

RETROSPECTIVA DOS ESTUDOS EM MORFOLOGIA PROSÓDICA: DAS CIRCUNSCRIÇÕES E REGRAS À ABORDAGEM POR RANKING DE RESTRIÇÕES

Carlos Alexandre GONÇALVES¹

- **RESUMO:** Neste artigo, traçamos um histórico dos estudos em morfologia prosódica desde a abordagem por regras (análise derivacional) até o enfoque por meio de *rankings* de restrições (abordagem paralelista). Procuramos, com isso, mostrar como os princípios básicos da morfologia prosódica foram absorvidos pelo programa otimalista, culminando no que hoje se conhece como Teoria da Correspondência (McCARTHY; PRINCE, 1995), uma extensão da Teoria da Otimalidade dita Clássica (PRINCE; SMOLENSKY, 1993) para o tratamento de fenômenos morfológicos. Os processos não-concatenativos do português, como a Reduplicação ('corre-corre'; 'puxa-puxa'), a Hipocorização ('Dedé' << 'André'; 'Xandê' << 'Alexandre') e o Truncamento ('visu' << 'visual'; 'japa' << 'japonês'), constituem o fio-condutor do trabalho. Com base no instrumental de análise fornecido pela morfologia prosódica, em suas várias versões – Morfologia Autossegmental (McCARTHY, 1981), Morfologia propriamente Prosódica (McCARTHY, 1986) e Morfologia Circunscritiva (McCARTHY, 1990) – pretendemos apresentar análises para esses processos, mostrando as vantagens e os ganhos descritivos da proposta baseada em restrições sobre as diversas soluções por meio de regras.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Morfologia prosódica. Teoria da otimalidade. Restrições; morfologia não-concatenativa.

Introdução

As pesquisas em Morfologia Prosódica podem ser divididas em duas grandes fases. A primeira teve início com McCarthy (1986), primeiro teórico a tratar, numa perspectiva não-linear, de fenômenos morfológicos por ele chamados de não-concatenativos, como a infixação e a reduplicação². O autor propôs uma teoria prosódica para a morfologia não-concatenativa que foi continuamente modificada,

¹ UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Letras – Departamento de Letras Vernáculas. Rio de Janeiro – RJ – Brasil21. 941-590 – carlexandre@bol.com.br.

² Em linhas gerais, processos morfológicos não-concatenativos se diferenciam dos aglutinativos pela ausência de encadeamento. Na composição, fenômeno tipicamente concatenativo, um formativo se inicia exatamente no ponto em que o outro termina, como em 'guarda-roupa', por exemplo. Nos processos não-concatenativos, a sucessão linear dos elementos morfológicos pode ser rompida por fusões, intercalações ou repetições, de modo que uma informação morfológica não necessariamente se inicia no ponto em que a outra termina.

refinada e revisada até culminar no que foi denominado pelo autor de “Morfologia Prosódica Circunscrita”.

A segunda fase na história da Morfologia Prosódica é marcada pelo estabelecimento dos princípios dessa proposta no paradigma da Teoria da Otimalidade (McCARTHY; PRINCE, 1993a), assim abrindo caminho para a Teoria da Correspondência (McCARTHY; PRINCE, 1994a, 1994b e trabalhos posteriores), uma extensão do modelo otimalista necessária para o tratamento de fenômenos de interface morfologia-fonologia.

Constitui objetivo do artigo traçar o percurso histórico da Morfologia Prosódica antes e depois do advento da Teoria da Otimalidade, apresentando ao leitor as bases da chamada Teoria da Correspondência. Ao delinear o panorama dos estudos nessa linha de investigação, procuramos, sempre que possível, aplicar os instrumentos de análise descritos no texto à morfologia do português, focalizando, sobretudo, os processos marginais de formação de palavras, como o truncamento (‘aspira, por ‘aspirante’, e ‘profissa’, por ‘profissional’), a hipocorização (‘Nando’, por ‘Fernando’, e ‘Tude’, por ‘Gertrudes’) e a reduplicação (‘pepeta’, por ‘chupeta’, e ‘papato’, por ‘sapato’).

A Morfologia Prosódica: das origens à Teoria da Otimalidade

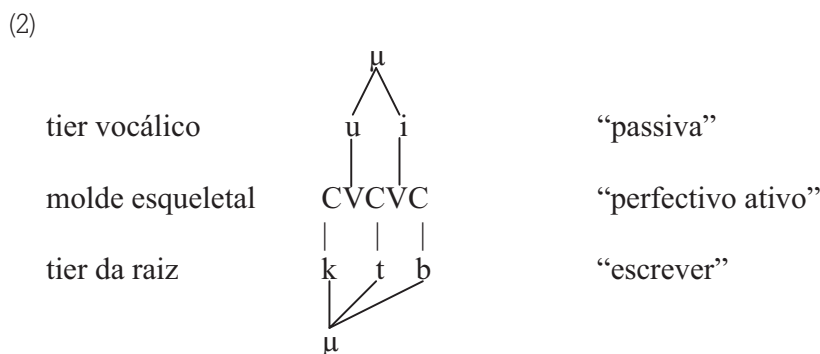
A Fonologia Não-Linear surgiu como reação à posição de Chomsky e Halle (1968) sobre a natureza linear das representações fonológicas. Com a emergência da Fonologia Autossegmental (GOLDSMITH, 1979), a descrição da morfologia não-concatenativa foi feita com mais naturalidade que com o aparato de símbolos de fronteira, largamente utilizado em Chomsky e Halle (1968). McCarthy (1979, 1981) aplica os princípios da Fonologia Autossegmental ao fenômeno da afixação descontínua encontrado numa grande variedade de línguas semíticas. A adaptação dos princípios da Fonologia Autossegmental a processos morfológicos como a infixação deu origem à Teoria da Morfologia Não-Concatenativa (McCARTHY, 1979, 1981, 1982), que, mais tarde, desembocou na Morfologia Prosódica (McCARTHY; PRINCE, 1986).

O conceito central envolvido na morfologia não-concatenativa é o de molde (*template*): um morfema esquelético não-especificado segmentalmente, exceto pela informação sobre posições de consoantes (C) e vogais (V). De acordo com McCarthy (1979, 1981), morfemas não são necessariamente representados numa camada segmental, como prevê a teoria padrão desenvolvida por Chomsky e Halle (1968), mas em diferentes níveis, chamados *tiers*, todos ligados a um molde esquelético.

Em algumas línguas semíticas, raízes são constituídas somente de consoantes. Em árabe, por exemplo, a sequência triconsonantal /ktb/ está vinculada ao significado lexical “escrever”. As categorias gramaticais do verbo, como tempo, aspecto e pessoa, são expressas por diferentes intercalações de vogais, o que torna a raiz uma unidade descontínua³, como se observa nos dados em (01), abaixo:

- | | | | | |
|-----|-------|----------------|-------|--------------|
| (1) | *ktb | ‘escrever’ | katib | ‘escrevendo’ |
| | katab | ‘ele escreveu’ | kitab | ‘livro’ |

Dados como os apresentados em (01) evidenciam que constituintes morfológicos nem sempre se sucedem numa linha temporal, de modo que o início de uma informação coincida com o término de outra. Em (01), percebe-se que os morfemas gramaticais – que categoricamente se manifestam por vogais – promovem a separação dos segmentos consonânticos da base verbal, fazendo com que informações morfológicas não se sucedam numa linha temporal. Com McCarthy (1979), o fenômeno da infixação em árabe recebe um tratamento não-linear. Nesse sentido, o mapeamento de diferentes camadas para o esqueleto triconsonantal CCC é assegurado por um conjunto de princípios da Fonologia Autossegmental. Em línguas como o árabe, as consoantes sempre se associam aos *C-slots* e as vogais, aos *V-slots*. Para McCarthy (1981), o esqueleto de um verbo em árabe é um molde que sempre corresponde a algum significado gramatical, sendo, portanto, morfêmico. Por exemplo, a forma passiva [kutib], “é escrito”, pode ser representada autossegmentalmente como em (02) a seguir:



Como se vê em (02), a raiz fornece o significado básico de “escrever”, enquanto o molde representa o perfectivo ativo e o morfema descontínuo [u i], a passiva. As consoantes / k, t, b / se associam, nesta ordem, às três posições de C

³ Na proposta estruturalista (GLEASON JR., 1967), morfes descontínuos são aqueles que não aparecem sequencialmente na estrutura das palavras, de modo que outras formas podem surgir em seu interior, promovendo, assim, ruptura na ordem linear.

disponíveis no molde esquelético. Por sua vez, as vogais / i, u /, que caracterizam a passiva e aparecem no *tier* vocálico, associam-se às duas posições de V do mesmo molde.

