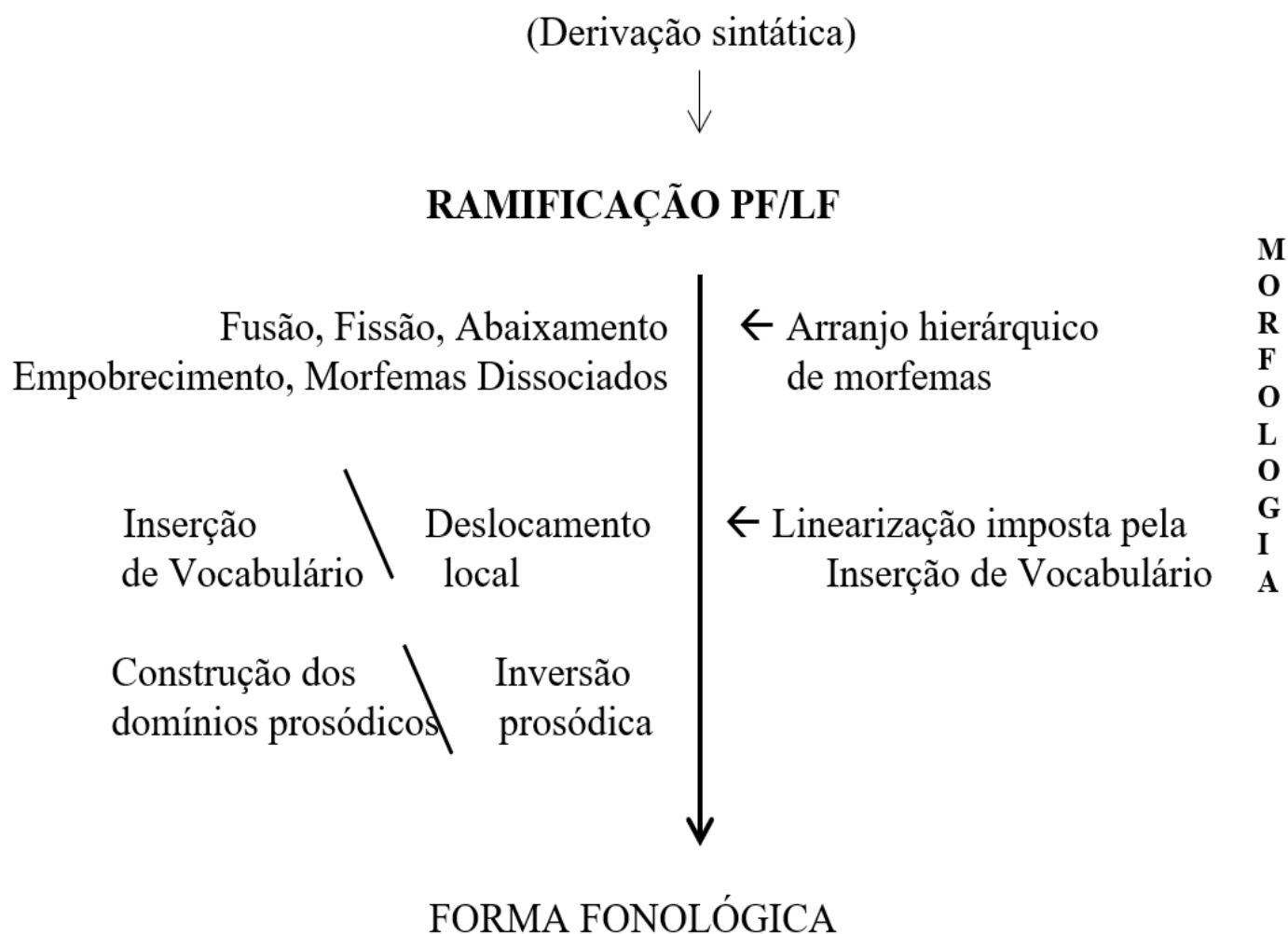
(7) Estrutura após linearização



No momento em que *Spell-Out* ocorre, as estruturas são enviadas separadamente para PF e LF, para obtenção de forma fonológica e interpretação semântica, respectivamente. No caminho para o componente fonológico, de acordo com a premissa de inserção tardia, os nós terminais sintáticos (e talvez as raízes) receberão material fonológico. Embick e Noyer (2001) propõem que as estruturas sintáticas são linearizadas antes da inserção de vocabulário, tal como demonstrado em (7). Nesse mesmo trabalho, encontramos uma proposta um pouco mais apurada da arquitetura do modelo no caminho para PF. Esse detalhamento visa abarcar as assimetrias (falta de correspondências) entre estrutura morfossintática e estrutura fonológica, ainda que os autores considerem especialmente a Fonologia Segmental. A Figura 2 ilustra o ramo de PF. Nele, está contido o componente morfológico, que é um conjunto de operações de natureza morfofonológica, que você já viu no capítulo *Operações morfológicas*:

98 Representamos os traços morfossintáticos que compõem os núcleos nominais e adjetivais como $[+n]$ e $[+a]$ para fins de simplificação. Uma análise detalhada precisará definir com mais cuidado a natureza de tais traços. Além disso, deixamos aberta a possibilidade de a raiz tomar um complemento.

Figura 2 – O ramo de PF da Gramática.



Fonte: Adaptado de Nóbrega (2014, p. 201) e de Embick e Noyer (2001, p. 566)

O primeiro trabalho em Morfologia Distribuída a abordar a distribuição dos domínios prosódicos nos domínios morfossintáticos foi o de Marvin (2002). O tratamento do fenômeno se baseia na assunção de *Spell-Outs* múltiplos, por fases ou ciclos primeiramente aventada nos trabalhos de Marantz (2001, 2007) e Arad (2003). Esse é o tópico de nossa próxima seção.

