

OPERAÇÕES MORFOLÓGICAS

Ana Paula Scher

Conceitos-chave do capítulo:

- Descompasso entre estrutura morfossintática e estrutura morfofonológica
- Cópia e Inserção de traços
- Merger morfológico: abaixamento, deslocamento local
- Fusão, Fissão e Empobrecimento

A proposta da Morfologia Distribuída de que operações de natureza morfológica podem ocorrer pós-sintaticamente vem sendo anunciada neste manual desde o capítulo *Origem e Motivações para a Proposta da Morfologia Distribuída*. De modo geral, esse tipo de operação, que ocorre em um componente da arquitetura da Gramática denominado Estrutura Morfológica, prepara a estrutura derivada pelo sistema computacional para a inserção de vocabulário. Nas palavras de Halle e Marantz (1993):

(...) a Morfologia Distribuída reconhece que a Estrutura Morfológica é um nível de representação gramatical com seus próprios princípios e propriedades e que os aparentes descompassos entre a organização de peças morfossintáticas e a organização de peças fonológicas resultam de operações bem motivadas que manipulam elementos terminais nesse nível e em estrutura-D e estrutura-S⁴¹ (HALLE; MARANTZ, 1993, p. 115, tradução nossa).

Por esse motivo, a princípio, esses processos devem ocorrer

41 No trecho original: “DM recognizes that MS is a level of grammatical representation with its own principles and properties and that the apparent mismatches between the organization of the morphosyntactic pieces and the organization of the phonological pieces are the result of well-motivated operations manipulating terminal elements at this level and at DS and SS”.

antes que Itens de Vocabulário preencham os nós terminais que a sintaxe criou com suas operações. No entanto, Embick e Noyer (2001) propõem que a aplicação de operações morfológicas depois da inserção de Itens de Vocabulário na derivação também é possível.

Neste capítulo, vamos conhecer essas operações, cujo objetivo é lidar com o descompasso entre a estrutura morfossintática e os recursos morfofonológicos de que a língua dispõe para o preenchimento dos nós terminais dessa representação estrutural. Assim, por exemplo, considerando-se a palavra *books*, do inglês, sua descrição morfossintática envolve a explicitação de uma estrutura de constituintes e dos morfemas que a constituem (ex. (1)a). Por sua vez, sua descrição morfofonológica envolve as peças fonológicas que realizam a expressão *books*, ou seja, seus Itens de Vocabulário (ex. (1)b):

- (1) a. Estrutura morfossintática:
 $[_n [_n \sqrt{\text{BOOK}}] [+plural]]$
 b. Estrutura morfofonológica
 $[_n /'buk/ /s/]$

No caso em (1), para cada elemento constante da representação morfossintática, existe um elemento correspondente na representação morfofonológica. Ou seja, a raiz $\sqrt{\text{BOOK}}$ é realizada fonologicamente como /'buk/, o traço de plural é realizado como /s/ e o núcleo categorizador *n* é um nulo fonológico. Com bastante frequência, no entanto, as línguas naturais podem exibir comportamentos que sugerem um descompasso entre os elementos constantes dessas duas representações. Assim, por exemplo, os dados em (2) e (3), respectivamente, ilustram esse descompasso para as formas verbais *cantávamos* (1.pl.pret.imp.) e *cantamos* (1.pl.pret.perf.) do verbo *cantar*, em português brasileiro:

- (2) a. Estrutura morfossintática:
 $[_T [_v \sqrt{\text{KANT}}] [\text{pret. imp.}]^{42}]$
 b. Estrutura morfofonológica
 $[_v /kant/ /a/ /va/ /mus/]$
- (3) a. Estrutura morfossintática:
 $[_T [_v \sqrt{\text{KANT}}] [\text{pret. perf.}]]$
 b. Estrutura morfofonológica
 $[_v /kant/ /a/ /mus/]$

Nesses dois exemplos, enquanto as representações morfossintáticas em (2)a e (3)a contêm uma raiz, um morfema abstrato de tempo, e um morfema categorial verbal, as representações morfofonológicas em (2)b e (3)b exibem, no primeiro caso, quatro peças fonológicas (/kant/ /a/ /va/ /mus/), e no segundo, três (/kant/ /a/ /mus/). As peças fonológicas /kant/ (ex. (2)b e (3)b) e /va/ (ex. (2)b) encontram seus correspondentes na raiz $\sqrt{\text{KANT}}$, em (2)a e (3)a, e no morfema abstrato de tempo em (2)a, respectivamente. Por sua vez, /a/, referente à vogal temática verbal, e /mus/, referente às informações de pessoa e número nas duas representações morfofonológicas, não encontram correspondentes em elementos das suas respectivas representações morfossintáticas. Além disso, o categorizador *v* das representações morfossintáticas não encontra correspondentes na representação morfofonológica, da mesma forma que o morfema abstrato de tempo na representação morfossintática em (3)a não encontra um correspondente na representação morfofonológica em (3)b. Isso revela a falta de isomorfia entre as estruturas morfossintáticas e

42 Como veremos adiante, para a Morfologia Distribuída, os traços de pessoa e número que evidenciam a concordância entre o sujeito e o verbo da sentença não aparecem na forma verbal na estrutura morfossintática, sendo inseridos somente na estrutura morfofonológica, pós-sintaticamente. São os traços de pessoa e número na posição de sujeito na estrutura morfossintática que vão guiar a inserção dos traços corretos de pessoa e número na forma verbal na estrutura pós-sintática, para efeitos de concordância, garantindo, assim, que formas como **ele cantávamos* não ocorram.

suas representações fonológicas em PF.

É dessa falta de isomorfia que falaremos a seguir, já que é ela que motiva, em princípio, a proposta de operações pós-sintáticas na Estrutura Morfológica. Na visão de alguns autores (BRUENING, 2019), essas operações enfraquecem a teoria, já que podem configurar um segundo sistema combinatorial na arquitetura da Gramática, permitindo que operações no caminho para PF alterem a estrutura sintática.

No entanto, dois fatores atenuam essa aparente desvantagem do modelo: em primeiro lugar, PF não está sujeita à Condição de Inclusividade, que, basicamente, diz que “nenhum objeto novo é adicionado no curso da computação, a não ser reajustes para propriedades lexicais (em particular, nenhum índice, níveis intermediários, no sentido da teoria X-barra, etc.).”⁴³ (CHOMSKY, 1995, p. 228, tradução nossa), o que já deixa aberta a possibilidade de alteração da estrutura sintática no componente da Gramática do lado de PF; além disso, por hipótese, as operações pós-sintáticas devem manter correspondência máxima entre estruturas sintáticas e morfológicas. Nesse sentido, Embick e Noyer (2007) apontam que essas operações pós-sintáticas não constituem um sistema combinatorial separado da sintaxe para a geração de palavras. Antes, promovem, na estrutura gerada pela sintaxe, pequenas modificações relacionadas à manipulação de traços que devem respeitar rigorosamente as restrições relevantes.