Dois princípios são de grande relevância para essa morfologia que se apoia na noção de molde, a chamada *Template Morphology*: (1) OCP, Princípio do Contorno Obrigatório (*Obligatory Contour Principle*), de Leben (1973), e (2) TC, Conflação de Camadas (*Tier Conflation*), de McCarthy (1981). OCP impede que elementos adjacentes idênticos ocorram num mesmo *tier*. O segundo princípio tem o papel de converter diferentes *tiers* numa forma linearizada. Assim, TC, operação pela qual representações multilineares são dispostas numa sequência temporal, promove as seguintes mudanças para a forma árabe 'escrever-passiva':

(3)



Numa posterior versão da morfologia não-concatenativa, a Morfologia Prosódica propriamente dita, McCarthy e Prince (1986, 1990b) argumentam contra moldes segmentais em favor de moldes prosódicos. Nesse aspecto, foi de grande inspiração a Fonologia Prosódica, outro sub-ramo da Fonologia Não-Linear (SELKIRK, 1982), (NESPOR; VOGEL, 1986), que, ao abordar com mais rigor a questão dos domínios relevantes para a aplicação de regras fonológicas, propõe uma organização hierárquica de constituintes, como em (04), a seguir.

(4) ω (palavra prosódica) >> Σ (pé) >> σ (sílabas) >> μ (mora)

Tais categorias, as mais baixas da hierarquia prosódica, foram mais tarde aplicadas ao estudo da morfologia, mais precisamente à interação da morfologia com a fonologia, dando origem, assim, ao estudo da Morfologia Prosódica. McCarthy e Prince (1986, 1990b) argumentam que a Morfologia Prosódica opera não com porções CV, mas com autênticas unidades da prosódia, tal como o pé e a palavra fonológica. Defendem, além disso, que moldes segmentais são muitas vezes incapazes de expressar generalizações, sobretudo porque processos morfológicos frequentemente requerem especificações fonológicas de nível mais alto: podem (a) atuar em domínios prosódicos maiores que a sílaba e, conseqüentemente, (b) operar com informação mais detalhada que a simples especificação de C e de V numa camada. Uma nova versão da Morfologia Prosódica é mais tarde

desenvolvida dentro da Teoria da Circunscrição Prosódica (McCARTHY; PRINCE, 1990a, 1990b), que detalhamos a seguir.

A Circunscrição na Morfologia Prosódica

A Teoria da Morfologia Prosódica, desenvolvida por McCarthy e Prince (1990a), é baseada em três principais teses, estabelecidas como se segue:

(5)

(a) **Hipótese Básica da MP:** Moldes (*templates*) são definidos em termos de autênticas unidades da Prosódia – mora (μ), sílaba (σ), pé (Σ) e palavra fonológica (ω) – e constituem “afirmação geral a respeito da estrutura possível de determinados processos morfológicos.” (McCARTHY; PRINCE, 1990a, p.98);

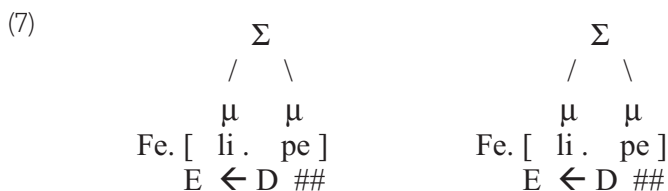
(b) **Condição de Satisfação ao Molde:** Processos morfológicos satisfazem um molde específico que pode ser determinado tanto por princípios universais da Prosódia quanto por princípios de boa-formação de línguas individuais; e

(c) **Circunscrição Prosódica:** O domínio sobre o qual determinadas operações morfológicas se aplicam pode ser mapeado por primitivos prosódicos, da mesma forma que, na morfologia concatenativa, afixos se circunscrevem a domínios morfológicos como raiz, tema e palavra (VILLALVA, 2000). Em particular, a palavra mínima dentro de um domínio pode ser selecionada como o *locus* de transformações morfológicas *in lieu* de todo o domínio.

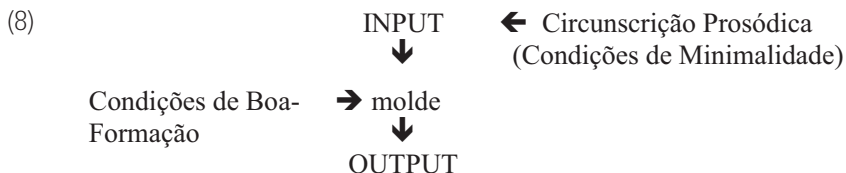
A primeira tese estabelece que o molde, na Morfologia Prosódica, é definido pelas categorias da hierarquia prosódica e não em termos de unidades CV. Seguindo Selkirk (1982), McCarthy e Prince (1993b) admitem que as unidades prosódicas são definidas de modo hierárquico e em termos de dominância, como visto em (04). Assim, a palavra prosódica domina o pé, e o pé domina a sílaba, que, por sua vez, domina a mora. Cada uma dessas categorias prosódicas é definida levando-se em conta a categoria de nível mais baixo. A mora, começando o nível mais baixo, serve para determinar o peso da sílaba. Uma sílaba leve consiste de uma mora [$\sigma\mu$]; e uma pesada, de duas [$\sigma\mu\mu$]. A sílaba é a unidade que liga dois níveis: o da mora e o do pé. O pé, de acordo com McCarthy e Prince (1986), é governado por uma restrição que requer que ele seja binário numa análise silábica ou numa análise moraic. A restrição de pé binário deriva a palavra mínima. A noção de palavra mínima corresponde ao pé mínimo e tem um importante papel na Morfologia Prosódica. Por exemplo, a palavra mínima em árabe é um pé iâmbico, que é uma sequência de sílaba leve-pesada ou leve-leve ou, simplesmente, uma sílaba pesada.

Em (06), a função de parseamento F escaneia um troqueu na borda direita (D) da palavra-matriz (nesse caso, o próprio constituinte prosódico, C) e separa, na segunda sílaba rastreada da direita para a esquerda, o *onset* da rima. O constituinte menor de C, formado pela sílaba final e pela rima da imediatamente anterior, é o resíduo. Por isso mesmo, a operação morfológica O, que é o truncamento, concatena o material remanescente de C, forma que se assemelha a uma raiz, ao sufixo -a, marca formal do fenômeno. Como se pode perceber, o material fônico mapeado pela circunscrição (que tem a forma de um sufixo na língua – uma sequência de duas sílabas em que a primeira se inicia por vogal, como -ista, -ense e -eiro, por exemplo) é descartado em favor de adjunção de -a ao material fonológico não-capturado pela circunscrição.

Na circunscrição positiva, o constituinte prosodicamente delimitado de uma margem serve, ele mesmo, como a base de uma operação morfológica. Nesse caso, a fórmula O/F (C, M) é escrita para denotar a aplicação de O para o constituinte C, parseado na margem M por F, que será efetivamente utilizado no processo. Bom exemplo de circunscrição positiva em português é encontrado no padrão de hipocorização estudado por Gonçalves (2004). Em (07), aparece formalizado o procedimento da circunscrição prosódica nesse fenômeno. Tanto em ‘Felipe’ quanto em ‘Isabel’, a margem direita da base corresponde a um troqueu moraicico. A circunscrição positiva rastreia essa porção prosódica de C, o antropônimo, e a operação morfológica O, a hipocorização, manipula exatamente esse constituinte. O material silábico restante, que não será aproveitado (a sílaba ‘fe’, de ‘Felipe’, e as sílabas ‘i’ e ‘sa’, de ‘Isabel’), é dissociado por não caber no molde, já que ele, como demanda (05b), tem o formato da circunscrição.



Por (5b), admite-se um filtro sobre o material fonológico modelado pela circunscrição prosódica. Dessa maneira, diferenças entre o conteúdo escaneado e o que efetivamente aparece nas formas de superfície podem ser entendidas como resultantes do papel desempenhado por condições de boa-formação sobre a porção da palavra-matriz que se projeta para o molde (McCARTHY; PRINCE, 1990a). Essas condições acabam sacrificando ainda mais a identidade *input-output*, mas não atuam na representação subjacente: agem sobre o material mapeado pela circunscrição, como no esquema a seguir.