2.1 Fases na palavra

Nos moldes da proposta de uma derivação sintática por fases sugerida em Chomsky (2001), os trabalhos de Marantz (2001, 2007)

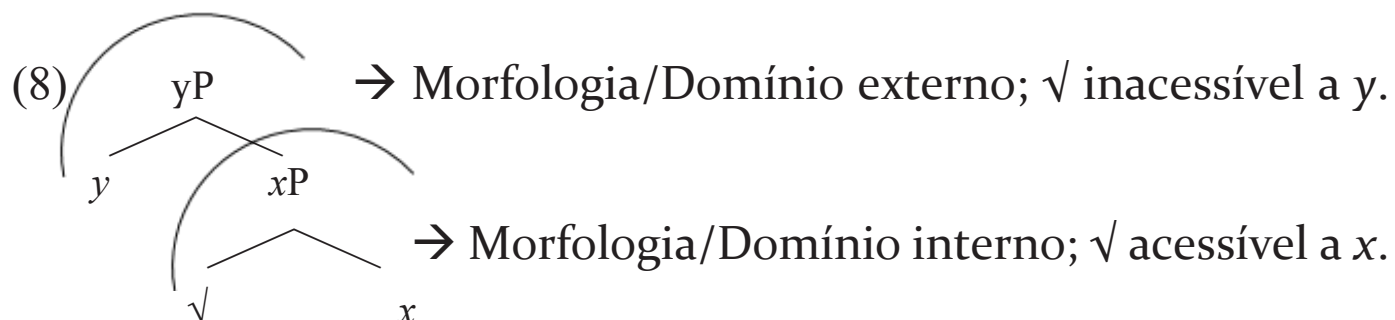
e Marvin (2001) consideram que núcleos funcionais que atribuem categoria às raízes (*a, n, v, etc.*) são núcleos definidores de fases ou ciclos na palavra. Em outros termos, na derivação de um núcleo morfológico complexo, os categorizadores desencadeiam o envio (*Spell-Out*) da estrutura sintática formada para os componentes fonológico e semântico. Logo, os categorizadores definem os domínios locais de forma e significado para interpretação das estruturas. Em um refinamento da proposta, esses mesmos trabalhos sugerem que há dois tipos de domínios em relação à interpretação semântica e à forma fonológica: o domínio interno, em que se dá a concatenação do primeiro núcleo categorizador à raiz, e o domínio externo, em que estruturas já categorizadas são recategorizadas.

Dubinsky e Simango (1996) foi um dos primeiros trabalhos a apresentar dados que motivam o reconhecimento da distinção entre um domínio interno e um domínio externo na formação da palavra. Ainda que em um aporte teórico lexicalista, os autores propõem as seguintes generalizações:

- a) A formação interna da palavra é caracterizada por uma potencial não previsibilidade na fonologia e na semântica (forma e significado potencialmente especiais) e uma incapacidade para tomar como *input* um radical que já foi concatenado a uma categoria lexical;
- b) A formação externa da palavra é caracterizada por uma regularidade na fonologia e na semântica e a capacidade de tomar como *input* um radical que já foi concatenado a uma categoria lexical.

Marantz (2007, p.5) reinterpreta as generalizações acima à luz dos pressupostos da Morfologia Distribuída do seguinte modo: a morfologia interna se concatena a raízes ou constituintes complexos abaixo do primeiro nó *x*, em que $x = v, n, a$ e constitui

núcleo de fase acima da raiz. Toda morfologia acima do primeiro nó x é morfologia externa, incluindo toda mudança de categoria. Observem a estrutura em (8), adaptada de Marantz (2007, p. 5), em que x e y representam núcleos categorizadores (a, n, v):



A previsão da teoria de fases na palavra é a seguinte: as idiosincrasias não são mais explicadas por ocorrerem no léxico, ou no primeiro nível do léxico, como no modelo de Morfologia e Fonologia Lexical. As idiosincrasias ocorrem na primeira fase (ou seja, primeiro xP) de formação da palavra, e a sistematicidade ocorre nas fases consecutivas. E todo o processo ocorre na sintaxe.

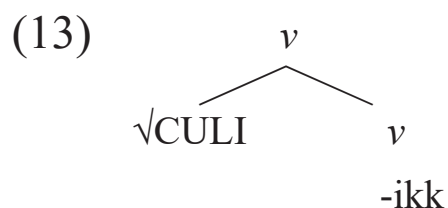
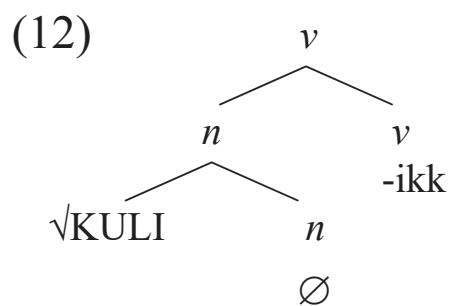
Marantz (2007, p. 12) fornece um exemplo para ilustrar tais conceitos, em especial, a manipulação da forma fonológica⁹⁹. Na língua malaiala (sul da Índia), o sufixo verbalizador *-ikk* forma i) verbos de atividade a partir de substantivos (como em (9)) ; ii) verbos causativos lexicais derivados a partir de raiz com semântica de incoatividade (como em (11)) e iii) verbos causativos sintáticos derivados a partir de base verbal inergativa (como em (10)). Os exemplos estão dispostos a seguir:

⁹⁹ Você poderá saber mais sobre a aplicação da teoria de fases à semântica no capítulo *Domínios de localidade na interpretação semântica*.

- (9) a. $kuli_{[n]}$ 'banho'
 b. $kuli_{[n]} + ikk- > kulikk_{[v]}$ 'dar banho, banhar'
- (10) a. $paat-_{[v]}$ 'cantar'
 b. $paat-_{[v]} + ikk- > paatikk-_{[v]}$ 'fazer (alguém) cantar'
- (11) a. $culi-$ 'ser enrugado/amarrotado'
 b. $culi- + ikk- > culikk_{[v]}$ 'enrugar/amarrotar' (transitivo)

(MARANTZ, 2007, p. 12)

Vejamos que as derivações em (9) e (11), por um lado, e (10), por outro, são estruturalmente diferentes, pois as primeiras são compostas por dois núcleos categorizados, portanto duas fases (n e v ; v e v), e a segunda é composta de somente um (v), que categoriza diretamente uma raiz com semântica incoativa, como representado na estrutura (12) para a formação do verbo denominal *kulikk* ('dar banho, banhar'), e na estrutura (13) para o verbo transitivo *culikk* ('enrugar/amarrotar'), comumente chamado causativo lexical. Em ambas, os núcleos complexos são representados após inserção de vocabulário e linearização:



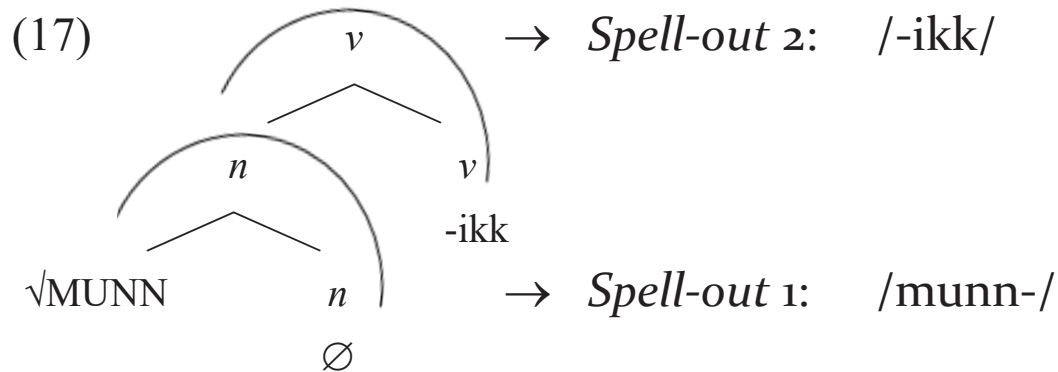
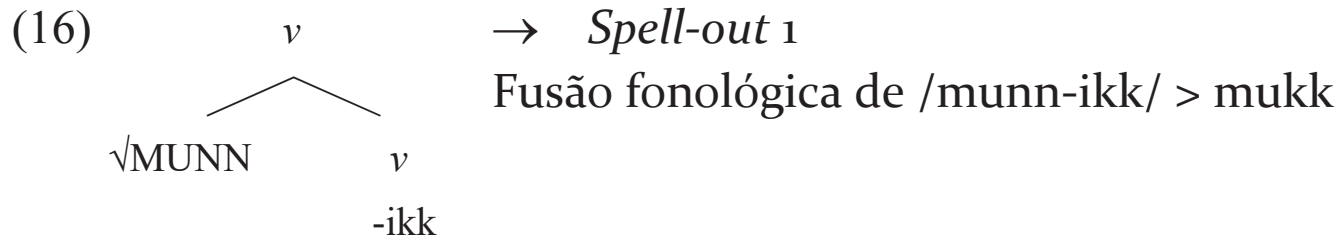
Essa língua apresenta um processo fonológico de junção de

segmentos na formação de verbos que só se atesta em causativos lexicais, não ocorrendo em causativos sintáticos e em verbos denominais. Vejamos os exemplos em (14) e (15) em que a mesma raiz *mun-*, cujo significado mais abstrato abarca a ideia de profundidade, está presente na estrutura do verbo *afundar* (*'sink'*), um causativo lexical que pode ser realizado como inacusativo (*O navio afundou*) ou transitivo (*O vento afundou o navio*), e no verbo inergativo *mergulhar* (*'take a dip'*), que pode fazer parte da estrutura de um verbo causativo sintático (*O João me fez mergulhar*).

- (14) *mun-*+ *ikk-* > *mukk*_[v] **munikk-* 'afundar'
 (15) *mun-*_[v]+ *ikk-* > *munikk-*_[v] **mukk* 'fazer mergulhar'

(MARANTZ, 2007, p. 13)

Essa assimetria empírica pode ser descritivamente classificada como uma alormorfia de raiz, do mesmo tipo que vemos em *'d/ɔ/rme'* ~ *'d/u/rmo'* no português. Essa alternância fonológica não pode ser explicada por motivações puramente fonéticas (ou fonológicas), já que as sequências de segmentos são idênticas, mas é naturalmente explicada pela estrutura do núcleo complexo na teoria de fases. Quando há duas fases, o Item de Vocabulário inserido na fase externa não tem acesso à informação fonológica da raiz para fins de aplicação da regra fonológica, e o processo de fusão não ocorre, pois o primeiro *Spell-Out* (envio para PF) ocorreu assim que o primeiro núcleo categorizador foi anexado. Ou seja, não há contexto estrutural para aplicação da regra. Veja ilustração a seguir:



Esse exemplo ilustra bem a ideia geral da teoria de fases, na medida em que cada concatenação de um núcleo categorizador define uma fase, em que há um domínio de atribuição da forma fonológica. Em (16), há só uma fase nucleada por v , e tanto a raiz \sqrt{MUNN} e o afixo $-ikk$ estão internos a essa fase. Por essa razão, eles podem se relacionar localmente e linearmente, de modo que um processo fonológico de apagamento se dê entre eles. Já em (17), há duas fases: uma nucleada por n e outra por v . A raiz \sqrt{MUNN} e o afixo que realiza o núcleo v , $-ikk$, estão em fases diferentes e, portanto, não se encontram em uma relação local para que o apagamento fonológico se aplique, mesmo que o núcleo n interveniente seja fonologicamente nulo. Nos voltamos agora para um problema já conhecido em uma nova visão: a ciclicidade na atribuição de acento.

2.1.2 O acento na teoria de fases

Marvin (2002, 2013) oferece um novo tratamento para um velho

problema relativo à atribuição de acento em palavras derivadas do inglês por meio da teoria de fases na palavra. Antes de expor a proposta, iremos descrever o fenômeno nos seus aspectos mais relevantes. Primeiramente, Marvin (2002) assume que a cada *Spell-Out* se aplica a Regra Geral de Acento (RGA) no inglês formulada por Halle (1998) no paradigma da teoria métrica. Os dados são extraídos de Marvin (2013, p. 81):

(18) Regra geral de acento primário (Halle, 1998):

- i. Construa um pé binário em uma sequência cuja última sílaba é leve (ex. (19)a.);¹⁰⁰
- ii. Construa um pé unitário em uma sequência cuja última sílaba é pesada (ex. (19)b,c.);
- iii. Em palavras com somente uma sílaba (leve ou pesada), um pé unitário é sempre construído (ex. (19)d.);
- iv. Os pés construídos na linha 0 têm núcleo à esquerda.

