

# Enfoques Sobre A Alomorfia: Do Estruturalismo à Teoria da Otimalidade

Carlos Alexandre GONÇALVES<sup>1</sup>  
Ana Maria dos Santos PINTO<sup>2</sup>

## Palavras iniciais

Neste artigo, apresentamos alguns enfoques sobre o fenômeno da alomorfia em português, procurando mostrar de que maneira modelos de análise linguística abordam a questão da variabilidade formal dos elementos morfológicos. Temos, com isso, o propósito de, a partir da análise da prefixação de {iN-} ('ilegal' ~ 'inapto' ~ 'incerto')<sup>3</sup>, apresentar as vantagens da Teoria da Otimalidade (doravante TO) sobre as propostas anteriores para o tratamento da alomorfia: o Estruturalismo, o Gerativismo Clássico e a Fonologia Lexical. No texto, revisitamos essas propostas e, exemplificando-as com diferentes casos de alomorfia, discutimos os limites e as limitações de cada uma.

O texto é dividido como se segue: na próxima seção, definimos alomorfia para, logo após, apresentar os fundamentos de dois modelos de análise amplamente utilizados no âmbito do Estruturalismo: Item-e-Arranjo (IA) e Item-e-Processo (IP). Na sequência, mostramos como a alomorfia é tratada no modelo *standard* da fonologia gerativa (CHOMSKY & HALLE,

<sup>1</sup> Professor Associado II da UFRJ, instituição em que se doutorou em 1997 e na qual atua, desde 1998, no Programa de Pós-graduação em Letras Vernáculas. Tem pós-doutoramento, subvencionado pelo CNPq, em interface morfologia-fonologia pela UNICAMP. É coordenador do NEMP (Núcleo de Estudos Morfossemânticos do Português), ao lado de Maria Lúcia Leitão de Almeida, Presidente do Conselho Fiscal da AILP (Associação Internacional de Linguística do Português) e Bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq desde 2000.

<sup>2</sup> Doutora em Língua Portuguesa pela UFRJ (2008) e Mestre em Estudos da Linguagem pela PUC-Rio. Atualmente, é professora da Faculdade Machado de Assis (FAMA).

<sup>3</sup> Representamos os elementos morfológicos sempre entre colchetes. Os segmentos fônicos serão transcritos entre barras oblíquas ou entre colchetes, quando enfatizarmos seu estatuto fonológico ou fonético, nesta ordem. Na representação do prefixo em questão, assumimos, seguindo Mattoso Câmara Jr. (1953), a existência de uma nasal não-especificada para ponto na posição de coda silábica (/N/). O símbolo ~ indica alternância; por fim, referenciamos os elementos gráficos sempre entre <>.

1968) e em uma abordagem não-linear (a Fonologia Lexical – KIPARSKY, 1982). Por fim, apresentamos os fundamentos da TO e o modo como esse modelo aborda o fenômeno em estudo, mostrando, com isso, as vantagens de se trabalhar com uma hierarquia de restrições, em vez de operar com regras ordenadas em série.

## 1. Sobre o conceito de alomorfia

Ante a necessidade de distinguir entre *morfe* (representação mínima significativa de um morfema) e *morfema* (entidade tipicamente semântica), linguistas pós-blomfieldianos defendem a tese do morfe como sendo a forma e o morfema, o significado (HARRIS, 1947; JOOS, 1953; NIDA, 1949). Nessa linha de raciocínio, a alomorfia envolveria um distúrbio no ideal de univocidade entre forma e conteúdo, pois o morfema (entidade do plano do conteúdo) pode aparecer representado por formas diferentes, perspectiva na qual os alomorfes (do grego ‘alo’, “outra” + ‘morfe’, “forma”) seriam representações fonéticas alternantes (variações) de um mesmo morfema. O quão variadas podem ser as formas em situação de alomorfia é questão de debate no âmbito dos estudos estruturalistas, como destacaremos mais adiante.

Entendida como fenômeno de variação na conformação física de morfemas, a alomorfia não deve ser confundida com modificações de natureza ortográfica, como em ‘trancar’ / ‘tranquei’, par em que não ocorre alomorfia na raiz, pois <qu> é a representação gráfica de /k/ diante de vogais anteriores. Nesse caso, a forma fonética da raiz não sofre nenhum tipo de modificação, já que não há qualquer alteração na pronúncia<sup>4</sup>.

Há variação formal (fônica) em praticamente todos os elementos morfológicos do português: prefixos, bases nominais e verbais, sufixos, desinências verbais, flexões nominais de gênero e número etc. Alguns exemplos de alomorfia são listados a seguir (os exemplos devem ser lidos na vertical):

<sup>4</sup>Do mesmo modo, -ção, -ssão e -são (‘nominalização’, ‘emissão’ e ‘dispersão’, nesta ordem) não constituem alomorfes do sufixo de nominalização, já que a forma fonética não varia (é sempre [‘sPw]). Diferente acontece com ‘reclusão’ e ‘alusão’, em que o mesmo sufixo se apresenta sob a forma de [‘zPw], este sim um verdadeiro caso de alomorfia.

(01)	injusto	vida	cabe	garota	casa
	ilegal	vital	coube	órfã	mares
	inapto	vitalício	caibo	leoa	canis

Nos dados em (01), observamos, na primeira coluna, alomorfa no prefixo de negação, objeto de investigação deste artigo. A forma do prefixo alterna entre vogal nasal e oral e presença / ausência de soante nasal. Na segunda coluna, a base nominal varia entre {vid-} e {vit-}, alternância denominada por alguns autores de raízes *doublets* (GONÇALVES, 2005; GONÇALVES & ALMEIDA, 2008): muitas palavras derivadas preservam a forma de raiz importada diretamente do latim, sem sofrer a atuação de processos fonológicos regulares na evolução da língua, como é o caso, também, de ‘cabelo’/‘capilar’ e ‘estrela’/‘estelar’, entre tantos outros.