O que passamos a descrever, agora, são algumas das operações morfológicas que podem restabelecer relações biunívocas entre os nós terminais gerados para a estrutura morfossintática e os elementos da estrutura morfofonológica. Assim, por exemplo, vamos falar de:

43 No trecho original: “[...] *no new objects are added in the course of computation apart from rearrangements of lexical properties (in particular, no indices, bar levels in the sense of X-bar theory, etc. [...]).*”

- a. traços morfossintáticos que podem ser copiados ou inseridos na derivação (*inserção de traços ou morfemas dissociados*);
- b. nós terminais que podem se mover de uma posição a outra (*deslocamento local*);
- c. nós terminais que podem se concatenar ou se fundir com outros nós terminais (*merger, fusão*);
- d. nós terminais que podem ter alguns de seus traços subtraídos em determinados contextos (*empobrecimento*);
- e. nós terminais que podem ser divididos em mais de um nó (*fissão*).

É importante salientar que essas operações, justamente por se realizarem na estrutura morfológica, que é pós-sintática e se localiza no ramo de PF, não têm nem relevância sintática e nem consequências logico-semânticas. Inspirados em Embick e Noyer (2001), representamos na Figura 1 a visão do ramo de PF resultante da distribuição das operações mencionadas acima e que serão detalhadas a seguir:

Figura 1 – O ramo de PF da Gramática.

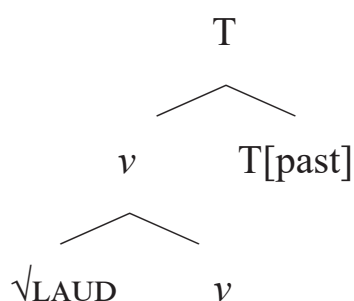


Fonte: Adaptado de Nóbrega (2014, p. 201) e de Embick e Noyer (2001, p. 566)

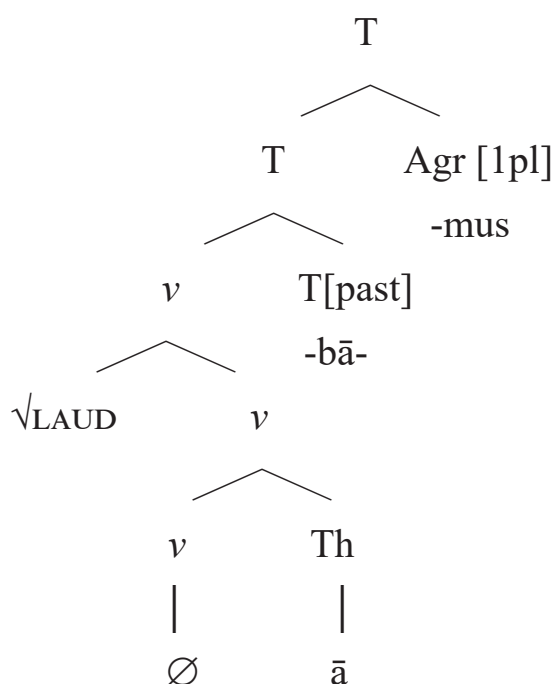
1 Cópia e inserção de traços

Idealmente, o componente computacional prepara uma derivação que terá cada um de seus nós terminais preenchidos por um Item de Vocabulário. Mas, por hipótese, a morfologia de concordância não tem relevância sintática, o que dá margem para que as representações morfossintáticas das formas verbais do português não incluam traços de concordância, como vimos nos exemplos em (2) e (3). Essa é a hipótese para as formas verbais do português, baseada, em grande medida, na hipótese de Embick e Noyer (2007) para formas verbais do latim. Esses autores apontam que a forma *laudábamus* (1pl.imp.ind) do verbo latino *laudare* (*louvar* em português) é representada como em (4):

(4) a. Representação sintática



b. Representação morfológica



(EMBICK; NOYER, 2007, p. 306)

No entanto, como mostram as representações em (4), o nó Agr, que expressa as propriedades de número e pessoa e abriga o expoente /mus/, ocorre apenas na representação morfológica (ex.

(4)b), não compondo a derivação sintática, como se vê em (4)a. A representação sintática em (4)a também não exhibe uma categoria Th a ser preenchida com a vogal temática dos verbos. Esses dois morfemas precisam ser inseridos na derivação pós-sintaticamente (Agr adjunto ao núcleo T, e Th adjunto ao núcleo v (ex. (4)b), para que requisitos específicos de boa formação do verbo finito em latim sejam satisfeitos. No caso do nó Agr agora adjunto a T, nele são copiados os traços de número e pessoa do sujeito, estabelecendo a concordância sujeito-verbo.

O mesmo pode ser dito dos traços de Caso, número e gênero nos determinantes e adjetivos do sintagma nominal do alemão, por exemplo, que, sintaticamente, já são interpretados na posição do nome-núcleo do DP. Em (5)a, os traços de nominativo-singular-masculino de *Vater* (pai), que é o núcleo do sintagma nominal, são copiados para os nós do adjetivo *lieber* e do determinante *mein*. Em (5)b, por sua vez, os traços copiados são os de dat.sg.masc. e as formas resultantes serão *lieben* e *meinem*.

(5) Concordância de Caso-número-gênero dentro do DP alemão

a. Mein lieber Vater ist hier
 Meu_(nom,sg,masc) querido_(nom,sg,masc) pai_(nom,sg,masc) está aqui
 Meu querido pai está aqui.

b. Ich gab meinem lieben Vater ein Buch.
 Eu dei meu_(dat,sg,masc) querido_(dat,sg,masc) pai_(dat,sg,masc) um livro
 Eu dei um livro para meu querido pai.

O que vimos, então, foi que, apesar de provocar esse descompasso entre a estrutura morfossintática e a estrutura propriamente morfológica, já que haverá, na última, um número distinto de posições a serem preenchidas em relação à primeira, a adição de nós ou a cópia de traços pós-sintaticamente cria relações biunívocas entre a estrutura resultante dessas operações

morfológicas e a estrutura morfofonológica. Embick (1997, 1998) chama de *dissociados* os nós e traços inseridos pós-sintaticamente, sob condições especiais.

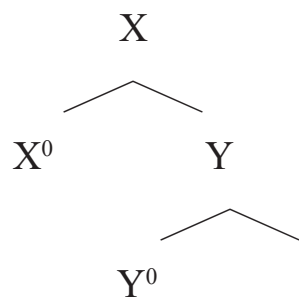
2 *Merger* morfológico: abaixamento e deslocamento local

A operação de *merger* morfológico surge em Marantz (1984) como um princípio de boa formação em níveis de representação na sintaxe. Marantz (1988) a descreve da seguinte forma:

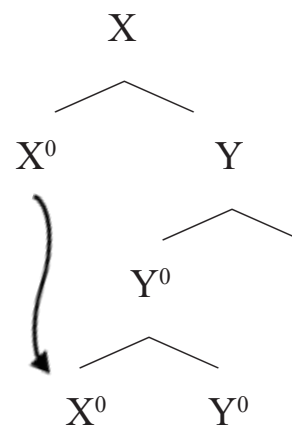
- (6) ***Merger* morfológico:** Em qualquer nível de análise sintática, (estrutura-D, estrutura-S, estrutura fonológica), uma relação entre X e Y pode ser substituída (expressa) pela afixação do núcleo lexical de X ao núcleo lexical de Y⁴⁴ (MARANTZ, 1988, p. 261, tradução nossa).

As representações em (7) exemplificam a aplicação do *merger* morfológico que concatena um núcleo (X) ao núcleo de seu complemento (Y), formando um núcleo complexo (Y), que mantém separados os núcleos que o compõem (X e Y).

(7) a.



b.