(19) a. ** de(velop b. * ro(bust c. * ca(jole d. * (put, (black

Entretanto, algumas palavras estão sujeitas a Regras Especiais de Marcação de Fronteiras (REMF) antes da aplicação da RGA. Note que os limites (“parênteses”) inseridos nessas regras especiais são grafados com colchetes para que se distingam da regra de marcação de fronteira regular:

- i. Insira um colchete¹⁰¹ à direita antes da sílaba final se essa possuir uma vogal breve (ex. (20));

100 O pé é um constituinte prosódico que se localiza entre a sílaba e a palavra fonológica. Um pé unitário é uma unidade prosódica constituída de somente uma sílaba e um pé binário é uma unidade prosódica constituída de duas sílabas (NESPOR; VOGEL, 1986). O primeiro nível da grade métrica é identificado como a linha 0.

101 Em Halle (1998, p. 548) o termo utilizado é *parênteses* em lugar de colchetes. O autor explica que apesar de descrever na regra a instrução “insira um parênteses”, fez uso de colchetes na representação para diferenciar os marcadores de fronteiras de regras principais (parênteses) dos de regras especiais (colchetes). A fim de evitar a confusão terminológica, utilizamos colchetes na descrição da regra especial.

- ii. Insira um colchete à esquerda antes da sílaba mais à direita (ex.(21)).

(20)	*(**)*	*(*)*	(*)*
	<u>America</u>	ag <u>enda</u> , Tac <u>oma</u>	<u>villa</u>
(21)	(**[*	*([**	**([[* ([[*
	<u>malachite</u>	stal <u>agmite</u>	monop <u>hysite</u> <u>Hussite</u>

Adicionalmente, como herança do SPE, Halle (1998) assume que os sufixos são cíclicos ou não cíclicos, nesse caso específico, motivando ou não a aplicação da regra de acento.

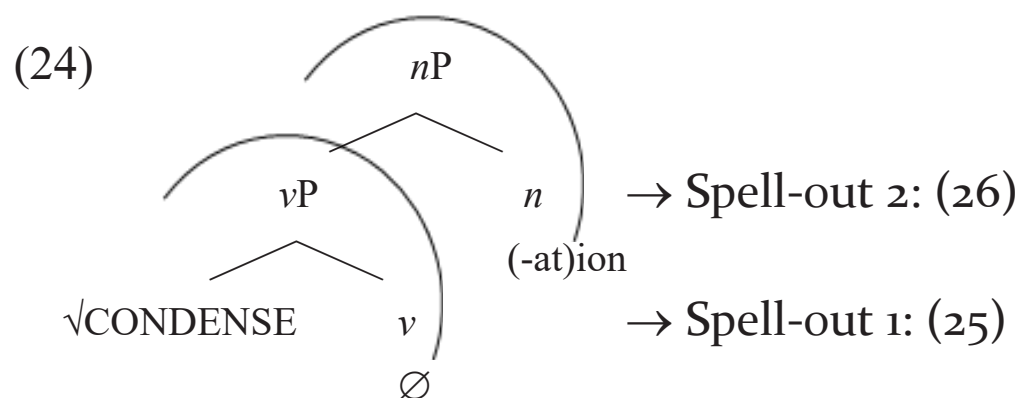
Partindo desses pressupostos, observemos o seguinte fenômeno fonológico: em alguns dialetos do inglês, a vogal /e/ se reduz a /ə/ (*schwa*) na palavra *compensation*, mas não em *condensation*. Essa regra de redução da vogal não tensa (do inglês, *lax vowel reduction*) se aplica a sílabas átonas e, aparentemente, encontraria contexto de aplicação tanto em *condensation* quanto em *compensation*, pois em ambas as palavras a sílaba que contém acento primário é a penúltima. Em SPE, a explicação para esse contraste é a seguinte: essa regra de redução da vogal se aplica no primeiro ciclo da derivação. Como *condensation* é derivada a partir do verbo *condense*, cuja sílaba *d/e/n* é acentuada, a regra de redução não encontra contexto para se aplicar, como em (22). Já *compensation* é derivada a partir do verbo *compensate*, cuja sílaba acentuada é *com* e, portanto, a regra se aplica à sílaba átona *p/e/n* o primeiro ciclo e a forma fonológica é herdada na palavra derivada, como em (23):

(22) cond/e/nse > cond/e/nsation

(23) comp/e/nsate > comp/ə/nsate > comp/ə/nsation

Em uma teoria de fases, que leva em conta a estrutura

morfológica da palavra, a regra geral de atribuição de acento pode ser acomodada em um só componente do modo esquematizado abaixo, de (24) a (29), e explicado no sequência: tanto em *compensation* quanto em *condensation* há duas fases nucleadas pelos categorizadores *v* e *n*. A cada fase, as estruturas são enviadas para PF e LF. Em PF, se dá a construção da grade métrica para atribuição de acento e regras fonológicas são aplicadas, tal como a regra de redução da vogal átona. No primeiro *Spell-Out* da estrutura em (25), a referida regra não encontra em *condense* o contexto estrutural para aplicação. No segundo *Spell-Out*, quando da afixação de *-(at)ion*, a forma de saída de *Spell-Out* 1 fica inacessível.



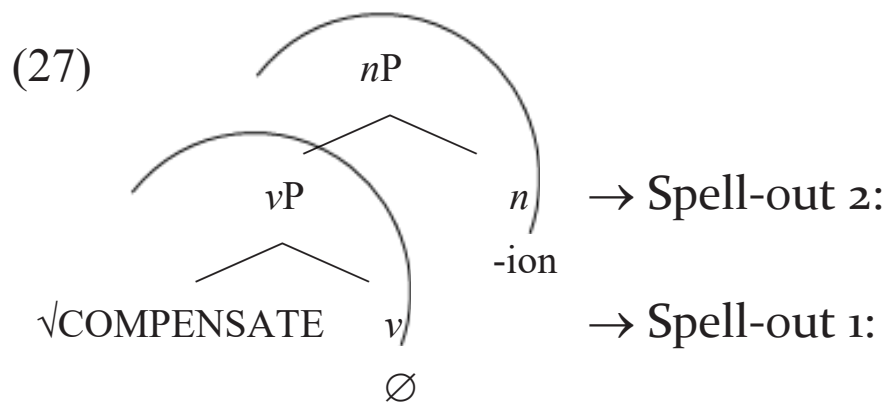
(25) a. Spell-out 1: vP [condense - \emptyset] \rightarrow RGA \rightarrow condense
 con(dense
 linha 1 *
 linha 0 *(**

b. Regra de Redução da Vogal \rightarrow sem contexto de aplicação.