Como se vê em (08), há um nível intermediário de representação entre o *input* e o *output*, o que faz da Morfologia Prosódica um modelo fundamentalmente transderivacional. Por força da circunscrição prosódica, condições de minimalidade atuam no *input*, gerando um *output* (molde), que, por sua vez, passa a ser o *input* sobre o qual podem atuar determinadas condições de boa-formação (sobretudo silábicas e fonotáticas). Uma vez satisfeitas, essas condições levam à forma final (*output* real). Nas palavras de Gonçalves (2004, p.33), o molde “[...] é a fôrma gerada pela circunscrição, mas também a forma a ser regulada pelas condições de boa-formação silábica.”

A Morfologia Prosódica e o tratamento da Reduplicação

Exemplifiquemos o modelo apresentado em (08) com o padrão de reduplicação encontrado em situações de *baby-talk*⁴. Nos dados a seguir, encontram-se casos de reduplicação considerados marginais em português, dada (a) sua pouca aplicabilidade e (b) seu emprego restrito a situações de interação adulto-criança. Utilizando os dispositivos da Morfologia Prosódica (moldes e circunscrições), podemos determinar o formato do reduplicante e apresentar o mecanismo transderivacional envolvido no processo, indicando a direcionalidade e as condições de boa-formação. Vejam-se os dados em (09), a seguir, extraídos de Vialli (2005), nos quais os diacríticos (^) e (‘) representam vogais médias fechadas e abertas, respectivamente, o ponto marca fronteira silábica e o símbolo (‘), antes de uma sílaba, o acento lexical:

(9)	chupeta	[pê.‘pê.ta]	boneca	[né.‘né.ka]	cabelo	[be.‘bêlu]
	martelo	[te.‘té.lu]	mamadeira	[dê.‘dê.ra]	chapéu	[pé.‘péw]
	iogurte	[gu.‘gu.tsi]	picolé	[lé.‘lé]	estrela	[tê.‘tê.la]
	biscoito	[kô.‘kô.tu]	dormiu	[mi.‘miw]	pirulito	[li.‘li.tu]

⁴ *Baby-talk* é um termo empregado em referência a uma gama variada de recursos linguísticos encontrados na fala adulta endereçada a crianças pequenas. Dessa maneira, inclui aspectos da fala infantil, uma vez que, de acordo com Crystal (1988, p.37), é uma espécie de “mimesis” da linguagem da criança. Um estudo mais completo sobre esse fenômeno é desenvolvido por Vialli (2008).

Levando em conta os recursos da Morfologia Prosódica, podemos prever três etapas para a formação das palavras derivadas: (1) a delimitação de um molde, ao qual se chega pela circunscrição prosódica de parte da palavra-matriz (o *output* do adulto); (2) a atuação de restritores de boa-formação silábica (filtros) sobre o material fonológico modelado; e (3) a anexação do reduplicante à esquerda da forma filtrada.

Pelos dados em (09), podemos assumir que a circunscrição é negativa e escaneia a palavra-matriz da esquerda para a direita, de modo a encontrar a sílaba proeminente da base. Porções fonológicas anteriores à tônica são descartadas, já que a circunscrição é negativa, sendo projetado para o molde apenas o material fonológico rastreado a partir da cabeça lexical. Em (10), a seguir, observa-se o funcionamento da circunscrição negativa:

(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
	ehupeta	ehapéu	estrela	mamadeira	picolé	
	Circ. Negativa	→ [.....]	→ [....]	→[.....]	→[.....]	→ [..]
	Molde	['pê.ta]	['péw]	['trê.la]	['dey.ra]	['lé]

Por (10), constata-se que há sempre fidelidade à cabeça de palavra prosódica, pois a circunscrição prosódica tem por meta encontrar esse constituinte. Nessa procura, descarta todas as sílabas que precedem a cabeça (pretônicas), aproveitando somente a tônica (no caso dos oxítonos) ou a tônica e átona seguinte (no caso de paroxítonos)⁵. Dessa maneira, a sílaba tônica sempre terá um correspondente no molde.

O material fonológico enviado para o molde é bastante diversificado, do ponto de vista da estruturação silábica, apresentando os seguintes formatos: CV.CV (peta << chupeta), CVC (péu << chapéu), CVC.CV (coito << biscoito), CCV.CV (trela << estrela), CV (lê << picolé). Como, nas primeiras fases de aquisição da linguagem, sílabas complexas tendem a ser simplificadas (SMOLENSKY, 1996), *no baby-talk*, que constitui tentativa de reproduzir a fala de crianças pequenas, são extremamente relevantes as condições de boa-formação silábica. Essas condições atuam no material fonológico enviado para o molde via circunscrição, exigindo tanto a presença do ataque quanto o bloqueio de *onsets* complexos. Assim, as formas ['pê.ta] ('chupeta'), ['té.lu] ('martelo'), ['pa.tu] ('sapato'), ['lé] ('picolé) e ['bê.lu] ('cabelo'), entre outras, por já serem bem-formadas no molde, não se submetem a tais condições. O mesmo não ocorre, por exemplo, com ['kôy.

⁵ Não foram encontrados casos de reduplicação envolvendo proparoxítonas, o que nos leva a inferir que esse tipo de palavra, por ser de aquisição tardia e, portanto, raro na fala infantil, não constitui base produtiva ao processo.

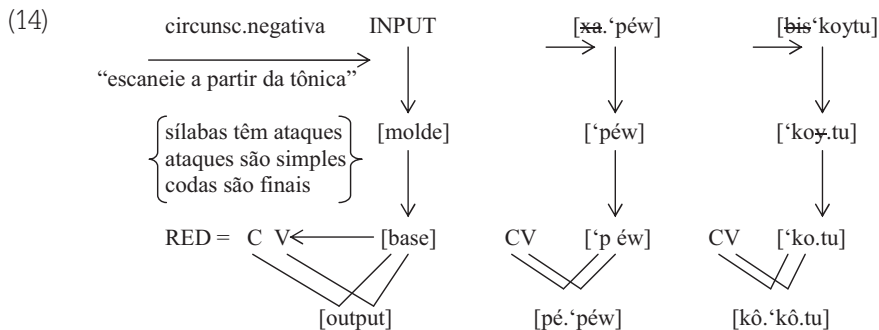
tu] ('biscoito'), [ˈgux.tsi] ('iogurte') e [ˈtrê.la] ('estrela'), que apresentam diferentes realizações na palavra reduplicada. Podemos admitir, no molde, as seguintes condições de boa-formação silábica:

- (11) a. ONSET: sílabas devem ter a posição de ataque preenchida;
 b. *COMPLEX[onset]: ataques devem ser simples;
 c. NÃO-CODA[interna]: sílabas não-finais são sempre abertas.

As condições (11a) e (11b) regulam o formato do *onset*, que deve aparecer sempre e não pode ser complexo. A restrição (12c) condiciona a presença de codas. Assim, sílabas travadas só são permitidas na margem direita da palavra: codas internas são proibidas. Essa condição explica a manutenção da semivogal em 'pepéu' (<< 'chapéu') e falta desse segmento em 'cocoto' (<< 'biscoito'). Ao mesmo tempo em que garantem superficialização de estruturas não-marcadas, tais condições levam a forma final a destoar do molde, em termos de correspondência de conteúdo segmental, como se vê nos exemplos abaixo.