44 No trecho original: “At any level of syntactic analysis (D-structure, S-structure, phonological structure), a relation between X and Y may be replaced by (expressed by) the affixation of the lexical head of X to the lexical head of Y.”

Essa operação altera a relação estrutural que dois elementos estabelecem em um nível de representação para uma relação estrutural diferente em um nível subsequente. Assim, enquanto (7)a mostra X° e Y° ocupando posições nucleares distintas em estrutura-D (X° é o núcleo de uma categoria e Y° , o núcleo do complemento dessa categoria), (7)b mostra X° e Y° compondo o mesmo núcleo (o núcleo do complemento) em estrutura-S. Por esse motivo, a operação de *merger* morfológico foi proposta como solução para o tratamento da manipulação de relações gramaticais em uma sentença (ex. a introdução de um argumento causativo, por meio de um morfema causativo).

As características da operação de *merger* morfológico, de alguma forma, remetem à operação sintática de movimento de núcleo. As duas operações se distinguem, no entanto, pelo sentido em que se dá o movimento dos núcleos envolvidos. Assim, na sintaxe, esse movimento é de alçamento (*raising*) e leva um núcleo de uma determinada posição na estrutura sintática para uma posição mais alta. Por sua vez, na morfologia, esse movimento é de abaixamento (*lowering*) e leva um determinado núcleo à posição ocupada pelo núcleo de seu complemento. É dessa última operação morfológica que falaremos a seguir.

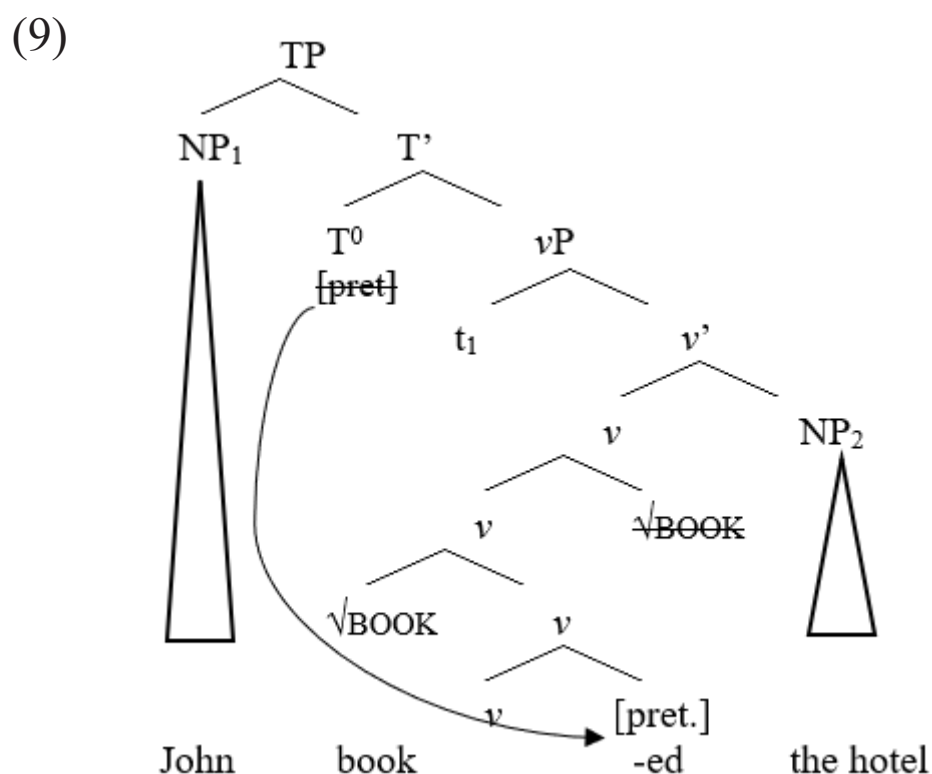
2.1 Abaixamento (*lowering*)

Harley e Noyer (1999) afirmam que as operações morfológicas em que um núcleo X se move para uma posição mais baixa na estrutura sintática, para se adjungir ao núcleo Y de seu complemento, como na representação em (7), podem constituir um tipo de *merger* que, presumivelmente, ocorre pós-sintaticamente, mas antes da inserção de vocabulário. Trata-se de uma operação que, mais tarde, foi denominada abaixamento por Embick e Noyer (2001) e que se realiza em termos de uma estrutura hierárquica, nesse caso, em

termos da relação entre um núcleo e o núcleo de seu complemento e, por se aplicar antes da inserção de Itens de Vocabulário, opera com feixes de traços abstratos.

Um exemplo bastante comum dessa operação vem da derivação de formas finitas dos verbos do inglês. Considerando formas de passado, como *played*, por exemplo, o morfema abstrato de T se move para abaixo na estrutura, para se realizar na posição de núcleo de seu complemento *v*, tal como ocorre em (8), cuja representação estrutural aparece em (9):

- (8) John booked the hotel.
 John reserv-3.sg.pret o hotel.
 John reservou o hotel.



Ou seja, a operação de abaixamento envolve a adjunção entre dois núcleos e é condicionada pela adjacência estrutural entre eles. Trata-se de uma condição hierárquica. Bobaljik (1995, p. 61) estabelece a condição de adjacência estrutural, de acordo com a

qual um afixo e um radical podem se combinar se forem adjacentes, e explicita os contextos de adjacência como em (10): somente um elemento foneticamente realizado quebra a adjacência entre dois elementos. Vestígios de movimento ou advérbios em posição de adjunção não têm essa característica.

- (10) a. ...X [_{YP} NP_[realizado] [_Y Y... X,Y não adjacentes
 b. ...X [_{YP} **vestígio** [_Y Y... X,Y adjacentes
 c. ...X [_{YP} **advérbio** [_{YP} [_Y Y... X,Y adjacentes

Isso explica por que o abaixamento não se aplica na sentença em (11), em que *not* não ocupa uma posição de adjunção, mas o núcleo de uma categoria como NegP.

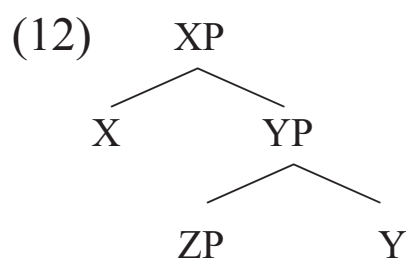
- (11) John did not book the hotel.
 John aux_[pret.] neg. reserv -3.sg.pret o hotel.
John não reservou o hotel.

Aqui, a operação de abaixamento não pode se realizar, uma vez que a categoria NegP, cujo núcleo é a forma *not*, quebra a adjacência entre o morfema abstrato, núcleo da categoria Tempo, e o núcleo categorial verbal *v*. Dessa forma, a morfologia de passado se realiza no auxiliar *do*, que toma a forma *did*.

2.2 Deslocamento local

Além do abaixamento, Embick e Noyer (1999, 2001) apontam para um segundo tipo de operação com características de *merger* morfológico – o deslocamento local. Também nesse caso, trata-se de uma operação que concatena dois nós terminais, sem transformá-los em um único nó. As condições para a realização dessa operação não se estabelecem mais em termos da estrutura sintática, mas têm

a ver com adjacência e precedência linear, propriedades alheias a representações sintáticas, mas impostas pela interface com o sistema sensorio-motor. Assim, na representação hierárquica em (12), X é um núcleo cujo complemento é $[_{YP} ZP Y]$ e Y é outro núcleo que tem ZP como complemento. X e Y podem, portanto, se associar e criar núcleos complexos.