Na terceira coluna de (01), a base verbal apresenta três diferentes formas de raiz: {cab-}, {coub-} e {caib-}, muitas vezes resultando na fusão de conteúdos lexicais com gramaticais (GONÇALVES & ALMEIDA, 2008; VIVAS, 2009). Por fim, nas duas últimas colunas, verificam-se modificações nas flexões de gênero (4ª) e número (5ª). Na primeira situação, o acréscimo da marca de feminino leva a modificações na base, quando ela termina em segmento nasal. No caso do plural, a anexação do {-S} pode levar a uma série de modificações fonológicas: desde a epêntese vocálica em palavras terminadas em consoantes (‘mar’/‘mares’; ‘vez’/‘vezes’) até o apagamento de líquidas laterais (‘canil’/‘canis’), podendo envolver, adicionalmente, também a inserção de [i] (‘canal’/‘canais’; ‘papel’/‘papéis’).

Na língua portuguesa, como nas demais línguas do mundo, ocorrem dois tipos mais comuns de alomorfa<sup>5</sup>: (a) alomorfa condicionada fonologicamente e (b) alomorfa condicionada morfológicamente. No primeiro caso, a justificativa para a alternância está na própria concatenação morfológica – a adjunção de formativos pode (a) criar combinações de segmentos em desacordo com os padrões fonotáticos da língua, (b) levar à adjacência de sons que favoreçam a aplicação de um processo fonológico

<sup>5</sup> Vários autores falam em alomorfa livre – aquela que, mais assistemática, é caracterizada pela falta de qualquer tipo de condicionamento (KEHDI, 1989; MONTEIRO, 1987). Muitas delas têm motivação histórica, como é o caso das raízes *doublets* (‘pobre’ ~ ‘paupérrimo’; ‘lei’ ~ ‘legal’). Algumas outras, igualmente consideradas isentas de condicionamento, como as diferentes formas de raiz (cf. ‘ponho’, ‘puser’, ‘porei’), entretanto, são caracterizados pelo fenômeno da fusão.

regular ou (c) trazer à tona padrões sonoros que a língua tende a rejeitar, como se vê nos dados abaixo, em que o símbolo + representa fronteira de morfemas:

(02)	mar+s	freguê+s
	cant+á+va+is	cant+a+i
	passe+o	café+al

Na primeira linha de exemplos, o acréscimo do {-S} de plural – um segmento na posição de coda silábica – pode deixar adjacentes duas consoantes na borda direita do nome. Como o português não permite essa combinação em codas finais, uma epêntese vocálica acaba sendo necessária: a da vogal [i] ('mar[i]s', 'fregues[i]s'). Na segunda, a desinência verbal do pretérito imperfeito do indicativo, {-va}, e a vogal temática de 1ª conjugação, {-a}, ficam contíguas à vogal {-i}, marca de número-pessoa. Em ambos os casos, a vogal baixa se atualiza como média, [e], segmento com articulação mais próxima à da vogal subsequente, que inicia um novo morfema (o de número-pessoa). Na terceira linha, por fim, a alomorfia deriva da tendência que o português apresenta de evitar hiatos: o encadeamento dos formativos leva à adjacência de duas vogais, situação resolvida com a epêntese vocálica, no primeiro exemplo ('passeio'), e a epêntese consonantal, no último ('cafezinho')<sup>6</sup>.

Na alomorfia condicionada morfologicamente, a justificativa da alteração não é de natureza sonora. Por exemplo, na expressão do imperfeito do indicativo, observa-se uma sistemática mudança na forma e essa alteração é condicionada pela classe temática a que o verbo pertence. Assim, {-va}, que aparece na primeira conjugação ('namorávamos', 'cantava'), concorre com {-ia}, forma utilizada nas demais conjugações ('bebia', 'vendias'; 'sorríamos', 'sentiam'). Nesse caso, o condicionamento é paradigmático: diferentes classes formais, determinadas pela vogal temática verbal, determinam a escolha do sufixo, de modo que são agramaticais formas como \*bebeva, \*partiva ou \*cantia. Outro exemplo de alomorfia condicionada morfologicamente aparece em (03), a seguir:

<sup>6</sup> No português contemporâneo, {-i-} e {-z-} são os únicos elementos relacionais (vogal e consoante de ligação) efetivamente produtivos em formas nominais. Outra consoante de ligação recorrente no atual estágio da língua é {-d-}, isolável em formas deverbais, a exemplo de 'passadeira', 'ligadura', 'secador' e 'empreendedor', entre tantas outras.

- (03) amável    amabilidade    amabilíssimo    amavelmente    amavelzinho  
 rentável    rentabilidade    rentabilíssimo                         rentavelzinho

Em (03), observa-se uma previsível alteração na forma do sufixo formador de adjetivos a partir de verbos: quando em final de palavra ou precedendo {-mente} e {-zinho}, tal afixo se manifesta como {-vel}; diante dos demais sufixos, como {-íssimo}, por exemplo, a forma que emerge é {-bil}. Podemos assumir que {-vel} e {-bil} se distribuem em função do ambiente em que se encontram e admitir que essa alternância não é fortuita – é morfologicamente condicionada.

De acordo com Rio-Torto (1998), a alomorfia é condicionada por ambientes morfolexicais. Em função disso, argumenta ser obsoleto discutir a questão da fronteira entre os condicionamentos fonológico e morfológico da alomorfia: a variação na conformação física de afixos, explica a autora, acontece graças à estrutura formal das bases às quais se associam, na medida em que, não sendo itens lexicais dotados de significado autônomo, “*se denotam fonologicamente dependentes da base*” (p. 91). Dessa maneira, a alomorfia ocorre devido às distintas possibilidades de combinação morfolexical a que um afixo está sujeito (VILLALVA, 2000; PINTO, 2008).