- (13) cha [ˈp é w] bis [ˈk ô y t u] es [ˈt r ê l a] ro [ˈg u x t s i]
 | | | | | | | | | | | | | |
 [ˈp é w] [ˈk ô t u] [ˈt ê l a] [ˈg u t s i]

As estruturas filtradas no nível do molde passam a funcionar como bases para o processo de reduplicação. No fenômeno em análise, o reduplicante é do tipo prefixo e copia, da esquerda para a direita, a primeira sequência CV da base. Desse modo, como o reduplicante tem o formato CV e as bases tendem a ser constituídas de duas sílabas ([ˈpê.ta], de 'chupeta', e [ˈné.ka], de 'boneca') ou, menos frequentemente, de uma única sílaba com coda ([ˈpéw], de 'chapéu', e [ˈmiw], de 'dormiu'), sendo raros os monossílabos leves ([ˈlé], de 'picolé', e [ˈgu], de 'angu'), a reduplicação em análise quase nunca é total. Nos dissílabos, o prefixo é sempre igual à primeira sílaba da base, já que, pelo restritor em (12c), sílabas não-finais devem ser abertas; nos monossílabos sem coda, o reduplicante é uma cópia perfeita da base. Nos monossílabos travados, no entanto, o reduplicante é infiel à base, uma vez que a coda não é copiada, por não caber no molde. Veja-se o procedimento completo em (14), a seguir, para 'chapéu' e 'biscoito', nesta ordem:



Por (14), observa-se que as sílabas iniciais são dissociadas, por estarem circunscritas negativamente; o material remanescente – que será efetivamente aproveitado no processo – é repassado para o molde, no qual atuam as três condições de boa-formação silábica entre chaves. Em ‘chapéu’, base e molde são idênticos, uma vez que a estrutura [‘péw] atende às condições impostas pelos restritores. O mesmo não acontece com ‘biscoito’, que tem sua semivogal apagada para atender a CODA-COND. A última etapa do processo é a anexação do prefixo. O reduplicante corresponde a uma estrutura vazia e, por isso mesmo, irá desencadear um processo automático de cópia dos primeiros segmentos melódicos C e V da base. Assim, as posições vazias C e V irão se associar aos segmentos C e V mais à esquerda da base, fazendo com que a semivogal do molde de ‘chapéu’ e a sílaba final do molde de ‘biscoito’ não sejam copiadas. Os resultados finais são, portanto, [pé.‘péw] e [kô.‘kô.tu].

O instrumental de análise fornecido pela Morfologia Prosódica possibilita que processos como a reduplicação – vistos como um verdadeiro problema para modelos morfológicos aglutinativos, sendo, por isso, chamados de “mal-comportados” (SPENCER, 1991) – sejam descritos com elegância e bastante naturalidade. Ao incorporar o aparato das fonologias de orientação não-linear e trabalhar diretamente com as categorias da hierarquia prosódica, McCarthy (1986) consegue dar conta de fenômenos (a) há muito relegados a segundo plano e (b) considerados idiossincráticos pela maior parte da literatura morfológica.

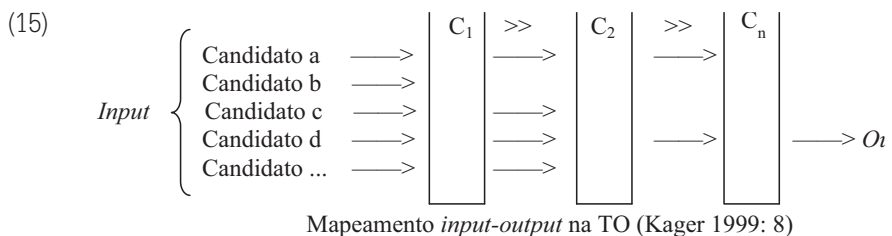
Com os recentes desenvolvimentos na teoria fonológica e, mais especificamente, com a emergência do tratamento das restrições no quadro teórico estabelecido pela Teoria da Otimalidade (PRINCE; SMOLENSKY, 1993), McCarthy e Prince (1993a, 1993b) reformulam a Morfologia Prosódica, de modo que ela passe a ser concebida também como uma teoria de interação de restrições. Na seção seguinte, esboçamos, de forma bastante resumida, as principais ideias desse novo modo de se estudar a língua no âmbito da teoria gerativa, observando como os princípios da antiga versão da Morfologia Prosódica foram absorvidos pelo programa otimalista.

Teoria da Otimalidade: brevíssima apresentação

A Teoria da Otimalidade (doravante TO) difere das abordagens gerativas anteriores a ela em dois aspectos fundamentalmente. Em primeiro lugar, propostas ditas derivacionais (ou serialistas) assumem que a tarefa da teoria linguística é definir, a partir de uma forma subjacente (*input*), a representação superficial (*output*) de um objeto linguístico. Nesses enfoques, o emparelhamento do *input* com o *output* é implementado por um conjunto bem definido de regras fonológicas ordenadas. Estudos em Morfologia Prosódica evidenciaram que a forma dos morfemas é largamente regida por restrições sobre a boa-formação dos *outputs*, como vimos na seção anterior. Desenvolvimentos paralelos na teoria fonológica foram igualmente importantes para definir o lugar das restrições na Gramática Universal, levando à emergência da TO (PRINCE; SMOLENSKY, 1991, 1992, 1993), (McCARTHY; PRINCE, 1993a), que rejeita a ideia de um mapeamento *input-output* governado por um conjunto de regras. No lugar dessa função, Gen (abreviação de *Generator*) produz, para cada *input*, um contingente de análises candidatas.

Um segundo aspecto que distingue a TO das propostas anteriores é que ela abandona a visão, anteriormente defendida, de que restrições são imposições de línguas particulares sobre padrões fonotáticos. Em vez disso, propõe que restrições são universais e de formulação geral. A redefinição de restrições para a escala universal não descarta o papel de gramáticas individuais na análise fonológica. Prince e Smolensky (1993) defendem que uma gramática individual consiste de um *ranking* de restrições universais.

A proposta central da TO é que restrições são violáveis e ranqueadas numa escala de relevância. Os candidatos a *output* produzidos por Gen (mecanismo gerador de formas a partir de uma representação subjacente) são checados por Eval (componente avaliador) de acordo com um conjunto de restrições hierarquicamente ranqueadas ($1 \gg 2 \gg \dots \gg n$) que potencialmente podem eliminar algum concorrente. O processo de eliminação na TO é esquematizado em (15), a seguir:



A função Eval é responsável pela avaliação de todos os possíveis candidatos e então escolhe o mais harmônico em relação ao *ranking* de restrições, i. e., o

output real. No caso de (15), a forma (d) é escolhida como ótima, após descartes progressivos dos demais oponentes pelas exigências mais altas do sistema de prioridades.

A ideia de que a TO pode ser aplicada ao domínio da Morfologia Prosódica levou ao que se conhece na literatura por “OT-based Prosodic Morphology”, objeto de análise na próxima seção.

A Morfologia Prosódica na TO

A Morfologia Prosódica Otimalista (doravante MP-TO) é uma teoria sobre a interface prosódia-morfologia à luz de um ranqueamento de restrições. Essa proposta é baseada na ideia de que fenômenos como reduplicação e infixação, entre outros casos de morfologia não-concatenativa, são processos que resultam da combinação de restrições independentes e gerais, ranqueadas de acordo com os princípios da TO. As assunções básicas desse modelo se encontram assim estabelecidas em McCarthy e Prince (1993a):

- (16) **Hipótese da Morfologia Prosódica:** Moldes são restrições sobre a interface prosódia-morfologia e asseguram a coincidência de condições morfológicas e prosódicas;

Condições de satisfação ao molde: Restrições sobre o molde podem não ser dominadas, nos casos em que elas são completamente satisfeitas, ou podem ser dominadas, nos casos em que elas são minimamente violadas, seguindo os princípios gerais da Teoria da Otimalidade.

Esquema de ranking: $P \gg M$ ou $M \gg P$, em que P e M representam, nesta ordem, restrições de natureza prosódica e morfológica.

A primeira tese demanda que moldes podem ser concebidos simplesmente como restrições sobre a interação da morfologia com a prosódia. Na versão *standand*, afirma-se que moldes são autênticas unidades da prosódia (ver 05a). Na MP-TO, eles constituem um tipo particular de restrições de uma família chamada ALINH (alinhamento), que assegura a coincidência de constituintes prosódicos e morfológicos ou de suas margens, como detalharemos mais adiante.

A segunda tese da MP-TO é também revisão da proposta original, formulada na teoria padrão da Morfologia Prosódica (ver 05b). A nova formulação estabelece que moldes podem não ser dominados (têm alta cotação na escala hierárquica, ou seja, são imposições superiores às de qualquer ordem e são plenamente satisfeitas), ou podem ser dominados, isto é, ranqueados mais baixo. Entretanto,

se são de algum modo violados, a violação deve ser mínima, isto é, serve para garantir satisfação a restrições ranqueadas mais alto.

O esquema de *ranking* P >> M significa que algum domínio morfológico é prosodicamente condicionado e, por isso mesmo, a prosódia domina a morfologia. O contrário é verdadeiro para o *ranking* M >> P, em que nenhum condicionamento prosódico supera as imposições de natureza morfológica. Vejamos, a seguir, as consequências dessas novas formulações. Começemos com o tratamento do molde na TO.