Embick e Noyer representam como a^*b , a exigência de que a preceda e seja linearmente adjacente a b . Nesse sentido (12) pode ser linearizada como (13), indicando que X precede $[Z^*Y]$ e que Z precede Y. E, enquanto (12) é a base para o movimento de núcleo – alçamento ou abaixamento –, (13) é a base para o deslocamento local, que a converte em (14). As relações que se alteram são as de precedência e adjacência linear, e não as relações estruturais.

(13) $[X^*[Z^*Y]]$

(14) $[[_{Z}Z+X]^*Y]$

Finalmente, o deslocamento local acontece depois da inserção de vocabulário e é motivado por propriedades fonológicas dos itens ou estruturas.

A formação de adjetivos comparativos e superlativos do inglês pode ilustrar essa operação de deslocamento local e sua aplicação restrita a casos de precedência e adjacência linear. Embick e Noyer (2001), além de Embick (2007), observam o comportamento de formas comparativas e superlativas do inglês a partir dos dados,

em (15):

(15) Formas comparativas e superlativas, sintéticas e analíticas, do inglês:

- | | |
|--|---|
| <p>a. John is <i>smart-er</i> than Bill.
esperto-compr.
John é mais esperto que Bill.</p> | <p>*John is <i>intelligent-er</i> than Bill.
inteligente-compr.</p> |
| <p>b. John is <i>mo-re intelligent</i> than Bill.
compr. inteligente
John é mais inteligente que Bill.</p> | <p>?*John is <i>mo-re smart</i> than Bill.
compr. esperto</p> |
| <p>c. The <i>smart-est</i> boy.
esperto-supr.
O menino mais esperto.</p> | <p>* The <i>intelligent-est</i> boy.
inteligente-supr.</p> |
| <p>d. The <i>mo-st intelligent</i> boy.
supr. inteligente
O menino mais inteligente.</p> | <p>?*The <i>mo-st smart</i> boy.
supr. esperto</p> |

(EMBICK; NOYER, 2001, p. 564)

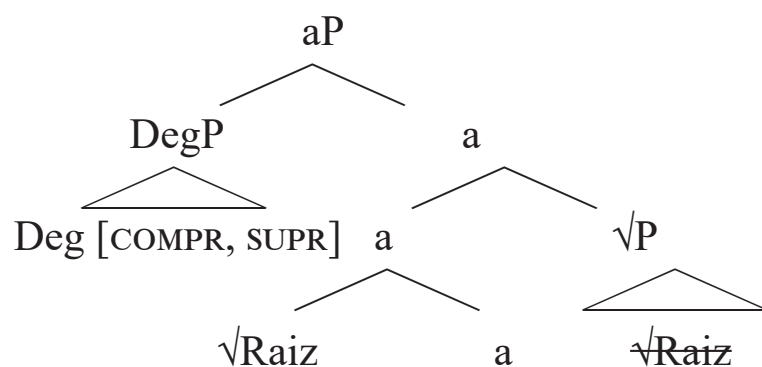
Os autores apontam que a forma que a morfologia de grau vai assumir depende de ela estar, ou não, sufixada⁴⁵ ao adjetivo: o morfema de grau se realiza como *-er/-est*, quando afixado ao adjetivo, e como *more/the most*, caso a afixação não ocorra. A sufixação da morfologia de grau depende da forma prosódica do adjetivo, o que implica que essa operação depende da fonologia do

⁴⁵ As terminações das formas comparativas sintética e analítica dos adjetivos do inglês são bastante parecidas, o que justifica a sugestão de que sua realização como sufixo ou não pode estar condicionada a essa condição prosódica.

adjetivo. Ou seja, uma condição prosódica que se aplica ao adjetivo define a realização fonética da morfologia de grau: *-er/-est* só se combinam, como sufixos, com adjetivos formados com uma única sílaba métrica, tal como *smart*. O que os dados em (15) mostram é que a condição prosódica descrita acima se explicita em termos de uma exigência relacionada ao Vocabulário, que condiciona a realização da forma adequada para o comparativo e para o superlativo ao preenchimento dos nós terminais sintáticos com material fonológico, antes da decisão sobre o processo adequado de formação do comparativo ou do superlativo.

Seguindo Bhatt e Pancheva (2004), Embick (2007) assume que a categoria de grau – DegP – se associa ao sintagma nucleado pelo adjetivo (aP), na estrutura dos comparativos e superlativos, tal como se vê em (16):

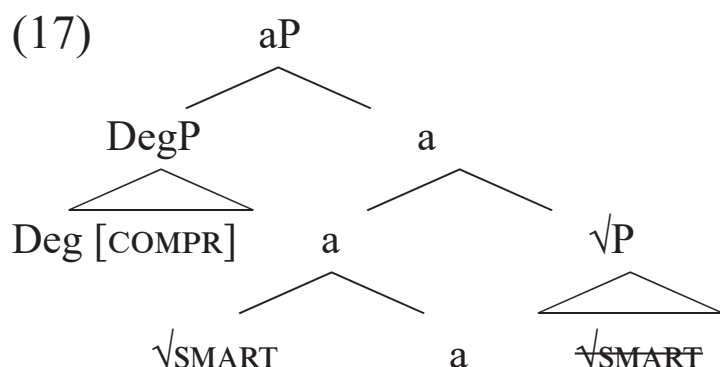
(16) Estrutura para formas comparativas e superlativas, sintéticas e analíticas, do inglês



(EMBICK, 2007, p.10)

A partir dessa representação geral, Embick (2007) identifica os mecanismos que resultam em formas sintéticas de adjetivos comparativos e superlativos e uma de suas observações diz respeito às dificuldades impostas pelo condicionamento fonológico da formação desses adjetivos, uma vez que processos sintáticos não são motivados por esse tipo de condições. No caso da derivação

de *smarter*, por exemplo, a representação morfossintática pode ser como em (17).



Uma vez inseridos os itens de vocabulário relevantes, a estrutura é linearizada (o operador $*$ explicita essa realização entre núcleos e sintagmas), posicionando a marca de grau – Deg – antes do adjetivo– $[_A \text{ SMART}]^{46}$ –, em adjacência a ele (ex. (18)a). Para que a forma adequada do comparativo se realize, será necessária a realização de um *merger* do tipo de deslocamento local (*merger* sob adjacência), que desloca a marca de grau localmente, concatenando-a ao adjetivo que ela precede e ao qual é adjacente na estrutura linearizada (ex. (18)b) (o operador \oplus representa a relação de adjacência entre núcleos complexos).

- (18) a. $\text{Deg}[\text{CMPR}] * [_A \text{ SMART}]$
 b. $\text{Deg}[\text{CMPR}] * [_A \text{ SMART}] \rightarrow [_A \text{ SMART}] \oplus \text{Deg}[\text{CMPR}]$

(EMBICK, 2007, p. 11)

Portanto, a aplicação dessa operação pós-sintática deriva a forma comparativa *smarter*. A forma analítica em (15)b, por sua vez, não desencadeia a operação de deslocamento local e, por esse motivo, não haverá afixação da morfologia de grau ao adjetivo. Essa morfologia se realizará como *more/most*, como esperado para as

46 Em (18)a,b, a notação $[_A \text{ SMART}]$ remete a $[a \sqrt{\text{SMART}} a]$.

formas independente.