## 2. Modelos de análise para a descrição da alomorfia

Dois modelos de análise foram amplamente utilizados nas análises morfológicas de inflexão estruturalista: Item-e-Arranjo (IA) e Item-e-Processo (IP). Em linhas bem gerais, no modelo Item-e-Arranjo, também conhecido como Item-e-Combinação (CRYSTAL, 1980) e Item-e-Decomposição (JOTA, 1979), palavras são vistas como sequências lineares (combinações, arranjos) de formas mínimas significativas (itens), como foi destacado no artigo que abre este volume. Adota-se, para tanto, a ideia de que as informações morfológicas são devidamente dispostas num molde previamente estabelecido e a tarefa do linguista é dividir exaustivamente a palavra, encapsulando os formativos<sup>7</sup>. O modelo alternativo, Item-e-Processo,

<sup>7</sup> Uma das principais dificuldades de aplicação do modelo IA (Item e Arranjo) está no fato de nem sempre haver correspondência perfeita entre forma e conteúdo em morfologia (cf. GONÇALVES & ALMEIDA, 2008). O ideal seria que cada morfema correspondesse a um só morfe (e vice-versa). Na prática, porém, há muitas assimetrias no sistema morfológico e, por causa disso, surgiram vários artifícios para manobrar a falta de isomorfismo entre essas duas entidades de análise linguística.

prevê o uso de processos fonológicos para descrever as relações formais no interior das palavras.

Os modelos Item-e-Arranjo (IA) e Item-e-Processo (IP) muitas vezes diferem na maneira de explicar um mesmo fato linguístico, já que o primeiro concebe a língua como uma série de combinações lineares de formas/itens e o segundo analisa o todo. A diferença consiste na concepção sobre a estruturação das unidades morfológicas: para o IA, vocábulos nada mais são do que o resultado da combinação de morfes/itens; para o IP, ao contrário, palavras sofrem processos para alcançar a forma que têm.

Utilizando as palavras de Jensen (1990), podemos assumir que o modelo IA analisa os morfemas necessariamente como “coisas”, enquanto o IP possibilita que morfemas também sejam considerados regras, ou seja, operações sobre palavras. Como o modelo IA trata os morfemas como “coisas”, em alguns casos específicos esse procedimento se torna complexo, significativamente porque morfes dos tipos replacitivo, subtrativo e suprasegmental, os chamados “mal-comportados” (SPENCER, 1990), marcam a mudança de significado respectivamente pela altura vocálica (‘avô’ / ‘avó’), pela perda de um segmento (‘órfão’ / ‘órfã’) e pela variação no acento lexical (‘fabrica’ / ‘fábrica’).

Uma diferença fundamental entre esses dois modelos, no caso da alomorfia, mais especificamente, é a noção de forma básica, estrutura a partir da qual as demais variantes podem ser descritas e explicadas. Somente em abordagens via IP essa noção pode ser aplicada com mais êxito, pois “itens” podem emergir passando por processos fonológicos, ao invés de serem interpretados meramente como combinações lineares. À luz do modelo IA, portanto, é impossível explicar se determinados itens sofrem arranjos, modificações na própria base ou se passam por processos de perda, substituição ou acentuação.

Para ilustrar a diferença entre IP e IA na análise de um fenômeno morfológico do português, utilizemos a situação apresentada em Gonçalves & Almeida (2008). Segundo o autor, um dos casos de difícil resolução em IA, por não envolver sequenciação linear de formas, é o *minus* morfema (morfe subtrativo). Na visão de Nida (1949), morfes subtrativos devem ser postulados para acolher casos em que a expressão de um traço gramatical se faz através da diminuição do corpo fônico da palavra-base, consistindo, portanto, na perda de um ou mais sons para marcar oposição entre membros de uma mesma categoria gramatical.

Pares como ‘irmão’/‘irmã’ e ‘órfão’/‘órfã’, entre outros, sinalizam que as formas de feminino são caracterizadas pela queda da semivogal do masculino. Então, um modelo como o IA precisa lançar mão de um tipo de morfema, como o subtrativo, para descrever casos desse tipo. Num modelo do tipo IP, poder-se-ia pensar numa forma básica marcada pela presença de um arquifonema nasal travador de sílaba (/iR'maN/ e /'ɔRfaN/). O segmento final dessas formas, chamadas teóricas, torna-se visível nas operações derivacionais, como em ‘irmannar’ e ‘orfanato’, e é suprimido, quando, em fronteira morfológica, precede o {-a} de feminino, nasalizando a vogal precedente e ocasionando a posterior crase da vogal da base com a vogal do feminino, como se vê no esquema a seguir:

(04)	/iR'maN/	forma básica
	/iR'maN/ + /-a/	regra morfológica
	/iR.'ma.Na/	concatenação e silabificação
	/iR.'mã.a/	regra fonológica (queda de nasal e nasalização vocálica)
	/iR.'mã/	regra fonológica (crase)
	[iɣ.'mɐ]	forma fonética (fala carioca)

Sem dúvida alguma, a análise via forma básica terminada em nasal, ainda que abstrata, é mais econômica e permite que se analisem dados como ‘órfão’, ‘irmão’ e ‘alemão’ de maneira similar à descrição de formas como ‘leão’ e ‘patrão’. Nesses últimos casos, a forma básica terminaria em /oN/, já que essa sequência aparece em ‘leonino’ e ‘patronato’, por exemplo. Assim, a única diferença entre essas palavras e as formas com o chamado morfema subtrativo (‘irmã’; ‘órfã’; ‘vilã’; ‘capitã’) seria a aplicação de uma regra de desnasalização, motivada pela adjacência de vogais finais diferentes, como se vê em (05) abaixo:

(05)	/lE'oN/	forma básica
	/lE'oN/ + a	regra morfológica
	/lE.'o.Na/	concatenação e silabificação
	/lE'õ.a/	regra fonológica (queda de nasal e nasalização vocálica)
	/lE.'o.a/	regra fonológica (desnasalização em hiato)
	[le.'ow.wɐ]	forma fonética (fala carioca)

A existência de diferentes alomorfes para um mesmo morfema remete ao problema de eleger um deles para representar o conjunto. Kehdi (1989) sugere alguns critérios específicos para a escolha da forma básica (uma espécie de “representante oficial” do morfema que se realiza por diferentes alomorfes). Para esse autor, o principal critério para definir a forma básica entre as alternantes é a produtividade, isto é, a que aparecer mais vezes será a básica e as demais, suas variantes. Na situação de alomorfia abaixo exemplificada, sem dúvida alguma {-va} ocorre mais que {-ve}, já que {-ve} só aparece na 2ª pessoa do plural:

(06) cantava – cantavas – cantava – cantávamos – cantáveis – cantavam

A frequência, no entanto, nem sempre se mostra inteiramente eficaz para se chegar à forma básica; outros critérios podem ser utilizados nessa empreitada, como, por exemplo, (a) a regularidade de formação e (b) o isolamento. No primeiro caso, exemplificado com o paradigma abaixo, as variantes {-ra} e {-re} ocorrem três vezes cada. A decisão por {-ra} é feita observando-se o comportamento das marcas morfológicas do verbo, como um todo, visto ser comum, na flexão verbal, que formativos em -a apresentem variantes em -e, como destacamos mais acima<sup>8</sup>.