O molde na TO

Com o propósito de acomodar um modelo estritamente derivacional às assunções de um novo paradigma teórico, que abandona o componente de regras em favor de um conjunto de restrições universais passíveis de ranqueamento, McCarthy e Prince (1993a) propõem uma classe particular de restrições, conhecida como a “teoria do molde generalizado”. A definição de restrições sob a rubrica “molde generalizado” é a seguinte:

- (17) Restrições de molde (McCarthy; Prince, 1993a):

Mcat = PCat

Onde

Mcat ≡ Categoria Morfológica ≡ Prefixo, Sufixo, RED, raiz, radical, palavra lexical etc. e PCat ≡ Categoria Prosódica ≡ Mora, Silaba (tipo), Pé (tipo), PrWd (palavra prosódica) etc.

Em tais restrições, M_{Cat} define uma categoria morfológica, como, por exemplo, RED (reduplicação), para um morfema reduplicativo. Uma M_{Cat} é, então, equacionada com uma categoria prosódica (P_{Cat}), como definido pela hierarquia prosódica, mostrada em (04). Essas restrições são satisfeitas se a forma de superfície de uma categoria morfológica de M_{cat} pode ser circunscrita por uma categoria prosódica de P_{Cat}.

Para ilustrar, se o molde de um processo de reduplicação tem o formato de uma sílaba, então, uma restrição de molde pode ser proposta: RED=σ. O comando dessa restrição requer total identidade entre a categoria morfológica RED e a categoria prosódica σ, de modo que formas de superfície em que o reduplicante seja maior que uma sílaba violam essa restrição e, portanto, não são bons candidatos ao processo de reduplicação na língua em análise.

A restrição RED=σ é satisfeita sempre que reduplicantes são circunscritos prosodicamente por uma sílaba. Isso inclui todas as possibilidades de adjunção desse elemento morfológico, prosodicamente determinado, na estrutura da

palavra: antes, depois ou no interior da base. Em todos os casos, se o reduplicante apresentar o formato de uma sílaba, as formas serão bem-sucedidas frente a esse restritor.

O “recheio” do reduplicante, no entanto, guarda sempre algum tipo de semelhança com a base. Em outras palavras, o reduplicante é minimamente fiel a esse constituinte, não se manifestando por qualquer sílaba, como advoga o restritor $RED=\sigma$. Baseado no fato de que, nas línguas do mundo, reduplicantes são fiéis à base tanto quanto possível, o modelo propõe a existência de um conjunto de restrições que impõe essa correspondência. Um restritor de correspondência desse tipo é definido em (18):

- (18) **RED=BASE**: o reduplicante é igual à base, ou seja, contém todo o material fonológico expresso nesse constituinte.

Restrições de molde são baseadas na ideia de que tipos morfológicos são circunscritos por tipos prosódicos em línguas particulares. Por exemplo, se uma língua inclui a restrição $Afixo=\sigma$, então todos os afixos dessa língua deverão ser circunscritos por uma sílaba, a menos que $Afixo=\sigma$ seja ranqueada abaixo de outras restrições. Alguns restritores de molde são descritos a seguir. Nessas formulações, notações como \approx (equivalente a), \geq (maior ou igual), \leq (menor ou igual) e \neq (diferente de) expressam as diversas possibilidades de correspondência entre uma categoria morfológica e uma prosódica:

- (19) **AFIXO** \square **TROQUEU** (um afixo equivale a um pé trocaico):

Afixos são pés constituídos de duas moras: ou apresentam uma única sílaba pesada ou, se constituídos de duas sílabas, a mais periférica, levando em conta a direcionalidade da formação, é sempre leve.

RED \leq **PE** (o reduplicante não pode ser maior que um pé)

Reduplicantes têm o tamanho máximo de um pé, ou seja, equivalem a sílabas ou a pés (nunca a palavras, por exemplo).

RAD \neq σ (um radical não pode ter o tamanho de uma sílaba)

Um radical tem de ser maior que uma sílaba, ou seja, não pode ser monossilábico.

Como se vê, o molde, na TO, passa a ser concebido como uma família bem definida de restrições, capaz de generalizar as múltiplas relações de dependência entre primitivos morfológicos e primitivos prosódicos. Outra proposta que envolve a adaptação dos instrumentos da Morfologia Prosódica ao aparato teórico da TO

é o chamado “alinhamento generalizado” (McCARTHY; PRINCE, 1993b), que relatamos a seguir.

O alinhamento generalizado

Na TO, um conjunto de restrições, conhecido como “alinhamento generalizado”, determina a posição de um afixo em relação a sua base. McCarthy e Prince (1993b) expressam o alinhamento da seguinte maneira:

- (20) Align (Cat1, Margem1, Cat2, Margem2)
 $\forall \text{ Cat1} \exists \text{ Cat2}$
Onde: Cat1, Cat2 \in PCat \cup GCat; Margem 1, Margem 2 \in {D, E}

O esquema de restrições em (20) leva ao alinhamento da margem determinada de uma categoria gramatical (MCat) ou de uma categoria prosódica (PCat) com a margem correspondente de outra categoria gramatical ou prosódica. A equação $\forall \text{ Cat1} \exists \text{ Cat2}$ serve para denotar que para toda categoria 1 existe uma categoria 2, de tal forma que a margem (D ou E – direita ou esquerda) da categoria 1 e a margem (D ou E) da categoria 2 coincidam. Desse modo, o alinhamento generalizado constitui uma extensa família de restrições que focaliza várias possibilidades de combinação de margens de categorias de mesmo nível (morfológico com morfológico; prosódico com prosódico) ou de níveis diferentes (morfológico com prosódico e vice-versa)⁶.

No caso da afixação, a maneira de expressar imposições de alinhamento para dar conta do lugar de um afixo na estrutura da palavra é por meio de restrições que governem a coincidência de uma margem do afixo com uma margem da base. As exigências a seguir, se bem cotadas numa língua, levam à prefixação e à sufixação, respectivamente:

- (21) a. ALINH (Afixo, D, Base, E): $[_E \text{Afixo}_D] [_E \text{Base}_D]$
b. ALINH (Afixo, E, Base, D): $[_E \text{Base}_D] [_E \text{Afixo}_D]$

Nas formulações em (21), o afixo é determinado como prefixo ou sufixo pelas margens que devem ser alinhadas entre a base e o afixo. Se a margem direita do afixo tem de ser alinhada com a esquerda da base, uma forma candidata com prefixo satisfaz a restrição em (a). Por outro lado, se a margem esquerda do afixo é

⁶ Como o objetivo do texto é discutir a incorporação da Morfologia Prosódica ao programa otimalista, focalizaremos apenas o alinhamento envolvendo categorias morfológicas (morfológicas com morfológicas e morfológicas com prosódicas). Uma restrição como TODO-PÉ(D), embora seja extremamente relevante para a descrição de processos não-concatenativos de encurtamento (GONÇALVES, 2005), pressupõe alinhamento de categorias prosódicas (todos os pés devem estar alinhados à direita da palavra prosódica), razão pela qual deixaremos de comentá-la neste artigo.

alinhada com a margem direita da base, um candidato com sufixo é o que atende a exigência em (b).

Desde o surgimento da Morfologia Prosódica, argumenta-se que a distribuição de morfemas nas línguas naturais é afetada pela estrutura prosódica. McCarthy e Prince (1993a) mostram que infixos não constituem categorias morfológicas primitivas, sendo reflexos de prefixos e sufixos forçados a ocupar posições mais internas como alternativa mais viável para não violar alguma restrição prosódica. Essa assunção encontra guarida em casos de prefixação/infixação em várias línguas. Um exemplo já clássico é o do Tagalog, língua malaio-polinésia. Vejamos, em (22a) a seguir, formas em que um – atua como prefixo, anexando-se, pois, à esquerda das bases. Em dados nos quais a base se inicia por consoante, um – é jogado para a posição medial, funcionando como infixo, como em (22b):

(22) a.	íbig	um-íbig	b.	bilí	b-um-íli
	akyát	um-akyát		lurá	l-um-urá
	asím	um-asím		súlat	s-um-úlat
	uwí	um-uwí		grádwet	gr-um-ádwet

Os dados do Tagalog sugerem que um – é realmente um prefixo e que sua presença no interior da base é condicionada pelo tipo de segmento que inicia a forma de *input*. Nessa língua, o melhor atendimento a restrições de boa-formação silábica faz com que um- seja removido da posição que originalmente ocuparia, caso não levasse à criação de mais sílabas marcadas.