(26) a. Spell-Out 2: nP [output SP_{1+} [ation]] \rightarrow RGA \rightarrow condensation
 conden(sation
 linha 1 *
 linha 0 *(**

Já na estrutura em (27) a seguir, graças à regra especial de marcação de fronteira que se aplica à palavra *compensate*, a regra

de redução da vogal encontra contexto de aplicação e deriva comp[ə]nsate. Em ambas as derivações, o acento é reaplicado a cada *Spell-Out*, e uma evidência de que a fonologia atribuída no primeiro ciclo de *Spell-Out* é preservada se encontra no fato de que em *condensation* a sílaba *den* possui acento secundário ao passo que em *compensation* é a sílaba *com* que possui tal acento. Ou seja, essas sílabas, que receberam acento primário na primeira fase ou ciclo preservam-se mais fortes do que as sílabas átonas, nunca marcadas, mas mais fracas que a sílaba tônica, marcada na fase mais recente.



- (28) a. Spell-out 1: vP [compensate -∅] → REMF → RGA →
compensate
 (compen]sate
 linha 1 *
 linha 0 (* *]*

b. Regra de Redução da Vogal → comp[ə]nsate

- (29) a. Spell-Out 2: nP [output SP₁₊ [ation]] → RGA → comp[ə]nsation
 comp[ə]nsation
 linha 1 *
 linha 0 *(* *

Essa é apenas uma breve ilustração de como uma derivação cíclica por natureza, conforme revela a atribuição de acento em

palavras derivadas, recebe um tratamento teórico no modelo da Morfologia Distribuída. Muitas outras aplicações são possíveis, informe-se sobre algumas delas na seção *Para saber mais*. A teoria de fases na versão que você acaba de conhecer data do início dos anos 2000, mas foram necessários refinamentos propostos nos anos posteriores, principalmente para tratar fenômenos de alomorfia contextual. Esse é o tema da nossa próxima seção.

2.2 Para além da fase: C1-LIN e o tratamento da alomorfia contextual

Embick (2010) propõe que os domínios de localidade devem ser explicados por uma teoria de fases mais refinada, pois a localidade entre morfemas é definida também pela relação de adjacência linear, e não só pelo pertencimento a uma mesma fase estrutural.

Assim, a nova versão proposta, denominada C1-LIN, em que C significa Ciclicidade e LIN linearidade¹⁰², sugere que padrões de alomorfia contextual são restritos por noções de localidade baseadas nas ideias de linearidade (adjacência linear) e fase-ciclicidade. Essa proposta herda, é claro, da teoria anterior uma visão serialista de derivação morfológica e sintática, em que cada passo da formação serve como *input* para o próximo e, por isso, pode influenciá-lo, desde que estejam em um mesmo domínio de localidade.

A alomorfia é definida como contextual quando o fator que a motiva é dado por um conjunto específico de elementos gramaticais (tais como raízes, morfemas ou traços) em um contexto estrutural. Para a Morfologia Distribuída, essa alomorfia é determinada no momento da inserção de vocabulário, ou seja, no momento em que os nós terminais da sintaxe recebem conteúdo fonológico. Como você já sabe, os Itens de Vocabulário compatíveis competem para

102 Em C1-LIN, o número 1 remete a uma reformulação da teoria de ciclicidade proposta pelo autor, que não é relevante para os propósitos deste capítulo (Embick, 2010).

inserção em um dado nó terminal e o mais específico e compatível é inserido. Nesse sentido, a alomorfa determinada por esse tipo de operação é sempre supletiva, pois não é possível derivar uma forma da outra por reajustes fonológicos.

Um exemplo fornecido pelo autor é o do morfema de passado do inglês. A sintaxe gera uma estrutura com o nó [passado], e os Itens de Vocabulário em (30) competem para inserção. Cada Item de Vocabulário é um alomorfe para a realização do traço de passado em um núcleo de Tempo e, mais especificamente, os contextos informados são as raízes diferentes com as quais esse núcleo pode se concatenar. A intuição subjacente a essa análise é a seguinte:

A alomorfa contextual, em que um nó X pode ver outro nó Y para os propósitos de inserção de vocabulário, é possível apenas quando X e Y estão concatenados – ou seja, na relação linear mais local possível ¹⁰³ (EMBICK, 2010, p. 12, tradução nossa).

(30) Itens de Vocabulário para Tempo no inglês

T[past] ↔ -t/____{√LEAVE, √BEND, ...}

T[past] ↔ -∅/____{√HIT, √SING}

T[past] ↔ -d¹⁰⁴

(EMBICK, 2010, p. 12)

A inserção de vocabulário se aplica do nó mais interno para o nó mais externo. A inserção de Itens de Vocabulário nos nós mais internos não pode ser influenciada por nós mais externos, pois a informação de quais Itens de Vocabulário foram inseridos nos nós mais externos ainda não está disponível.

Embick (2010) assume também que núcleos categorizadores

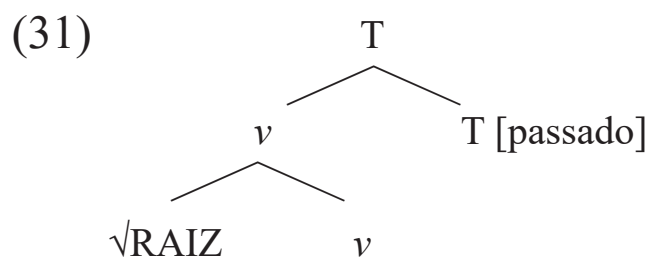
103 No trecho original: “Contextual allomorphy, where one node X can see another node Y for the purposes of Vocabulary Insertion, is possible only when X and Y are concatenated - that is, in the most local linear relationship possible”.