(07) encontrarei – encontrará – encontrará –  
encontraremos – encontrareis – encontrarão

O critério do isolamento é utilizado nos casos em que uma das variantes ocorre independentemente, enquanto a outra só aparece quando se adjunge um afixo específico. Nesses casos, a primeira é a forma básica, a exemplo do que ocorre nos seguintes dados, nos quais a forma com líquida lateral aparece somente quando o sufixo se inicia por vogal<sup>9</sup>:

<sup>8</sup> A rigor, a única forma efetivamente anômala é a da 1ª pessoa do plural, sendo as demais explicáveis pela regra fonológica que converte /a/ em [e] pela adjacência à vogal alta que inicia a desinência de número-pessoa. A 3ª pessoa do plural apresenta vogal nasal pela contiguidade com o traço [nasal], expoente morfológico dessa categoria.

<sup>9</sup> Obviamente, podemos assumir que a base já apresente /l/ em sua forma fonológica, o que justificaria, também, pluralizações como ‘chapéis’ e ‘degrais’.



(08)	chapéu	chapelaria, chapeleiro, chapelão
	véu	velar
	céu	celeste
	pau	palito

Cabral (1974) chama atenção para o critério “restrição contextual”, considerando que as formas básicas são aquelas com menor grau de restrição por ambientes fônicos. Tomemos como exemplo a alomorfa abaixo exemplificada:

(09)	mortal	escolar
	dorsal	escalar
	estomacal	familiar
	coronal	cavalara
	constitucional	tutelar
	participial	ocular
	laminal	alveolar

Nos dados em (09), a realização do sufixo modal que forma adjetivos a partir de substantivos é condicionada pela existência de /l/ no *onset* da sílaba final: quando essa sílaba apresenta uma lateral, o sufixo se manifesta como {-ar}, a exemplo de ‘escalar’, ‘escolar’ e ‘milénar’. Nos demais casos, a consoante do sufixo se realiza como líquida lateral (p. ex., ‘vital’, ‘mortal’, ‘constitucional’). Em outras palavras, a realização do sufixo é condicionada pela presença de uma lateral na última sílaba da raiz, coibindo a língua formas com configuração \*l V l, com uma lateral em *onset* e outra em coda (\*familiar, \*escolar). A consoante do sufixo contorna, obrigatoriamente, a da raiz, de modo a torná-la diferente da que a antecede na sílaba final CVC do derivado.

O fenômeno que aparece nos dados em (09) é a dissimilação. Como, nos casos de alomorfa, pode-se escolher a forma básica dentre as que alternam<sup>10</sup>, a forma básica do sufixo seria {-al}, já que ela apresenta

<sup>10</sup> A forma básica pode não corresponder a nenhuma das que alternam, sendo considerada, adicionalmente, uma forma teórica. Como vimos quando da análise do morfe subtrativo, uma nasal não-especificada para ponto foi proposta como último constituinte fonológico de bases como ‘órfão’ e ‘irmão’. No caso do prefixo de negação aqui investigado, também assumimos a presença desse segmento na coda, propondo que a forma básica é {iN-}, que jamais se atualiza como tal.

menos restrição contextual, aparecendo em qualquer ambiente diferente de /l/. Desse modo, {-ar} é menos frequente e mais restrita, sendo considerada, por isso mesmo, variante de {-al}.

### 3. A questão da semelhança fônica

Até o momento, analisamos casos incontestáveis de alomorfia, uma vez que as formas variantes apresentam alto grau de semelhança fônica. Casos como os listados em (10), no entanto, são mais problemáticos, pois as raízes são supletivas e, por isso mesmo, muito diferentes do ponto de vista formal:

(10)	serei	sou	fui	é
	irei	fui	fomos	vai
	há	houve	haja	haverá

Jensen (1990: 8) define os alomorfes, com base na imprevisibilidade da variação, como “*variantes de um morfema que não são fonologicamente predizíveis*”. Ortega (1990: 67), por sua vez, afirma que “*a escolha dos alomorfes não tem nenhuma base fonética, nem depende da classe gramatical da base ou de qualquer traço fonológico específico. É, na realidade, uma alternância totalmente aleatória, que não pode ser identificada mediante uma regra*”.

Tendo em vista a polêmica quanto à importância da semelhança fônica nos elementos em situação de alomorfia, defendemos, aqui, a ideia de que formas com o mesmo significado devem ser consideradas alomórficas apenas quando associadas a um mesmo paradigma (KATAMBA, 1990). Apesar de renomados linguistas, como Gleason Jr. (1978) e Hodge (1972), postularem que a semelhança fônica não é importante, concordamos com Laroca (1994) que assumir essa postura acaba nivelando sinonímia e alomorfia.