Um conjunto de três restrições assegura a seleção das melhores formas: ONSET, que milita contra sílabas iniciadas por núcleos, NÃO-CODA, que requer sílabas abertas, e ALINH um-. A formulação completa de ALINH um- é a seguinte: ALINH um-, D, Base, E, ou seja, na fronteira base-afixo, a margem direita do afixo deve coincidir com a margem esquerda da base.

Se a restrição morfológica domina as restrições prosódicas, um- será sempre prefixo, mesmo que, para isso, leve à criação de mais sílabas sem *onset* e com *coda*. Do contrário, um- poderá ser jogado para o interior da palavra. Como, em Tagalog, um- pode não se manifestar como prefixo, a hierarquia relevante é a seguinte: ONSET, NÃO-CODA >> ALINH um-, D, Base E. No *tableau* em (23) a seguir⁷, vemos que bases iniciadas por vogal promovem a anexação de um- à

⁷ *Tableau* é o recurso expositório utilizado para demonstrar o efeito de Eval. Nele, as restrições são dispostas, da esquerda para a direita, de acordo com a hierarquia estabelecida. No topo da coluna, aparece a forma de *input*, em relação à qual as diversas candidatas, relacionadas na mesma coluna, serão avaliadas, levando-se em conta o Princípio do Paralelismo (Prince; Smolensky, 1993). O *output* considerado ótimo é representado por (☞), seja por cometer menos violações (*), seja por não infringir restrições fatais (*!), as mais altas na hierarquia,

esquerda, já que as exigências impostas pelos restritores mais altos são mais bem atendidas:

(23)

/um/ /aral/	ONSET	NÃO-CODA	ALINH
a) a.r-u.m-al	*	*	a ! r
b) a.ra.l-um	*	*	a ! r a l
c) a.ra.-um.-l	**!	**!	a r a
d) a.-um-.ral	**!	**!	a
☞ e) u.m-a.ral	*	*	

Três candidatos (a, b, e) violam minimamente os restritores de marcação: neles, apenas uma sílaba é desprovida de *onset* e somente uma apresenta o constituinte coda. A forma que satisfaz ALINH, deixando um – na condição de prefixo, é escolhida como ótima, pois as rivais afastam esse formativo da esquerda da base. Nos casos em que a palavra-matriz se inicia por consoante, um – deverá ser deslocado, para que sejam atendidas, da melhor maneira possível, as restrições estruturais, como confirma o *tableau* em (24):

(24)

/um/ /gradwet/	ONSET	NÃO-CODA	ALIGN
a) um.-grad.wet	*!	***!	
b) g-um.-rad.wet		***!	*
☞ c) gr-u.m-ad.wet		**	g r
d) grad.we.t-um		**	g r a ! d w e t
e) gra.d-um.wet		**	g r a ! d

Como se vê, a TO consegue generalizar os dados da prefixação de um- em Tagalog de modo bastante consistente. Pelo *ranking*, percebe-se que a restrição morfológica é dominada pelas restrições fonológicas e, por isso mesmo, seus efeitos se tornam menos imperativos na língua. Essa restrição é de fato violada,

responsáveis pela eliminação de candidatos. Linhas sólidas representam certeza quanto ao ordenamento das restrições. Linhas pontilhadas, ao contrário, indicam que as restrições que a ladeiam (ainda) não se encontram crucialmente hierarquizadas – o intercâmbio não modifica o resultado. Por fim, áreas sombreadas sinalizam violações irrelevantes para o candidato, uma vez que restrições de nível mais alto selaram seu destino, eliminando-o.

mas como o objetivo último de melhor satisfazer restrições mais bem cotadas na hierarquia. Por esse motivo, o candidato (c), em (24), é escolhido como *output* ótimo por atender, melhor que seus concorrentes, às demandas mais altas. A melhor satisfação aos restritores de marcação, no entanto, tem um custo: afastar um – da margem esquerda da base por dois segmentos.

O Tagalog é uma língua que evidencia não serem infixos verdadeiros primitivos morfológicos, resultando, antes, da dominância de imposições silábicas sobre restrições de alinhamento. Nesse caso, portanto, levando em conta o esquema de *ranking* apresentado em (16), $P \gg M$, ou seja, imposições prosódicas são mais importantes que as morfológicas. No caso do português, restrições de alinhamento nunca são violadas, o que nos faz pensar num *ranking* do tipo $M \gg P$, em que condições morfológicas superam as prosódicas. A próxima seção discute os efeitos do alinhamento generalizado no tratamento da reduplicação.

Reduplicação e alinhamento

Uma vez que o reduplicante é um afixo, a ordem do reduplicante em relação à base também pode ser determinada por um conjunto de restrições de alinhamento. Desse modo, a obediência a uma demanda como a formulada a seguir impõe que o reduplicante apareça numa posição pré-determinada na estrutura da palavra.

(25) **ALINH RED, D, Base, E**

A margem esquerda do reduplicante deve ser alinhada com a margem direita da Base. Nesse caso, o reduplicante tem de aparecer na posição de prefixo, para que, na fronteira base-afixo, as margens coincidam: [_ERED_D] [_EBase_D].

No padrão de reduplicação anteriormente analisado por meio de regras, a restrição em (25) é sistematicamente satisfeita, o que nos autoriza afirmar que o reduplicante é, de fato, um prefixo. Essa restrição, no entanto, não assegura sozinha a emergência de formas ótimas, já que ela nada exige sobre (a) o tamanho e (b) a realização fonética do reduplicante. Como vimos, o reduplicante tem sempre o formato CV e copia os primeiros segmentos de uma base. Dessa maneira, além da restrição de alinhamento, precisamos de uma condição de molde e de um restritor de fidelidade, ranqueados na ordem em que aparecem em (26) a seguir:

(26) **ALINH RED, E, Base, D**: o reduplicante deve ficar à esquerda base.

RED = CV: o reduplicante tem o formato CV.

RED = Base: o reduplicante é igual à base.

As restrições RED=CV e RED=Base conflitam, na grande maioria dos casos, uma vez que as bases quase nunca têm o formato do reduplicante. Dessa maneira, a restrição de molde deve dominar a de fidelidade, para que não sejam gerados resultados incorretos. Como RED=CV e ALINH não fazem exigências conflitantes, podemos deixá-las sem hierarquização. Veja-se o *tableau* a seguir, para a reduplicação de 'boneca':

(27)

/RED/ /bo'né.ka/	ALINH	RED=CV	RED=Base
a) ['né.ka.'né.ka]		*!	
☞ b) [né.'né.ka]			k a
c) [né.ka.'ka]	*!		n é

Como se vê, a reduplicação não pode ser total, como em (a), porque satisfazer RED=Base implica violar a restrição de molde. Além disso, não pode ser feita à direita, sob o custo de infringir fatalmente o restritor ALINH, como faz (c). Assim, (b) é a forma ótima, mesmo não sendo inteiramente fiel à base. Apesar de possibilitar a escolha da verdadeira forma de *output*, o *tableau* em (27) permite que se levantem as seguintes questões: (i) como se assegura a relação entre *input-output* se nenhuma restrição da hierarquia controla essa identidade? (ii) o reduplicante é mais fiel à base que ao próprio *input*? (iii) as relações de fidelidade na morfologia são diferentes das relações de fidelidade na fonologia? (iv) como impedir que uma forma como [bo.bo.né] se materialize, se ela igualmente obedece às restrições mais altas da hierarquia? e (v) que outras restrições devem ser incluídas?

Em resposta a questões como essas, McCarthy e Prince (1995) e Benua (1995, 1997) expandem o conceito de fidelidade originalmente estabelecido em Prince e Smolensky (1993) para além do domínio *input-output*. Esses autores propõem um modelo que unifica fidelidade e identidade – a Teoria da Correspondência – para dar conta de fenômenos morfológicos como a reduplicação. Essa extensão é necessária simplesmente porque “[...] a morfologia é diferente: se, por um lado, acessa informações prosódicas e se sujeita a pressões fonotáticas, por outro, manifesta um conteúdo e, por isso mesmo, formas subjacentes nunca podem ser exatamente idênticas às de superfície.” (GONÇALVES, 2005, p.83).