104 A não especificação de contexto indica que este Item de Vocabulário será inserido em todos os outros ambientes. Outras formas de marcar essa ideia são: T[past] ↔ -d/*elsewhere* ou n.d.a (nos demais ambientes).

definem fases e, portanto, são chamados de núcleos cíclicos (grafados em letras minúsculas). Núcleos que não definem fases são não cíclicos (grafados em letras maiúsculas). Como já sabemos, o primeiro núcleo categorizador está no domínio interno de formação da palavra, que parece desencadear uma relação especial no âmbito do som e do significado. Embick retoma, de um jeito até mais didático, as generalizações que decorrem da ideia de ciclicidade para alomorfa¹⁰⁵:

Alomorfa: Para um x concatenado diretamente à raiz, a alomorfa especial para x pode ser determinada pelas propriedades da raiz. Um núcleo no domínio externo não está em uma relação local com a raiz e então não pode ter sua alomorfa determinada pela raiz.

Contudo, tal previsão é muito restritiva, pois elementos do domínio externo podem sofrer alomorfa condicionada pela raiz, como é o caso do passado do inglês já visto, em que o núcleo T pode se realizar como $-d$, $-t$ e $-\emptyset$ (para *played*, *left* e *hit*, respectivamente), e cuja estrutura sintática, após linearização e antes da inserção de vocabulário, é a seguinte:



Na estrutura em (31), o domínio interno é formado pelo núcleo complexo v ao passo que a anexação de T[past] se dá no domínio externo. Pela primeira versão da teoria localista tal como proposta por Marantz (2007), a raiz não deveria influenciar a

¹⁰⁵ A generalização no que se refere à Interpretação, secundária neste capítulo, é a seguinte: a concatenação de um x diretamente à raiz pode desencadear uma interpretação especial. Quando concatenado no domínio externo, o núcleo x desencadeia interpretações previsíveis (composicionais).

realização de T. Logo, uma nova versão da teoria deve permitir que alguns núcleos do domínio externo possam ser ‘vistos’ por elementos do domínio interno. Contudo, observa-se empiricamente que essas interações alomórficas entre o domínio externo e o interno apresentam restrições de duas ordens:

- i. **Linearidade:** ocorre apenas quando as duas peças morfofonológicas estão linearmente adjacentes uma a outra, ou seja, não há nenhum nó fonologicamente realizado entre elas;
- ii. **Ciclicidade:** núcleos cíclicos externos não podem mostrar alomorfia contextual determinada por elementos no domínio de núcleos cíclicos internos.

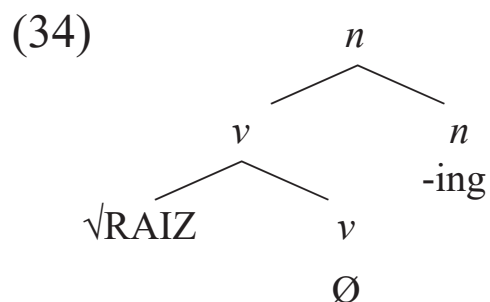
Na formação das chamadas nominalizações gerundivas e derivadas em inglês, temos um exemplo da atuação de ii. A concatenação de um núcleo *n* diretamente a uma raiz, como representado em (32) pode derivar diversos alomorfes nominalizadores (ex. *-age*, *-er*, *-ion* em (33)) nas nominalizações derivadas, em que a forma do nominalizador é determinada pela raiz:



- (33) a. √MARRI-age ‘casamento’
 b. √LAUGH-ter ‘risada’
 c. √DESTRUCT-ion ‘destruição’

Por outro lado, se se tratar de uma nominalização gerundiva, em que há a presença de um núcleo *v* entre a raiz e o nominalizador

(MARANTZ, 1997), existe uma mudança de categoria e dois núcleos cíclicos envolvidos, conforme representação em (34)¹⁰⁶. Nesse contexto, a raiz não influencia a determinação do alomorfe de *n*, que será sempre *-ing*, mesmo que *v* seja fonologicamente nulo, como se observa em (35).



- (35) a. √MARRY -∅-ing ‘casando’
 b. √LAUGH-∅-ing ‘rindo’
 c. √DESTROY-∅-ing ‘destruindo’

Assim, Embick (2010) chega às seguintes generalizações:

i. **Generalização a: a] x] Z]**

O (núcleo) não cíclico *Z* pode apresentar alomorfia contextual determinada por *a*, contanto que *x* não seja realizado fonologicamente.

ii. **Generalização b: a] x] y]**

O (núcleo) cíclico *y* não pode apresentar alomorfia contextual determinada por *a*, mesmo se *x* não for realizado fonologicamente.

Essas duas generalizações são explicadas com base em duas hipóteses centrais:

(H1) Alomorfia contextual é possível apenas com elementos

106 O fato de o núcleo *v*, verbal, se anexar diretamente à raiz implica uma interpretação eventiva que é herdada até o fim da derivação. O mesmo não ocorre necessariamente para as nominalizações formadas diretamente de raiz.

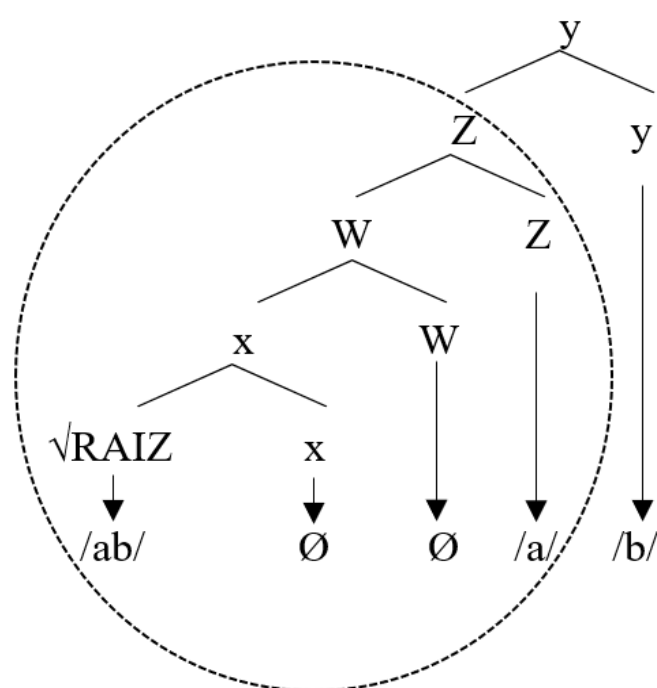
que estão concatenados.