Ao estabelecer o aspecto formal como critério para a definição da alomorfia, Kehdi (1989) parte do significado dos morfemas, apesar de também observar a semelhança fônica entre as formas em variação. Assim, nos casos de {-vel} e {-bil} (‘*amável*’ / ‘*amabilidade*’), estamos diante de alomorfes de um mesmo morfema devido ao fato de essas formas (a) apre-

sentarem o mesmo significado, (b) desempenharem a mesma função e (c) guardarem o mínimo de identidade fonológica, sendo possível relacionar /v/ com /b/ e /e/ com /i/. Em ‘banqueiro’ / ‘bancário’, diferentemente, estamos diante de dois formativos, {-eiro} e {-ário}, porque, apesar da grande proximidade de significado e do desenvolvimento a partir de um mesmo étimo latino, o sufixo {-ariu(m)} (MARINHO, 2004; SOUZA, 2006; GONÇALVES, 2006), esses afixos são formalmente distintos e designam diferentes tipos de agente, além de se distribuírem, no atual estágio da língua, na formação tanto de locativos quanto de agentes<sup>11</sup>. Raciocínio semelhante pode ser utilizado para analisar o par ‘altura’ / ‘altitude’.

Segundo Gleason Jr. (1978) e Hodge (1972), verbos na esteira de ‘ir’ e ‘ser’, exemplificados em (10), envolvem formas em situação de alomorfia, ainda que não haja qualquer correspondência formal entre as variantes. Nesses casos, haveria alomorfia porque as raízes supletivas se associam a um mesmo paradigma, apesar de a semelhança fônica atingir o nível zero.

#### 4. Distribuição complementar

Os casos mais evidentes e incontestáveis de alomorfia são os que envolvem distribuição complementar (complementação). Em linhas gerais, o termo distribuição é usado em referência ao conjunto total de contextos linguísticos, ou ambientes, em que pode ocorrer uma unidade, seja ela um segmento, um morfema ou uma palavra (CRYSTAL, 1980: 87).

Em fonologia, diz-se que sons estão em distribuição complementar quando se encontram em ambientes mutuamente exclusivos, a exemplo do que ocorre com [t] e [tʃ], que, na fala carioca, por exemplo, revezam-se por contextos fonológicos específicos. Em morfologia, o termo “ambiente” pode não fazer referência, necessariamente, a um contexto

---

<sup>11</sup> Monteiro (1987) e a maior parte das gramáticas normativas consultadas (p. ex., CUNHA & CINTRA, 1974; ROCHA LIMA, 1975) consideram {-ário} um alomorfe de {-eiro}. Em Souza (2006), observa-se que {-ário} constitui sufixo diferente porque designa agentes profissionais genéricos (rodoviário, bancário), enquanto {-eiro} remete a profissões mais pontuais (sorveteiro, açougueiro). Além disso, {-ário} é produtivo na formação de locativos (acepção em que {-eiro} não é mais produtivo). Formações locativas em -eiro são mais recipientes (indicam o que é guardável, depositável, como cinzeiro e saleiro), ao contrário das de -ário, que remetem a lugares mais amplos, geralmente onde se cultiva o que se especifica na base (insetário, ranário).

fonológico. Sem dúvida alguma, há uma complementação entre {-va} e {-ia} na expressão do imperfeito do indicativo. Nesse caso, “ambiente” envolve paradigma, já que a complementação é determinada pela classe temática do verbo.

Neste trabalho, iremos lidar com um caso de alomorfa que envolve complementação de formas por ambientes tipicamente segmentais. Analisemos os dados a seguir:

(11)	[i]legal	[ĩ <sup>m</sup> ]possível	[i.n]apto
	[i]moral	[ĩ <sup>n</sup> ]certo	[i.n]experiente
	[i]rreal	[ĩ <sup>r</sup> ]justo	[i.n]útil
	[i]negável	[ĩ <sup>v</sup> ]correto	[i.n]igualável

Como se vê, as diferenças fônicas observadas na forma do prefixo de negação são previsíveis e revelam um caso típico de distribuição complementar: o segmento vocálico oral ([i-]) ocorre antes de uma soante (nasal ou líquida); o segmento vocálico nasal ([ĩ-]), seguido de nasal tautossilábica, aparece sempre que a palavra-base se inicia por uma consoante (oclusiva ou fricativa); por fim, a sequência bifônica constituída de vogal oral + nasal alveolar heterossilábica ([i.n-]) caracteriza somente o último bloco de formas – as iniciadas por vogal.

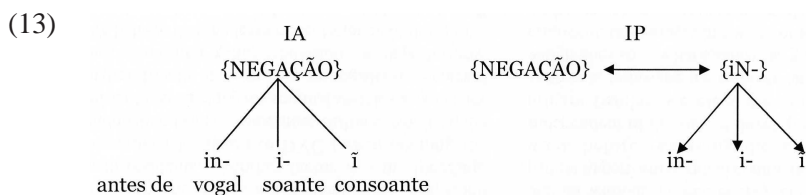
Por questões de simplicidade e economia, podemos pensar em {iN-} – que não correspondente a nenhuma das realizações em (11) – como forma básica (e teórica) do prefixo. Todas as diferentes realizações podem ser descritas por processos fonológicos regulares que modificam a configuração básica desse formativo, que inspeciona a classe maior do som que inicia a palavra-base. Assim, nos dados da primeira coluna, a ausência da nasal é explicada pela atuação de um processo de dissimilação, regulado por um princípio conhecido, na literatura fonológica, como OCP<sup>12</sup>: a consoante abstrata é apagada quando em contato com outra soante, seja ela nasal ou não. Na segunda, ao contrário, a nasal abstrata assimila o ponto de articulação da consoante vizinha, realizando-se labial ([ĩ<sup>m</sup>] possível), alveolar ([ĩ<sup>n</sup>] certo), palatal ([ĩ<sup>r</sup>] justo) ou velar ([ĩ<sup>v</sup>] correto), em função do local de

<sup>12</sup> OCP é a abreviação da expressão inglesa *Obligatory Contour Principle* (Princípio do Contorno Obrigatório). Nos atuais estudos de fonologia, esse princípio bloqueia a adjacência de elementos idênticos numa mesma camada. Nos dados em análise, OCP explica o apagamento da nasal porque, na concatenação morfológica, duas soantes ficam contíguas.

articulação do segmento subsequente. Por fim, nas palavras iniciadas por vogal, a soante nasal passa da posição de coda para a de *onset* silábico, seguindo o princípio de silabificação que prevê a ligação de consoantes primeiramente nessa margem da sílaba (o chamado Princípio de Maximização do Ataque). Com isso, adquire a articulação *default*, coronal, como acontece em outros processos morfológicos do português:

- (12) ‘rã’ > ‘ranário’  
 ‘fim’ > ‘final’  
 ‘um’ > ‘único’  
 ‘gostosão’ > ‘gostosona’

Dados como os apresentados em (12) levaram o modelo gerativo-padrão a negar a existência de um módulo morfológico autônomo. Assim, questões morfológicas que puderam ser resolvidas fonologicamente, como a alomorfia aqui descrita, foram abordadas em termos de derivação serial, recorrendo-se, para tanto, aos chamados símbolos de fronteiras: [+ ] para fronteiras de morfemas e [#] para fronteiras de palavras. Com isso, parte da morfologia, incluindo-se, aí, a realização de suas unidades de análise, foi incorporada ao componente fonológico. O tratamento da alomorfia no âmbito da fonologia gerativa clássica constitui objeto da próxima seção. Antes, porém, formalizemos, em (13), a alomorfia aqui trabalhada de acordo com os modelos de inspiração estruturalista referenciados. Observe-se que as representações diferem (a) na consideração da forma básica em IP e (b) na seta que representa processo (transformação), também em IP.



## 5. A alomorfia à luz do Gerativismo clássico

Na teoria gerativa clássica, a morfologia foi caracterizada, por assim dizer, pela ausência. Uma das razões para isso foi a abordagem

fonológica da alomorfia, ou seja, casos de alternância condicionados fonologicamente passaram a receber tratamento puramente fonológico, via regras derivacionais aplicadas em série.

A fonologia gerativa padrão, representada pelo trabalho pioneiro de Chomsky & Halle (1968), opera com traços distintivos e, com isso, atende tanto o nível fonológico (estrutura subjacente), como o fonético (estrutura superficial), relacionando-os através de regras que apagam, inserem ou mudam especificações segmentais em dados contextos. Assim, a morfologia interessante para a fonologia passou a ser descrita, no modelo proposto por Chomsky e Halle (1968), a partir de processos fonológicos que relacionam o que vem à superfície (*output*) ao que é subjacente à língua (*input*).

Callou & Leite (1990) mostram que o modelo gerativo produz formas abstratas subjacentes para explicar as que se atualizam na língua, fornecendo ao leitor um bom exemplo de abordagem morfofonológica nesse modelo: a formação do plural. Segundo essa proposta, a pluralização é um processo morfológicamente regular, o que minimiza a ação da alomorfia, dispositivo amplamente usado nas abordagens estruturalistas.

Gonçalves (2004) utiliza o modelo de Chomsky & Halle (1968) e mostra que o plural se realiza por uma única regra morfológica – agregação do arquifonema sibilante, /S/, na borda direita da base – e várias regras fonológicas aplicadas numa sequência específica. Algumas bases utilizarão umas regras; outras desprezarão as mesmas regras, visto já alcançaram o resultado final de boa formação silábica.

Para simplificar a descrição, iniciaremos pela regra mais simples: a anexação do /S/ de plural à base singular. Essa regra dá conta de bases terminadas por qualquer vogal ou semivogal oral: ‘casas’, ‘pais’. Outras palavras, após o processo de pluralização, não podem figurar em português somente com a sibilante incorporada à sua borda direita, como, por exemplo, \*piress e \*mess, porque criam estrutura silábica em desacordo com os padrões fonotáticos básicos da língua. Para desfazer essa estrutura malformada, a língua lança mão de uma segunda regra, a degeminação (cf. GONÇALVES, 2004) – a marca de plural é apagada quando a base termina em –s anoxítono, o que possibilita resolver a formação de ‘pires’, mas não da forma \*mess, que não apresenta a mesma acentuação, precisando, dessa forma, de outra regra que desfça a criação de consoantes geminadas: a epêntese de [i]. A aplicação dessa regra leva ao resultado correto: ‘meses’.

A regra de inserção de [i] também caracteriza palavras que figuram com duas consoantes contíguas, mesmo que não geminadas: \*pars. Para essa situação, é preciso recorrer à epêntese, que irá desfazer a coda complexa e formar então outra sílaba – ‘pares’.

Ainda há muito o que fazer para explicar a pluralização em ambientes tão distintos, como os que aparecem nas palavras ‘canal’, ‘funil’ e ‘fóssil’, por exemplo. Essas formas passam (1) pela regra de anexação de /S/ à direita da base: \*canals, \*funils, \*fósils; (2) pela silabificação: \*ca.nals, \*fu.nils, \*fó.sils; (3) pela epêntese vocálica: \*ca.nalis, \*fu.nilis, \*fó.silis; e (4) pela ressilabificação: \*ca.na.lis, \*fu.ni.lis, \*fó.ssi.lis. Ao contrário das demais até então analisadas, essas palavras sofrem a regra de apagamento de /l, n/ no contexto de pluralização: \*ca.na.is, \*fu.ni.is, \*fó.si.is. A segunda sofre degeminação /i/ >  $\emptyset$ : ‘fu.nis’. O abaixamento de /i/, em ‘fóssil’ também resolve a situação de duas vogais contíguas idênticas (\*fó.se.is), mas é preciso postular uma regra da ditongação (/i/ > /j/) para tornar gramaticais palavras como (fó.s[ej]s e ca.n[aj]s). Uma síntese da análise de Gonçalves (2004) para a formação do plural com base na fonologia gerativa clássica é vista no quadro em (14), a seguir (cf. GONÇALVES, 2004: 94), no qual utilizamos a transcrição ortográfica nas formas intermediárias para simplificar a descrição.