3 Fusão

A operação de fusão altera o número de nós terminais que a representação sintática exhibe. Trata-se de casos em que dois nós sintáticos, por exemplo, correspondem a apenas um expoente fonológico da Lista 2. Em outras palavras, a Lista 2 contém um Item de Vocabulário que não pode ser segmentando, mas que, ao mesmo tempo, exhibe propriedades compatíveis com mais de um nó terminal sintático. Para que esse Item de Vocabulário possa participar da inserção de vocabulário, a operação de fusão “combina dois nós irmãos em um único X^0 , que exhibirá os traços dos dois nós que servem de *input* para a fusão, mas nenhuma estrutura interna” (BOBALJIK, 2011, p. 14). Exemplos de fusão são facilmente encontrados na morfologia verbal de línguas românicas.

Observemos o paradigma abaixo, do verbo *cantar* do português brasileiro no presente do indicativo:

Quadro 1 - Presente do indicativo segundo Câmara Jr. (1970).

		TEMA	MODO/ TEMPO	NÚMERO/ PESSOA
1	Sg	canta-	∅	-o
2		canta-	∅	-s
3		canta-	∅	∅
1	Pl	canta-	∅	-mos
2		canta-	∅	-is
3		canta-	∅	-N

Fonte: Bassani e Lunguinho (2011, p. 12)

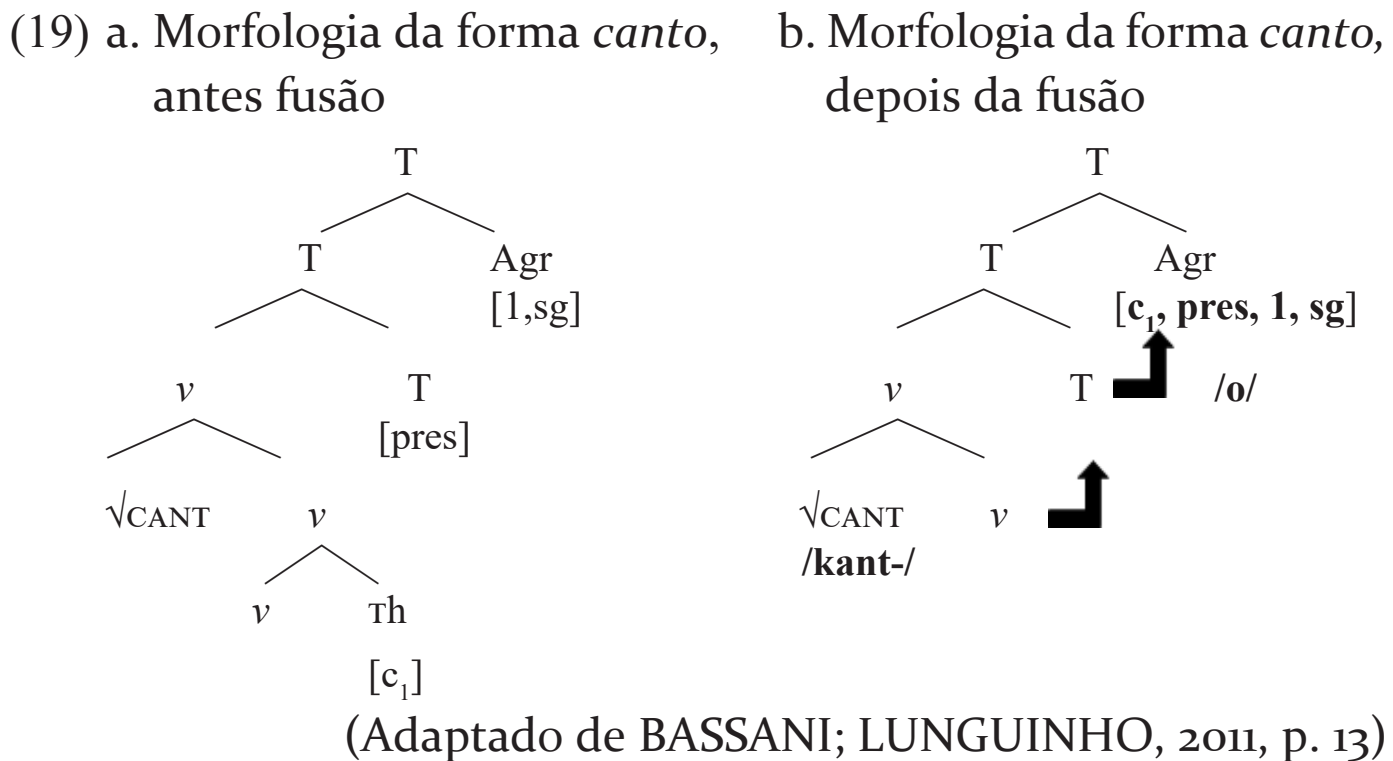
Como se vê, a ideia que sustenta essa análise clássica para o paradigma de presente faz amplo uso da noção de “morfema zero”, que preenche os nós terminais de modo e tempo na derivação das

formas desse paradigma, reproduzido no Quadro 1.

Bassani e Lunguinho (2011) revisitam a flexão verbal do português à luz da Morfologia Distribuída⁴⁷, analisando os tempos presente, pretérito perfeito e pretérito imperfeito do indicativo. Os autores sugerem uma análise em termos da operação de fusão, uma operação que agrupa traços ou nós terminais em posições de núcleo localmente distribuídas na estrutura sintática, para que esses traços ou nós terminais sejam realizados fonologicamente por um único Item de Vocabulário. Para eles:

(...) Nas 1a, 2a e 3a pessoas do singular do tempo presente, nas três classes de conjugação, ocorre fusão dos traços dos núcleos v, T e Agr, cujo resultado é a formação (pós-sintática) de um único nó terminal. Como há apenas um nó terminal, há a inserção de uma única peça fonológica para realizar todas as informações constantes desse nó. (BASSANI; LUNGUINHO, 2011, p. 12)

Assim, para a forma de 1.sg. os autores propõem as estruturas morfológicas em (19)a,b:



47 A análise da flexão verbal do português, baseada em Bassani e Lunguinho (2011), volta a ser discutida com mais detalhes no capítulo *Flexão, Derivação e Composição em Morfologia Distribuída*.

Esta é uma análise que requer um conjunto menor de Itens de Vocabulário e, portanto, menos mecanismos de inserção de fonologia na estrutura da forma verbal, se comparada à possibilidade de manutenção da estrutura sem a operação de fusão e consequente inserção de Itens de Vocabulário com fonologia nula (\emptyset) nos nós terminais relevantes.

4 Empobrecimento

A investigação das formas clíticas das línguas naturais nos permitirá ilustrar a operação de empobrecimento, já que esses estudos passam, inevitavelmente, pela discussão sobre os pronomes clíticos do espanhol. Os exemplos em (20) e (21) mostram o uso isolado das formas pronominais 3.acus. e 3.dat., respectivamente.

- (20) El premio, lo dieron a Pedro ayer.
 O prêmio 3.acus. deram a Pedro ontem
 ‘O prêmio, deram-no ao Pedro ontem’
- (21) A Pedro, le dieron el premio ayer.
 A Pedro, 3.dat. deram o prêmio ontem
 ‘A Pedro, deram-lhe o prêmio ontem’

(BONET, 1995a, p. 608)

Por sua vez, no exemplo em (22), que exhibe o conhecido fenômeno do *se espúrio* nessa língua, há uma forma opaca – *se lo* – referente à combinação das formas *se* e 3.acus., *lo*. As combinações potenciais **lo le* e **le lo*, são agramaticais em espanhol.