(H2) Domínios cíclicos de *Spell-Out* definem quais núcleos estão presentes em um determinado ciclo da computação de PF e, logo, estão potencialmente ‘ativos’ (capazes de serem referidos) para os propósitos de alomorfa contextual. Em alguns casos, nós superficialmente adjacentes não podem influenciar um ao outro alomorficamente porque em termos de *Spell-Out* cíclico não estão ativos no mesmo ciclo de PF.

Vejam os esses conceitos em um exemplo hipotético: se acompanharmos a estrutura abstrata em (36) a seguir, vemos que *x* e *y* são núcleos cíclicos, que definem domínios cíclicos fonológicos e semânticos, e *W* e *Z* não o são. Quando um núcleo cíclico é concatenado na estrutura, esse desencadeia o *Spell-Out* de núcleos nos domínios cíclicos no seu complemento. No exemplo, quando *x* é concatenado, nenhum *Spell-out* ocorre, pois não há núcleos cíclicos no seu complemento. Assim, a inserção de vocabulário ocorre do núcleo mais interno para o mais externo, sendo que os núcleos/nós terminais podem interagir em um mesmo domínio. Os núcleos *x*, *W* e *Z* podem, por exemplo, apresentar alomorfa determinada pela raiz e podem influenciar uns aos outros do seguinte modo: *x* pode condicionar *W* ou *Z*, ou *W* pode condicionar *Z*, desde que não haja morfemas fonologicamente realizados entre eles. Quando *y* é inserido, o domínio destacado pelo círculo é enviado para as interfaces.

Se pensarmos nas premissas da primeira versão da teoria de fases, notamos que os núcleos cíclicos definem domínios do que é denominado de palavra (do inglês, *m-word domains*) ao passo que os núcleos não cíclicos são partes de palavras (do inglês, *subwords morphemes*).

(36)

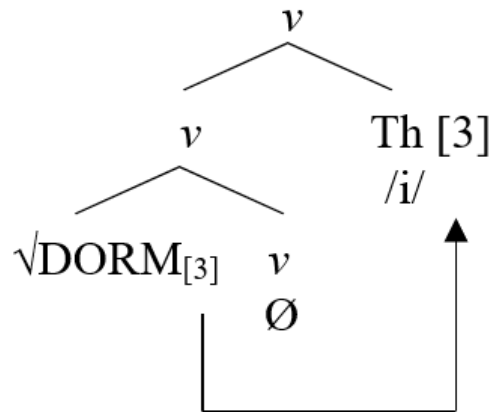


Em Bassani (2013), há um exemplo de funcionamento do fator linearidade na definição de vogais temáticas verbais no português. A autora mostra que o núcleo Th que, em geral, têm sua forma contextualmente determinada pela Raiz (alomorfa contextual; informação idiossincrática) se o núcleo *v* for fonologicamente nulo, mas também pode ter sua forma determinada pelo núcleo *v* quando este é fonologicamente preenchido.

Em verbos como *atrair*, *dormir*, *sorrir*, são as raízes $\sqrt{\text{TRA-}}$, $\sqrt{\text{DORM-}}$ e $\sqrt{\text{SORR-}}$ que determinam o traço de Th, pois estão diretamente concatenadas com ele em uma relação local, de ciclicidade e de linearidade, porque *v* é nulo, sendo um núcleo

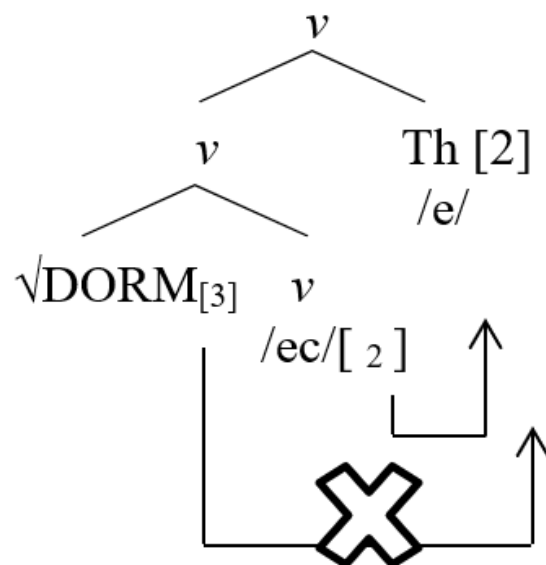
fonologicamente transparente que não impede a interação entre raiz e Th. Observe a estrutura a seguir que representa a formação do verbo *dormir*:

(37)



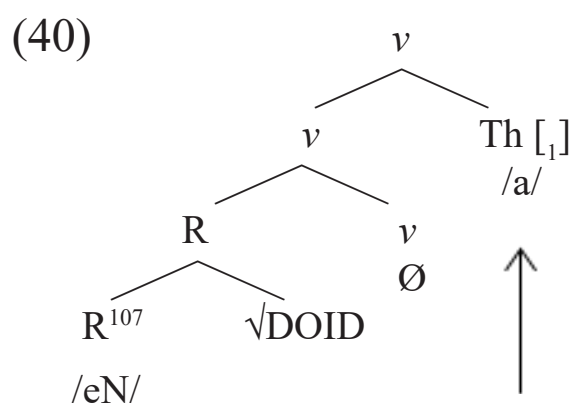
Já na formação do verbo *adormecer*, a mesma raiz não consegue definir a forma de Th porque há um núcleo interveniente fonologicamente realizado com informação de classe que impede a comunicação entre Th e raiz, que é a forma *-ec-*, tal como representado em (38). Nesse caso, a informação de classe, embora ainda idiossincrática, não provém da raiz.

(38)



Além disso, os pares morfológicos de verbos formados a partir da mesma raiz, com e sem o sufixo *-ec-* exemplificados em (39), são material empírico relevante em dois aspectos. Primeiro, vemos que se *v* for fonologicamente nulo, Th pode terminar em uma relação de linearidade com a raiz, e, como essas raízes não têm nenhuma especificação com relação a classe, ele é preenchido por uma VT *default* de primeira conjugação.