(14)

<b>Regras ordenadas</b>	<b>/’kaza/</b>	<b>/’paR/</b>	<b>/ka’nal/</b>	<b>/fu’nil/</b>	<b>/’fɔsil/</b>	<b>/’pireS/</b>	<b>/’meS/</b>
<b>1. Anexação de /-S/ na borda direita da base singular</b> Regra: [X] <sub>s</sub> → [[X] <sub>s</sub> S] <sub>s</sub> pl.	‘kazas	‘pars	ka’nals	fu’nils	‘fósils	‘piress	‘mess
<b>2. Degeminação</b> Regra: /S/ → $\emptyset$ / (C)VS [- ac] – /S/ O -s de plural é apagado quando a base termina em -s anoxítono	–	–	–	–	–	‘piris	–
<b>3. Silabificação (.)</b>	‘ka.zas	‘pars	ka.’nals	fu.’nils	‘fó.sils	‘pi.ris	‘mess
<b>4. Epêntese de [i]</b> Regra: $\emptyset$ à [i] / C – C – #Um [i] é inserido para dissolver grupos consonânticos impróprios na borda direita	–	‘paris	ka.’nalis	fu.’nilis	‘fó.silis	–	‘mezis

Regras ordenadas	/ˈkaza/	/ˈpaR/	/kaˈnal/	/fuˈnil/	/ˈfɔsil/	/ˈpireS/	/ˈmeS/
5. Ressilabificação (.) e atribuição de ponto coronal para Cs em <i>onset</i>	–	ˈpa.ris	ka.ˈna.lis	fu.ˈni.lis	ˈfó.si.lis	–	ˈme.zis
6. Apagamento de /l, n/ Regra: [+ soa, + cont.] → Ø / V – + V [pl.]	–	–	ka.ˈna.is	fu.ˈni.is	ˈfó.si.is	–	–
Soantes coronais são apagadas em posição intervocálica numa fronteira de pluralização							
7. Degeminação Regra: /i/ → Ø / – [+ ac.] i + S	–	–	–	fu.ˈnis	–	–	–
Um [i] acentuado é apagado quando seguido de outro [i] numa fronteira de pluralização							
8. Abaixamento Regra: /i/ à e / – [- ac.] i + S	–	–	–	–	ˈfó.se.is	–	–
Um [i] átono sofre abaixamento quando, em fronteira de pluralização, é seguido por outro [i]							
9. Ditongação Regra: /i/ à j / V –	–	–	ka.ˈnais	–	ˈfó.seis	–	–
Uma vogal alta passa a glide quando segue outra vogal							
Saída Fonética (fala carioca)	[ˈkazaʃ]	[ˈpa.ɾiʃ]	[ka.ˈnajʃ]	[fu.ˈniʃ]	[ˈfɔ.sejʃ]	[ˈpi.ɾiʃ]	[me.ˈziʃ]

Assumindo o modelo de Chomsky & Halle (1968), que recorrem à derivação serial, Gonçalves (*op. cit.*) analisa a pluralização em português como um típico fenômeno de interface morfologia-fonologia. Diferentemente, soluções estruturalistas, como a de Mattoso Câmara Jr. (1970), tratam a pluralização como um dos muitos casos de alomorfia condicionada fonologicamente que o português apresenta: o plural se realiza pelos alomorfes {-s}, {-es} e {ϕ}, além de promover alteração nas formas de base terminadas em nasal e líquida lateral<sup>13</sup>. Abordagens como as apre-

<sup>13</sup> Na verdade, a maior parte da literatura morfológica sobre o português, apesar de muitas vezes comentar a parte fonológica, analisa as questões de alomorfia a partir da língua escrita (MONTEIRO, 1987; KHEDI, 1989, entre inúmeros outros) e, por isso mesmo, usa grafemas para representar os alomorfes, criando uma distorção entre fala e escrita. Por isso, o uso de <es> como alomorfe de plural.



sentadas em (14) deslocam a irregularidade para o polo fonológico: a regra de pluralização é bastante regular na língua e se aplica sempre da mesma maneira (pelo acréscimo da sibilante à direita da base), sendo a irregularidade fruto da adjacência fônica que a concatenação morfológica acarreta. Passemos, então, à solução gerativista clássica para a alomorfia em exame.

Como ressaltamos anteriormente, o modelo de Chomsky & Halle (1968) (doravante C&H) reconhece o traço distintivo como unidade básica de análise fonológica e expressa as generalizações por meio de regras que manipulam diretamente essa entidade. No caso em questão, temos regras que se aplicam mediante um limite específico de constituintes e, por isso mesmo, em sua formalização, requerem a utilização dos chamados símbolos de fronteira. C&H utilizam + para representar fronteira de morfemas (caso que se aplica a nosso objeto de investigação) e # para sinalizar fronteira de palavras.

Na representação em (13), mostramos que a forma teórica {iN-} adquire diferentes feições a depender do tipo de segmento que inicia a palavra-base. Desse modo, realiza-se como vogal nasal, [i], quando concatenada a palavras iniciadas por consoantes ('injusto', 'ingrato'); manifesta-se como vogal oral, [i], em formas começadas com soantes ('ilegal', 'imoral'); e expressa-se por uma sequência bifônica, [i.n], quando prefixada a vocábulos com vogal em sua periferia esquerda ('inútil', 'inadequado'). Como se pode perceber, a forma teórica difere de suas realizações basicamente por conta do segmento nasal postulado na posição de coda silábica. Dito de outra maneira, esse segmento pode (a) não aparecer (antes de soantes), (b) realizar-se como especificação do segmento precedente (antes de consoantes) ou (c) formar sílaba com o segmento subsequente, migrando da posição de coda para a de *onset* (antes de soantes). Como a nasal é o alvo das modificações encontradas nas formas reais (as que de fato se atualizam na língua), esse segmento (obviamente referenciado por meio de traços distintivos) constitui o *input* (entrada, ponto de partida) das regras fonológicas formuladas a seguir.