Correspondência na TO

Na TO, uma gramática é definida como um conjunto de restrições que fazem parte da GU e são ranqueadas numa base linguística particular. Essas restrições

universais envolvem dois tipos fundamentais: (a) marcação e (b) fidelidade. Restrições de marcação, como concebido em Prince e Smolensky (1993), militam contra elaboração estrutural de vários tipos, enquanto as antagônicas restrições de fidelidade demandam identidade entre formas linguisticamente relacionadas. A Teoria da Correspondência trata a identidade entre a base e o reduplicante como uma relação de fidelidade do tipo *output-output* (O-O). Fidelidade e identidade são agrupadas num mesmo tipo de restrição formal sobre correspondência entre representações. De acordo com McCarthy e Prince (1995, p.15), correspondência é uma função formalmente encarada da seguinte maneira: “Dadas duas camadas, S_1 e S_2 , correspondência é a relação **R** dos elementos de S_1 para S_2 . Elementos $\alpha \in S_1$ e $\beta \in S_2$ são considerados correspondentes um do outro sempre que $\alpha R \beta$ ”.

Correspondência é o relacionamento mínimo entre elementos de natureza variada. Para McCarthy (1995), a definição acima se aplica desde as unidades da prosódia (como moras, sílabas, pés e cabeças de pés), a tons, traços distintivos e nós de classe. Além disso, a correspondência não precisa se limitar à relação base-reduplicante e *input-output*; também pode ser estendida a fenômenos circunscritivos (McCarthy, 1997), a processos morfológicos de encurtamento (BENUA, 1995) e a relações entre palavras (BURZIO, 1996; BENUA, 1997; BOUDLAL, 1999).

Algumas famílias de restrições sobre elementos correspondentes são definidas em (28), a seguir. Essas restrições são genéricas e fazem referência a pares de representações (S_1 , S_2), começando pelas relações entre o *input* e o *output* (I-O), mas logo se estendendo para a identidade base/reduplicante (B-R) e para qualquer outra relação do tipo *output/output* (O-O):

(28) **MAX**: cada elemento do S_1 é também elemento de S_2 , isto é, o S_2 deve estar maximamente contido em S_1 (não apague).

DEP: cada elemento de S_1 é também elemento de S_2 , isto é, o S_1 deve estar maximamente contido em S_2 (não insira).

IDENT-T (IDENTidade de traços): Segmentos correspondentes têm o mesmo valor para o traço T. Não pode haver permuta de traços de S_1 para S_2 – a especificação dos segmentos de S_2 deve preservar a estabelecida em S_1 .

LIN (LINearidade): A sequenciação linear dos elementos de S_2 deve ser idêntica à de seus correspondentes em S_1 . Não pode haver inversão de S_1 para S_2 .

INTEGR (INTEGRidade): Nenhum elemento de S_1 pode ter múltiplos correspondentes em S_2 . A relação de S_1 para S_2 não pode ser de um-para-muitos.

UNIFORM (UNIFORMidade): Nenhum elemento de S_2 deve apresentar múltiplos correspondentes em S_1 . A relação de S_1 para S_2 não pode ser de muitos-para-um.

MAX e DEP fazem exigências quantitativas e são famílias em espelho. A primeira demanda que todos os segmentos de uma representação linguística estejam presentes em outra. Assim, restrições como MAX-BR (maximize a base no reduplicante) e MAX-IO (maximize o *input* no *output*) requerem mapeamentos completos, impedindo, portanto, quaisquer apagamentos. A família DEP, por sua vez, bane a intrusão de elementos que não tenham respaldo numa determinada camada. Com isso, DEP-BR (dependência da base no reduplicante), por exemplo, proíbe a inserção de segmentos no reduplicante. Restrições da família IDENT são mais qualitativas: em vez de, como MAX e DEP, checarem a quantidade de material fônico entre duas linhas de representação, exigem estrito pareamento de traços entre segmentos correspondentes.

A quarta restrição em (28), LIN, bane metáteses, ditando obediência às relações de precedência estabelecidas em determinada camada. Como MAX e DEP, também INTEGR e UNIFORM devem ser interpretadas como famílias de restrições em espelho, uma vez que a primeira milita contra o espalhamento e a segunda, conta a coalescência, exigindo estrito mapeamento de um-para-um entre dois níveis de representação linguística relacionados. Para exemplificar as várias possibilidades de violação aos restritores de correspondência, considere-se o seguinte *tableau*, adaptado de Kager (1999, p.15):

(29)

S1	S2	MAX	DEP	IDENT	LIN	INTEGR	UNIFOR
a. $a_1 b_2 c_3$	$a_1 b_2 c_3$						
b. $a_1 b_2 c_3$	$a_1 b_2$	*					
c. $a_1 b_2 c_3$	$a_1 b_2 c_3 \underline{d}$		*				
d. $a_1 b_2 c_3$	$a_1 b_2 d_3$			*			
e. $a_1 b_2 c_3$	$a_1 c_3 b_2$				*		
f. $a_1 b_2 c_3$	$a_1 b_2 d_2 c_3$					*	
g. $a_1 b_2 c_3$	$a_{1,2} c_3$						*

Em (30a), S1 é idêntico a S2 e, portanto, todos os restritores de correspondência são plenamente satisfeitos. Em (30b), o segmento final de S1

é deletado em S2. Esse apagamento é representado por uma violação de MAX. Em (30c), o segmento sublinhado em S2 não figura em S1 e, por isso mesmo, S2 apresenta uma marca de violação em DEP. Em (30d), o segmento [c] passa a [d], ocasionando uma violação de IDENT, já que algum traço de S1 foi alterado em S2. Na próxima representação (e), há troca de posições entre [c] e [b], pois a estrutura [abc] foi realizada como [acb], o que explica a marca de violação em LIN. Em (30f), dois segmentos de S2 ([b, d]) vinculam-se a um único elemento de S1 ([b]), fato sancionado por INTEGR, que proíbe espalhamento. O contrário acontece em (30g), representação na qual um único segmento de S2 ([a]) corresponde a dois segmentos de S1 ([a,b]). Tal ocorrência é sancionada por UNIFOR, que milita contra a coalescência.

Em resumo, o modelo geral de correspondência, formulado em conformidade com as suposições básicas da TO, abre novos horizontes para o entendimento da interface prosódia-morfologia, pois, ao alargar a noção clássica de fidelidade, consegue diferenciar operações morfológicas de processos puramente fonológicos: as primeiras podem atuar numa dimensão de correspondência O-O, enquanto os últimos se restringem à dimensão I-O. Como a morfologia é diferente da fonologia, a identidade deve ser checada não entre uma única forma de *input* e uma de *output*, mas entre *inputs* (palavra-matriz e morfema) e *outputs* ou mesmo entre *outputs* (base e produto de processos morfológicos).

Para responder às duas últimas questões formuladas no final da seção anterior, voltemos ao fenômeno da reduplicação encontrado em situações de *baby-talk*. Nessa operação linguística, a fidelidade na dimensão I-O é assegurada pelo melhor atendimento a um restritor que exige igualdade entre o pé proeminente da palavra-matriz e o da forma com morfema reduplicativo. Tal restrição é MAX-PÉ[D]. Desse modo, formas que não aproveitem maximamente o pé proeminente (o que aparece mais à direita) da forma de *input* são sumariamente descartadas. Esse restritor, no entanto, não consegue impedir que determinadas sílabas sejam replicadas, já que não focaliza formas de *output*. Para assegurar que o reduplicante atue na sílaba tônica da base, é necessária a inclusão, na hierarquia, do restritor CABEÇA-MAX-BR, que impede qualquer apagamento da cabeça da base no reduplicante.

O *ranking* completo aparece a seguir, para o *input* 'boneca', já descrito anteriormente. Os restritores de correspondência são dominados pelo de molde (RED=CV) e pelo de alinhamento (ALINH, RED, D, Base, E). Dois restritores de correspondência atuam na dimensão O-O (RED=BASE e CAB-MAX-BR) e são dominados por MAX-PÉ[D], que regula a correspondência I-O. Veja-se o *tableau* a seguir:

(30)

/RED/ /bo'né.ka/	ALINH	RED= CV	MAX- PÉ [D]	RED=Base	CAB- MAX-BR
a) ['né.ka.'né.ka]		*!			
☞ b) [né.'né.ka]				k a	
c) [né.ka.'ka]	*!			n é	*
d) [bo.bo.'né]			k! a	n é	*
e) [bo.né.'né.ka]	*!			b o k a	
f) [né.'né]			k! a		
g) [ni.'néka]				é k a!	