- (39) a. **en-ric-Ø-a-r** vs. **en-riqu-ec-e-r**
 b. **en-bolor-Ø-a-r** vs. **en-bolor-ec-e-r**
 c. **en-doid-Ø-a-r** vs. **en-doid-ec-e-r**



Além disso, parece que o único verbalizador que contém informação de classe é *-ec-* porque em todos os outros casos há inserção da VT *default*. Por exemplo, quando temos *morder* e *mordiscar*, *beber* e *bebericar*, assim como ocorre em (38), os sufixos *-isc-* e *-ic-* bloqueiam a comunicação entre raiz e Th, mas esses sufixos não possuem nenhuma informação de classe, o que leva ao preenchimento com um traço de classe default [1]. Não podemos assumir, no entanto, que são sempre os verbalizadores, e não os núcleos temáticos, que possuem informações de classe com base nas evidências do português porque não há casos em que se apresentam diferentes VTs para uma mesma raiz concatenada a

107 Apresentamos a estrutura tal como proposta em Bassani (2013, p. 256) e não detalharemos seus aspectos sintáticos, pois não são relevantes para o ponto tratado neste capítulo.

diferentes sufixos verbais (hipoteticamente algo como *amolecer* e **amolizar*). A evidência empírica advinda unicamente de *-ec-* como possível verbalizador com informação de classe é muito fraca frente aos diversos verbos de primeira e segunda conjugação em que as raízes estão em uma relação direta de linearidade com Th. Com base nessa discussão, a seguinte regra para inserção de vocabulário é sugerida:

(41) Regra para inserção vocabular em Th:

- a. Th \leftrightarrow [2, -e-] / $\sqrt{\text{LISTA-F}} + ec \text{ __}$ (*comer, enriquecer*)
- b. Th \leftrightarrow [3, -i-] / $\sqrt{\text{LISTA-G}}$ (*sorrir*)
- c. Th \leftrightarrow [1, -a-] / *nda* (*amar, caramelizar, esbranquiçar, mordiscar*)

A regra deve ser lida assim: a. o núcleo Th é especificado com o traço de 2ª conjugação e recebe a vogal *e* quando é concatenado e está em uma relação de adjacência linear com raízes de uma determinada lista (raízes de segunda conjugação) ou com o sufixo *-ec-*; b. O núcleo Th é especificado com o traço de 3ª conjugação e recebe a vogal *i* quando é concatenado e está em uma relação de adjacência linear com raízes de uma determinada lista (raízes de terceira conjugação), c. O núcleo Th é especificado com o traço de 1ª conjugação e recebe a vogal *a* por uma regra *default* nos demais ambientes.

RESUMINDO

Neste capítulo, vimos que noções relacionadas à delimitação de domínios morfofonológicos, tais como ciclo, nível e fase, estão presentes nas diversas teorias derivacionais no quadro da teoria gerativa. Iniciamos o capítulo mostrando como o SPE tratava ainda

timidamente as interações entre morfologia e fonologia, por meio de símbolos limítrofes e categorias cíclicas e não-cíclicas de regras e afixos. Em seguida, vimos o modelo da Fonologia e da Morfologia Lexical, e a derivação de palavras complexas foi exemplificada por meio de um léxico estruturado em níveis. Por fim, vimos propostas para o tratamento da interação entre fonologia, morfologia e sintaxe em Morfologia Distribuída. Nesse modelo, as relações de localidade e linearidade são dadas pela relação estrutural entre morfemas em formações complexas. Esperamos que os fenômenos empíricos da construção do acento primário e da alomorfia contextual tenham ilustrado satisfatoriamente a questão dos domínios de interação entre estrutura da palavra e forma fonológica. Esse campo de interface, historicamente efervescente, permanece com muitas questões a serem respondidas.

PARA SABER MAIS

Para uma introdução em português às teorias propostas no SPE e no modelo da Fonologia e Morfologia Lexical, consulte o capítulo *Introdução à teoria fonológica* escrito por Carmen Lúcia Matzenauer e contido no manual *Introdução a estudos de Fonologia do português brasileiro*, organizado por Leda Bisol e republicado em 2014. Se quiser ver uma análise do acento no modelo da Morfologia e Fonologia Lexical, busque a tese de Seung-Hwa Lee, publicada em 1995 e denominada *Fonologia e Morfologia Lexical do português do Brasil* e, para uma análise aplicação da teoria de fases na análise do acento dos compostos em português, dentro do quadro da Morfologia Distribuída, consulte a dissertação *Tópicos em composição: estrutura, formação e acento*, de Vitor Nóbrega, defendida em 2014. Para uma aplicação da teoria C₁-LIN, veja a tese *Uma abordagem localista para morfologia e estrutura argumental*

dos verbos complexos (parassintéticos) do português brasileiro, de Indaiá Bassani, defendida em 2013. E, por fim, para uma discussão mais profunda sobre em que medida a noção de fases de fato corresponde à noção de ciclo, ver a tese intitulada *Words and subwords: phonology in a piece-based morphology*, defendida por Kobey Schwayder em 2015.

EXERCÍCIOS

Exercício 1. Analise o adjetivo *temporal* por meio da teoria de fases na palavra apresentada na seção 2.2. Para começar, você pode assumir a estrutura proposta em (7) e se guiar pelos passos que foram seguidos para a derivação de *compensation* em (28). Dicas: utilize a regra de acento proposta por Bisol para o português em (5), e a derivação proposta no modelo da Morfologia e Fonologia Lexical para *temporalidade* no Quadro 1 pode servir como um guia dos processos fonológicos.

Exercício 2. Observe as palavras destacadas abaixo e descreva as diferenças fonológicas e semânticas entre elas. Essas palavras são formadas pelos mesmos elementos? Reflita sobre como essas diferenças poderiam ser explicadas em termos estruturais.

- (1) a. Todo texto necessita de um ***pré-texto***.
 b. A chuva foi somente um ***pretexto*** para ele não sair de casa.

Exercício 3. Alguns exemplos de alomorfia no português podem ser encontrados na existência de duas formas para a realização do morfema de pretérito imperfeito, são eles: *-va-* e *-ia-*, tal como em *cantava e comia*, ou na alternância *oso~uoso*, tal como em *chuvoso e luxuoso*. Colete mais dados deste tipo na língua e determine

quais fatores condicionam a alomorfia, se fatores relacionados à adjacência linear e/ou localidade estrutural.