- (22) A Pedro, el premio se lo dieron ayer. (*le, lo // *lo, le)
 A Pedro, o prêmio se 3.acus. deram ontem
 ‘Eles deram o prêmio ao Pedro ontem’

(BONET, 1995a, p. 608)

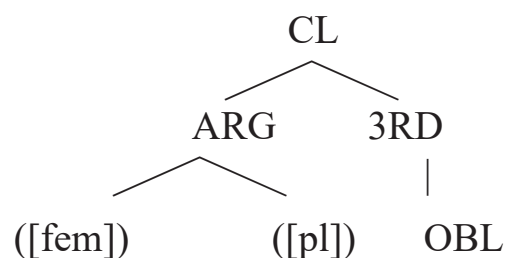
Os trabalhos de Bonet (1991, 1995a,b) discutem esses fatos e sugerem a inadequação de um tratamento puramente sintático para eles. Para a autora, as operações morfológicas explicam os fenômenos observados. Uma proposta como essa requer uma análise do sistema pronominal em termos de estruturas hierárquicas de traços morfológicos abstratos e monovalentes⁴⁸, representando as categorias que os clíticos codificam, tais como Caso, gênero, número, pessoa, etc. De acordo com essa análise, as formas pronominais clíticas opacas são obtidas pós-sintaticamente, por meio da aplicação de operações que modificam a estrutura dos clíticos, antes da inserção de vocabulário. A autora explica a ocorrência da forma opaca *se lo*, em particular, partindo das matrizes de traços para as formas *le*, *lo* e *se*, do espanhol, que serão como (23), em que todos os rótulos representados em maiúsculas definem classes naturais, para a autora. O nó CL domina cada estrutura de clítico e há uma divisão principal entre clíticos que têm o traço [ARG] e aqueles que têm o traço [OBL] em suas estruturas⁴⁹:

48 A marcação de valores em traços monovalentes não se dá pela oposição entre (+) ou (-), como em sistemas de traços binários. Antes, é a presença ou a ausência desses traços que determina esses valores. Assim, a presença dos traços [fem] e [pl] indica os valores *feminino* e *plural*; sua ausência indica os valores *masculino* e *singular*, respectivamente. Para a autora, traços monovalentes, ou privativos, são mais restritivos e expressam relações de marcação. O capítulo *Lista 1: traços morfossintáticos e raízes* apresenta mais detalhes sobre sistemas de traços.

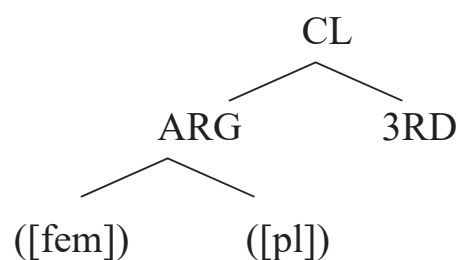
49 ARG abrevia *argumento*, assim como OBL e 3RD, abreviam *oblíquo* e *terceira pessoa*, respectivamente. Na análise, essas são categorias morfológicas, não sintáticas. Assim, embora, em muitos casos, os clíticos sejam argumentais e/ou oblíquos, isso nem sempre se verificará. A natureza exata desses traços não afeta o ponto que queremos destacar aqui. Portanto, para nós, importa apenas o raciocínio sobre a operação de empobrecimento que será feito a partir de agora.

(23) Matrizes de traços para as formas pronominais *le*, *lo* e *se*, do espanhol.

a. *le*, *les* (3.dat. (sg, pl))



b. *lo*, *la*, *los*, *las* (3.acus. (sg, pl; masc, fem))



c. *se* (reflexivo impessoal)



(BONET, 1995a, p. 614-615)

A regra do *se espúrio*, apresentada em (24), empobrece a estrutura do clítico dativo de terceira pessoa, ao desligar dela o nó [3RD] e o seu traço dependente [OBL] sempre que ele estiver no mesmo contexto do clítico acusativo de terceira pessoa. A aplicação da regra em (24) faz surgir o objeto em (25)a:

(24) Regra do *se espúrio*



(BONET, 1995a, p. 633)

(25) a. CL
|
ARG
|
([p1])

b. CL
|
ARG

(BONET, 1995a, p. 633)

No entanto, (25)a constitui um objeto ilegítimo em espanhol⁵⁰, por causa da incompatibilidade entre os traços de concordância e o traço [ARG].

Imediatamente, então, esses traços de concordância são apagados e o clítico 3dat., no contexto de 3acus., passa a ter a estrutura em (25)b. O resultado é que, nesse contexto, o clítico 3dat. não poderá mais ser realizado como *le*, que, agora, contém propriedades incompatíveis com a nova estrutura em (25)b. A alternativa deverá ser a sua realização como *se*.⁵¹

Em outros termos, foi o empobrecimento, ou apagamento, de alguns traços do pronome clítico dativo de terceira pessoa, no contexto do pronome 3.acus. que abriu caminho para a realização de uma forma opaca como *se lo*, no exemplo (22).

5 Fissão

A última operação de que vamos falar aqui reflete casos em que um determinado nó terminal de uma derivação sintática parece se dividir em várias partes independentes no componente pós-sintático. Essa operação é denominada *fissão* (HALLE, 1997; MACGINNIS, 1995) e para ilustrá-la, passaremos a observar o paradigma de nomes da quinta declinação do latim. Antes, porém, chamamos atenção para o fato de que o nome latino é comumente

50 Conferir Bonet (1991, 1995a) para as motivações para a ilegitimidade de (25)a.

51 Para exemplos de empobrecimento no português, confira as discussões sobre a flexão verbal nessa língua, no capítulo *Flexão, derivação e composição em Morfologia Distribuída*, bem como a discussão sobre a derivação de formas truncadas, no capítulo *Processos não concatenativos em Morfologia Distribuída*.

considerado uma forma tripartite, tal como ilustrado em (26), por meio da forma *diem*, que corresponde ao acus.sg. de *dies*, *-i*, um nome da quinta declinação em latim, que significa *dia*.

(26) [Radical-Tema] - <Número-Caso>

di	e	m	‘dia’: acus.sg.

(HALLE, 1997, p. 133)

O Quadro 2 apresenta o paradigma completo das formas de *dies*, *-i* e identifica as propriedades dos nomes de quinta declinação, como explicitado no Quadro 3, em seguida:

Quadro 2 – Quinta declinação do latim (palavra *dies*, *-i*: *dia*).

	[-pl]	[+pl]
Nominativo	di-e:-s	di-e:-s
Acusativo	di-e:-m	di-e:-s
Genitivo	di-e:-i	di-e:-r-um
Dativo	di-e:-i	di-e:-bu-s
Ablativo	di-e:	di-e:-bu-s

Fonte: Halle (1997, p.133)

Quadro 3 – Propriedades da quinta declinação.