Na avaliação acima, percebemos que quatro candidatos conseguem atender às demandas mais altas porque o reduplicante tem o formato CV e é alinhado à esquerda da base. Dois concorrentes (d, f) são eliminados pela restrição de fidelidade I-O, já que apagam dois segmentos do pé proeminente no *input* ([né.ka]). A forma vencedora é (b), que atende, melhor que (g), a condição expressa por RED=BASE. Obviamente, estão em jogo, no processo em análise, outros restritores, sobretudo de marcação (CODA-COND, ONSET). No entanto, como nosso objetivo não é descrever o fenômeno, mas exemplificar o modelo, o *tableau* em (31) é bastante elucidativo, já que, com ele, observamos que restrições de correspondência podem checar a identidade de diversas unidades representacionais.

Palavras finais

Neste texto, traçamos um breve histórico de uma linha de investigação que tem em McCarthy seu principal representante: a Morfologia Prosódica. Dividindo as pesquisas na área em duas grandes fases (antes e depois do advento da Teoria da Otimalidade), procuramos aplicar o instrumental analítico apresentado à descrição dos processos de formação de palavras considerados “marginais” em português, como o truncamento e a reduplicação.

Conclui-se, portanto, que a análise por meio de *ranking* de restrições permite um tratamento mais adequado aos dados, sendo capaz de expressar – de modo mais natural que as abordagens ditas derivacionais, mesmo a Morfologia Prosódica – a interação morfologia-fonologia.

GONÇALVES, C. A. Review of Prosodic Morphology in Generative Grammar: from circumscriptions and rules to rank constraints. *Alfa*, São Paulo, v.53, n.1, p.195-221, 2009.

- **ABSTRACT:** *In this paper, we present a review of Prosodic Morphology in Generative Grammar from serial approaches to parallelistic ones. We intend to show how Correspondence Theory (McCarthy; Prince, 1995), an extension of classical Optimality Theory (Prince; Smolensky 1993) for the treatment of non-concatenative morphology, incorporated the basic principles of Prosodic Morphology. The non-concatenative processes of Brazilian Portuguese, like Reduplication ('corre-corre'; 'puxa-puxa'), Truncation ('Dedé' << 'André'; 'Xande' << 'Alexandre'), and Clipping ('visu' << 'visual'; 'japa' << 'japonês'), will be prioritized in the description. The derivational versions of Prosodic Morphology – Autosegmental Morphology (McCarthy, 1981), Prosodic Morphology (McCarthy, 1986) and Circumscriptive Morphology (McCarthy, 1990) – will be contrasted with the optimal approach to morphology (Correspondence Theory). Thus, we intend to show the advantages of the proposals based on constraints over the ones based on rules.*
- **KEY-WORDS:** *Prosodic morphology. Optimality theory. Constraints. Non-concatenative morphology.*

REFERÊNCIAS

BENUA, L. *Transderivational identity*: phonological relations between words. 1997. 135f. Dissertation (Doctor of Philosophy) – University of Massachusetts at Amherst, Amherst, 1997.

BENUA, L. Identify effects in morphological truncation. In: BECKMAN, J. (Ed.). *Papers in Optimality Theory*, Massachusetts, v.18, n.1, p.77-136, 1995.

BOUDLAL, A. *Constraint Interaction in the phonology and morphology of casablanca moroccan arabic*. 1999. 362f. Dissertation (Doctor of Philosophy) – Université Chouaib Doukkali, Faculté des Lettres, Rabat, 1999.

BURZIO, L. Surface constraints versus underlying representation. In: DURAND, J.; LAKS, B. (Org.). *Current trends in phonology*: models and methods. Manchester: European Studies Research Institute, 1996. p.123-42.

CHOMSKY, N.; HALLE, M. *The sound pattern of english*. New York: Harper and Row, 1968.

CRYSTAL, David. *Dicionário de lingüística e fonética*. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

GOLDSMITH, J. The aims of autosegmental phonology. In: DINNSEN, D. A. (Ed.). *Current approaches to phonological theory*. Bloomington: Indiana University Press, 1979. p.202-222.

GONÇALVES, C. A. Restrições de identidade em modelos paralelistas: morfologia e fonologia. *DELTA*, São Paulo, v.25, n.2, p.70-112, 2005.

_____. Condições de minimalidade no molde da Hipocorização. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v.14, n.1, p.10-32, 2004.

GLEASON JR., R. *Introdução à lingüística descritiva*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1967.

KAGER, R. *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

LEBEN, W. R. *Suprasegmental phonology*. 1973. Dissertation (Doctor of Philosophy) – Massachusetts Institute of Technology, Indiana University Linguistics, Bloomington, 1973.

McCARTHY, J. J. Faithfulness and prosodic circumscription. In: DEKKERS, J.; LEEUW, F. van der.; WEIJER, J. van de. (Ed.). *The pointing finger: conceptual studies in Optimality Theory*. Amsterdam: HIL, 1997. p.140-189.

_____. *Extensions of faithfulness: rotuman revisited*. Amherst: University of Massachusetts, 1995.

_____. Foot and word in prosodic morphology: the Arabic broken plural. *Natural Language and Linguistic Theory*, Dordrecht, n.8, p.209–282, 1990

_____. *Prosodic morphology*. Amherst: University of Massachusetts and Brandeis University, 1986.

_____. Prosodic templates, morphemic templates and morphemic tiers. In: HULST, van der, H.; SMITH, N. (Org.). *The structure of phonological representations*. Cambridge: MIT, 1982. p.191-225.

_____. A prosodic theory of nonconcatenative morphology. *Linguistic Inquiry*, Cambridge, v.12, n.3, p.373-418, 1981.

_____. *Formal problems in semitic phonology and morphology*. 1979. Dissertation (Doctor of Philosophy) – Massachusetts Institute of Technology, Indiana University Linguistics Club, Bloomington, 1979.

McCARTHY, J. J.; PRINCE, A. S. Faithfulness and reduplicative e identity. In: BECKMAN, J.; DICKEY, L.; URBANCZYK S. (Org.). *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18: Papers in Optimality Theory*. Amherst: GLSA, 1995. p.333-379.

_____. The emergence of the unmarked: optimality in Prosodic Morphology. *Proceedings of the North East Linguistic Society*. Amherst: GLSA, 1994a. v.24. p.333-379.

_____. *Two lectures on Prosodic Morphology*. Amherst: University of Massachusetts at Amherst, 1994b.

_____. *Prosodic Morphology I: constraint interaction and satisfaction*. Cambridge:

Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993a.

_____. Generalized alignment. In: BOOIJ, G.; VAN MARLE, J. (Org.). *Yearbook of Morphology*. Dordrecht: Kluwer, 1993b. p.79-153.

_____. Foot and word in Prosodic Morphology: the arabic broken plurals. *Natural Language and Linguistic Theory*, Dordrecht, v.8, p.25-50, 1990a.

_____. Prosodic Morphology and Templatic Morphology. In: EID, M.; MCCARTHY, J. J. (Org.). *Perspectives on arabic linguistics: papers from the second symposium*. Amsterdam: Benjamins. 1990b. p.1-54.

_____. *Prosodic Morphology*. Amherst: University of Massachusetts, 1986.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris, 1986.

PRINCE, A. S.; SMOLENSKY, P. *Optimality theory: constraints and interaction in Generative Grammar*. Boulder: University of Colorado, 1993.

_____. *Optimality: constraint interaction in Generative Grammar*. Los Angeles: CA, 1992.

_____. *Linguistics 247: notes on Connectionism and harmony theory in linguistics*. Boulder: University of Colorado, 1991.

SELKIRK, E. O. *The syntax of words*. Cambridge: MIT, 1982.

SMOLENSKY, P. The initial state and richness of the base in optimality theory. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1996.

SPENCER, A. *Morphological theory*. Cambridge: Blackwell, 1991.

VIALLI, A. L. D. *Reduplicação em baby-talk: análise morfo-prosódica*. 2008. 96f. Dissertação (Mestrado em Letras Vernáculas) – Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

_____. Análise da reduplicação em dados de aquisição: uma abordagem otimalista. In: CONGRESSO NACIONAL DE FILOLOGIA E LINGUÍSTICA: QUESTÕES DE MORFOSSINTAXE, 8., 2004, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: CiFeFil, 2005. v.8, p.45-53,

VILLALVA, A. *Estruturas morfológicas do português: unidades e hierarquias nas palavras do português*. Coimbra: Almedina, 2000.

Recebido em setembro de 2008.

Aprovado em janeiro de 2009.