/s/	apresenta distribuição irregular: não é expoente de uma categoria natural – é o sufixo <i>default</i> .
/um/	é expoente de gen.pl e desencadeia inserção de /r/ - di-e-r-um ⁵²
/m/	expoente de acus.sg
/i:/	expoente de dat.sg/gen.sg
NULO	expoente de abl.sg

Fonte: elaboração própria, com base em Halle (1997, p. 133)

⁵² Também na 1ª (*port-a-r-um*) e 2ª (*hot-o-r-um*) declinações, mas não na 3ª (*urb-i-um*) e 4ª (*fruct-u-um*).

O Quadro 2 também indica que as formas de genitivo, dativo e ablativo plural exibem quatro unidades morfológicas, diferentemente do que se mostrou em (26). Halle (1997) apresenta uma análise para esses fatos em termos da operação de fissão, que retomaremos aqui. De acordo com o autor, alguns nós terminais da estrutura sintática são marcados para fissão, e isso prevê um processo diferente de inserção de vocabulário, já que, paralelamente à primeira inserção, o sistema gera um morfema extra – denominado morfema subsidiário – para onde são copiados os traços que não tenham sido requeridos nessa primeira inserção. A operação de fissão associada à operação de empobrecimento, explica os fatos descritos no Quadro 2.

Para explicitar sua hipótese o autor recorre a um sistema que decompõe as marcas de Caso em três traços mais primitivos – oblíquo, estrutural e superior – como no Quadro 4⁵³:

Quadro 4 – Traços constitutivos dos casos morfológicos.

	Nominativo	Acusativo	Genitivo	Dativo	Ablativo
Oblíquo	-	-	+	+	+
Estrutural	+	+	+	+	-
Superior	+	-	-	+	+

Fonte: Halle (1997, p. 134)

As observações feitas até aqui já permitem a sugestão de (27), um conjunto de itens de vocabulário para a quinta declinação do latim:

53 De acordo com Halle (1997), [-oblíquo] caracteriza nomes que são argumento de verbos, enquanto [+oblíquo] é atribuído a nominais não argumentais; [-superior] está em nomes em posições regidas na estrutura sintática e [+superior], em nomes em posições não regidas; [-estrutural] ocorre em nomes com determinada interpretação semântica e [+estrutural], em nomes em determinada posição estrutural.

(27) Itens de Vocabulário em latim

a.	/um/	↔	[+obl, +estr, -sup, +pl]	gen.pl
b.	/i:/	↔	[+obl, +estr, -pl]	gen.sg/ dat.sg
c.	/m/	↔	[-obl, -pl]	acus.sg
d.	∅	→	[-pl]	sg.
e.	/s/	↔	[]	default

(adaptado de HALLE, 1997, p.134)

A inserção de vocabulário nas formas de singular, com exceção do nominativo, se dará sem problemas: a forma mais especificada, compatível com o nó terminal relevante, ganha a competição e o preenche. O mesmo ocorrerá com as formas de nominativo e acusativo plural. Resta explicar, portanto, como se dá o preenchimento dos nós terminais de nominativo singular e de genitivo, dativo e ablativo plural.

O nó terminal de nominativo singular, especificado como [-obl, +estr, +sup, -pl], evidencia a ampliação do domínio de aplicação do expoente não marcado, a forma *default* /s/. A rigor, entre os itens de vocabulário compatíveis com esse nó terminal, o que tem o maior subconjunto de seus traços é aquele em (27) c. Pela cláusula (b) do Princípio do Subconjunto, já apresentado e discutido no capítulo *Lista 2: Vocabulário*, (27)c deveria preencher o nó terminal de nominativo singular, contrariamente aos fatos. Halle (1997) sugere, portanto, que uma regra de empobrecimento captura a extensão do domínio dessa forma *default*. Essa regra deve ser como (28), apagando o traço [-pl] sempre que uma forma nominativa, não neutra, da 2^a, 3^a, 4^a ou 5^a declinação ocorrer.

(28) [-pl] → ∅, no contexto [-neut, 2^a, 3^a, 4^a, 5^a] + [__, -obl, +sup]

(HALLE, 1997, p. 134)

Em (29) e (30), têm-se os passos da aplicação de (28), ou seja, o empobrecimento do traço de [-pl] do nó terminal de nominativo, singular, não neutro. O empobrecimento desse nó terminal deixa, como única alternativa, a inserção do Item de Vocabulário em (27)e, repetido em (31), no morfema abstrato referente ao Caso, resultando na forma em (32):

- (29) [-fem,-**neut**, 5^a] + [-obl,+estr,+sup,-**pl**] nó terminal -neu.nom.sg.
 (30) [-fem,-**neut**, 5^a] + [-obl,+estr,+sup] nó terminal -neu.nom.nó terminal -neu.nom. empobrecido. empobrecido
 (31) /s/ ↔ [] item de vocabulário *default*
 (32) [/di-e/,-Fem,-Neut, 5^a] + [/s/, -obl,+estr,+sup] – **di-e-s** fonologia

(baseado em HALLE, 1997, p. 134)

Quanto às formas *di-e-r-um* e *di-e-bu-s*, de gen.pl. e dat.pl./abl.pl., respectivamente, já observamos acima que, nelas, pode ser identificada a presença de quatro formativos, diferentemente do esperado para o nome latino que, em geral, contém apenas três (ex. (26)). Para explicar essas formas, Halle (1997) sugere que os nós terminais de gen.pl. e de dat.pl./abl.pl. dos nomes da quinta declinação estão marcados para fissão. Isso significa que, em sua representação, será criado um nó terminal subsidiário.

No caso de *dier-um*, observa-se que o Item de Vocabulário /um/, correspondente ao gen.pl, está presente nessa forma e, de acordo com (27)a, repetido, abaixo, em (33), ele é totalmente especificado para os traços de Caso e número do nó terminal para gen.pl. (ex. (34)):

- (33) /um/→[+obl, +estr, -sup, +pl] Item de Vocabulário para gen.pl.
 (34) [Radical-5^a] + [+obl, +estr, -sup, +pl] nó terminal para gen.pl.

(baseado em HALLE, 1997, p. 135)

Isso significa que a operação de fissão aplicada ao morfema de gen.pl. (em negrito, em (34)) gera a estrutura morfológica em (35), com um morfema subsidiário sem traços, pois as especificações de /um/ (ex. (33)) são as mesmas do morfema abstrato de gen.pl. (ex. (34)):

- (35) [Radical-5^a] + [] + [+obl, +estr, -sup, +pl]
 criação do morfema subsidiário vazio
 (baseado em HALLE, 1997, p. 135)

Isso permite explicar a inserção de dois expoentes fonológicos: o /s/, descrito em (27) e repetido em (36), será inserido no morfema sem traços, e o /um/, no morfema original (ex. (37)). A partir daí, aplica-se a regra fonológica de rotacismo⁵⁴, que resulta na forma de genitivo.pl. – *dierum* (ex. (38)).

- (36) /s/ → [] default
 (37) [/di-e/, Radical-5^a] + [/s/,] + [**um**/, +obl, +estr, -sup, +pl]
fonologia
 (38) [/di-e/, Radical-5^a] + [/r/,] + [/um/, +obl, +estr, -sup, +pl]
fonologia
 (baseado em HALLE, 1997, p. 135)

Finalmente, para explicar as formas *diebus*, de dat.pl. e abl.pl., em que há mais Itens de Vocabulário que nós terminais derivados na sintaxe, também será necessário recorrer ao mecanismo de fissão do nó terminal de Caso e número. Além disso, o autor também

⁵⁴ Rotacismo é uma mudança fonética em que se substitui um som, tal como o [l] ou uma sibilante sonora, pelo [r] alveolar. No caso em análise aqui, a regra tem a seguinte forma: /s/ → /r/ em contexto V_V (intervocálico).

precisou acrescentar o Item de Vocabulário em (39).

(39) /bu/ → [+obl, +sup, +pl] / [3^a, 4^a, 5^a] + ____
 Item de Vocabulário para dat.pl/abl.pl

(baseado em HALLE, 1997, p.135)

A análise em termos de fissão, no caso do dat.pl. e do abl.pl. cria o morfema subsidiário a partir do traço [\pm estr], que já compõe o nó terminal correspondente a essas formas (ex. (40) e (41)).

(40) [Radical-5^a] + [+obl,+sup, < \pm estr>⁵⁵, +Pl]
 nó terminal para dat.pl/abl.pl.

(41) [Radical-5^a] + [+obl,+sup,+Pl] + [< \pm estr>]
 criação do morfema subsidiário

(baseado em HALLE, 1997, p. 135)

Com suas especificações ([+obl, +sup, +pl]), o novo Item de Vocabulário /bu/, em (39), se qualifica para inserção em um dos morfemas resultantes da fissão. Por sua vez, por não conter especificações, o Item de Vocabulário /s/ é o melhor candidato para inserção no morfema subsidiário. Em (42), a derivação exhibe a inserção de vocabulário:

(42) [/di:e/, Radical-5^a] + [/bu/, +obl,+sup,+pl] + [/s/, < \pm estr>] → **di-e-bu-s**

(baseado em HALLE, 1997, p. 135)

RESUMINDO

Neste capítulo, apresentamos as operações morfológicas

⁵⁵ O sinal \pm no traço [estr], indica dativo [+] e ablativo [-].

previstas pelo modelo da Morfologia Distribuída para serem aplicadas depois da finalização da derivação sintática. Discutimos casos de inserção e cópia de traços, *merger* morfológico, do tipo de abaixamento e deslocamento local, casos de fusão, empobrecimento e fissão. Essas operações fazem parte dos mecanismos previstos pela Estrutura Morfológica da arquitetura da Gramática e só se aplicam a partir de motivações empíricas bem consistentes. Trata-se de mecanismos específicos das línguas naturais que, justamente por suas características idiossincráticas, podem explicar as diferenças entre as línguas do mundo.

O debate sobre a adequação de um componente com essas propriedades na faculdade da linguagem (BRUENING, 2019) nos coloca a importante questão sobre as implicações das ferramentas que assumimos para os modelos teóricos que fundamentam as pesquisas sobre a linguagem. O fato é que, como foi possível perceber pela apresentação dessas operações no capítulo, muitos trabalhos já nos mostraram a sua utilidade. Isso nos leva a pensar que pode ser que o problema não esteja, de fato, na proposição de um conjunto de operações, mas no tipo e no número de operações da Estrutura Morfológica com que podemos contar. A continuação das pesquisas nesse sentido vai nos levar a respostas seguras para essa questão.

PARA SABER MAIS

Com nossas sugestões de leitura, pretendemos promover a exploração do tema que remete às operações morfológicas desde os momentos iniciais do modelo. Assim, com o artigo *Locality in post-syntactic operations*, Embick e Noyer (1999), é possível compreender a ideia de que uma operação de *merger* pode depender de relações locais determinadas tanto por estruturas hierárquicas, antes da inserção de vocabulário, como por relações de precedência

e adjacência, depois da inserção de vocabulário. Já Kandybowicz em seu *Fusion and PF architecture*, de 2007, explora a operação de fusão do ponto de vista de suas causas e de suas propriedades globais. Nesse trabalho, o autor procura estabelecer o que desencadeia o processo de fusão, bem como o lugar, no ramo de PF, em que ela se realiza. A operação de empobrecimento é discutida de forma bastante didática no capítulo *Impoverishment*, de Keyne e Müller, que, em breve, será publicado no *Cambridge handbook of Distributed Morphology*, editado por Alexiadou, Kramer, Marantz e Oltra-Massuet. Os autores apresentam a operação retomando as propostas pioneiras e desenvolvem o texto discutindo as variações das propostas que surgiram ao longo dos anos. Finalmente, Lazzarini-Cyrino, Armelin e Scher no artigo *Morfologia Distribuída: revendo os conceitos de fissão*, 2008, discutem o tratamento de Halle (1997) para os dados da quinta declinação do latim em termos da operação de fissão, apresentando problemas para essa análise e sugerindo um tratamento diferente para os mesmos dados, em que desenvolvem o conceito de fissão apresentado em McGinnis (1995).

EXERCÍCIOS

Exercício 1. O clítico conjuntivo do latim *que* tem o estatuto morfossintático de coordenação, atuando, presumivelmente, como um núcleo entre dois conjuntos de mesma natureza: *nPs* (ex. as estruturas em (1)a e (1)b, para a sentença *Boni pueri bonae-que puellae*, que, no entanto, não reflete essa propriedade sintática, uma vez que a coordenação *que* aparece depois da primeira palavra fonológica do último conjunto da coordenação. Com base nas operações morfológicas descritas neste capítulo, descreva que operação pode estar em jogo neste conjunto de dados retirado de Harley e Noyer (1999), em que Q representa um morfema dissociado.

- (1) Boni pueri bonae-que puellae.
 bom_{-nom-,pl} menino_{-nom,pl} boa_{-nom,pl} -e menina_{-nom,pl}
 ‘Bons meninos e belas meninas’
- a. Estrutura morfológica – [_{nP} [_a a-Q] [_n n-Q]] [_{cl} [_{nP} [_a a-Q] [_n n-Q]]]
- b. Inserção de vocabulário – [_{nP} [_a bon-i] [_n puer-i]]] [_{cl} -que [_{nP} [_a bon-ae] [_n puell-ae]]]

Exercício 2. Sauerland (1996) apontou que os adjetivos do norueguês se distinguem entre fortes e fracos, de modo geral. O paradigma em ((2)a. mostra que, com adjetivos fortes, três formas de sufixos adjetivos podem ser identificadas: *-t* se realiza em contextos [-pl, +neutro], \emptyset ocorre em contextos [-pl, -neutro] e *-e*, em contextos [+pl]; com adjetivos fracos, a forma sufixal *-e* se realiza em todos os contextos. O autor identificou os itens de vocabulário em (2)b. para a flexão forte do adjetivo do norueguês. Utilize uma das operações descritas no capítulo para explicar a realização obrigatória de /e/ em todos os contextos de flexão fraca.

- (2) a) FORTE: [-neutro] [+neutro]
 [-pl] \emptyset -t
 [+pl] -e -e
- FRACO: [-neutro] [+neutro]
 [-pl] -e -e
 [+pl] -e -e
- b) /t/ → [-pl, +neutro];
 \emptyset → [-pl, -neutro];
 /e/ → [_] (nos demais ambientes)

Exercício 3. Observe a sentença abaixo e avalie se ela evidencia ou não a aplicação da operação de abaixamento. Se sim, aponte as

evidências que a sentença exibe de que a operação de abaixamento foi aplicada e descreva o que permite sua aplicação, considerando as condições necessárias para isso. Se não, que evidências estão faltando e por que ela não se aplica?

- (3) John secretly booked the hotel.
 John secretamente. reserv -3.sg.pret o hotel.
 John reservou o hotel secretamente.