No modelo de C&H, soantes – *sons produzidos com uma configuração da cavidade do tubo vocal que permite a vocalização espontânea* (p. 302) – são referenciadas como segmentos [- silábico, + consonantal, + soante]. Para fazer referência ao *input* do processo, é necessário acrescentar a especificação [+ nasal], já que, em português, é também [- silábico,

+ consonantal, + soante] um segmento como /l/. Regras fonológicas têm o formato genérico  $X \rightarrow Y / - Z$ , em que X é o *input*, Y, o *output* e a seta representa a transformação de X em Y. A barra sinaliza o ambiente em que a regra opera e Z constitui o gatilho, ou seja, o elemento detonador do processo. Por fim, o traço representa a posição do gatilho em relação ao alvo (nesse caso, o alvo precede o gatilho). Começemos a descrição com casos como ‘ilegal’, ‘imoral’ e ‘irreal’. Nessas formas, como se sabe, a nasal do prefixo não se manifesta foneticamente. O apagamento pode ser representado da seguinte maneira:

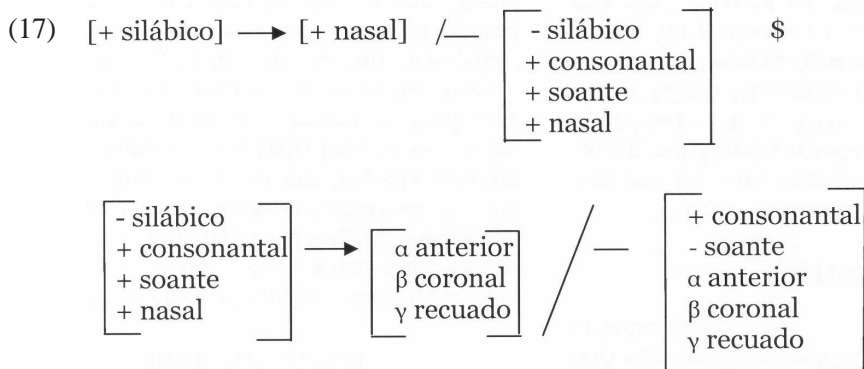
$$(15) \begin{bmatrix} - \text{silábico} \\ + \text{consonantal} \\ + \text{soante} \\ + \text{nasal} \end{bmatrix} \longrightarrow \phi \quad / \quad \text{---} + \begin{bmatrix} - \text{silábico} \\ + \text{consonantal} \\ + \text{soante} \end{bmatrix}$$

Em (15), formaliza-se a regra de apagamento da nasal em uma fronteira de morfemas (+) quando esse segmento é concatenado a uma base que se inicia por segmento soântico. Tem-se aqui um processo de dissimilação, já que a combinação [- silábico, + consonantal, + soante], comum a nasais e líquidas, não é permitida, entre morfemas, em segmentos contíguos. A nasal pode vir à superfície, atualizando-se como segmento plenamente especificado, [n], quando o prefixo é adjungido a bases começadas em vogal (‘inábil’, ‘inodoro’, ‘inoperante’). A regra em (16), a seguir, expressa esse fato.

$$(16) \begin{bmatrix} - \text{silábico} \\ + \text{consonantal} \\ + \text{soante} \\ + \text{nasal} \end{bmatrix} \longrightarrow [+ \text{coronal}] \quad / \quad \text{---} + \text{---} [+ \text{silábico}]$$

O que vemos em (16) é uma regra de aquisição de traços de ponto de articulação (no caso, [coronal] – que caracteriza, pela especificação positiva, segmentos produzidos com a lâmina da língua): a nasal do prefixo, sem qualquer referência a ponto de articulação (é um elemento subespecificado), passa a alveolar ([+ coronal]) diante de segmentos [+ silábico] (vogais) numa fronteira de morfemas. Por fim, vejamos a regra atuante em casos como ‘incerto’, ‘ingrato’ e ‘infeliz’. Nessas palavras, há

duas situações a considerar: (1) a manifestação nasal de uma vogal oral e (b) a realização da nasal em coda com o mesmo ponto de articulação do segmento vizinho. Temos, em (17), portanto, duas regras fonológicas:



A primeira regra de (17) generaliza o fato de toda vogal se realizar nasal diante de nasal tautossilábica (daí o uso do símbolo \$, que representa sílaba), independentemente do fato de haver ou não fronteira de morfemas (por isso, a eliminação do símbolo +). Na segunda, que igualmente não se utiliza do símbolo de fronteira por ser um fenômeno de assimilação bastante geral na língua<sup>14</sup>, faz-se uso de variáveis (letras gregas) para abranger especificações de traços. Variáveis constituem *o meio formal de expressar a idéia de que um traço tem o mesmo valor que outro* (ISTRE, 1983: 150), concordando de modo consistente na especificação + ou -. No modelo de C&H, [anterior], [coronal] e [recuado] possibilitam distinguir os quatro pontos de articulação em jogo na assimilação da nasal:

(18)

ponto	anterior	coronal	recuado
labial ([m])	+	-	-
alveolar ([n])	+	+	-
palatal ([ɲ])	-	-	-
velar ([ŋ])	-	-	+

<sup>14</sup> A assimilação aqui comentada em nada difere da encontrada em dados como ‘campo’, ‘ponta’, ‘sangue’ e ‘canga’, nos quais a nasal adquire articulação labial, alveolar, palatal e velar, nesta ordem, em função do segmento que inicia a sílaba seguinte.

Na segunda regra em (17), portanto, as variáveis pressupõem perfeita combinação na especificação +/- desses três traços entre a nasal e a consoante subsequente. Como se vê, o modelo de C&H descreve a alomorfia de {iN-} numa perspectiva exclusivamente fonológica. Vale-se, no entanto, de duas regras (15 e 16) que atuam em fronteira de morfemas, assumindo que essas operações carecem de informação morfológica como condição *sine qua non* para sua aplicação. Se, por um lado, as duas regras só se aplicam numa fronteira de morfemas, como atestam os dados em (19), nos quais a nasal de travamento não sofre queda nem ressilabificação entre palavras, por outro, acaba fazendo uma falsa generalização, já que tanto o apagamento quanto a ressilabificação podem não se aplicar em limite de morfemas, como confirmam os contra-exemplos em (20). A Fonologia Lexical, modelo não-linear surgido na década de 1980 como reação à abordagem dita clássica, tenta resolver problemas desse tipo, propondo uma estratificação para o léxico.

- |      |                                    |                                      |
|------|------------------------------------|--------------------------------------|
| (19) | irmã antiquada (*irma.nan.tiquada) | irmã maledicente (*irma.maledicente) |
|      | órfã amparada (*órfa.nam.parada)   | órfã magra (*órfa.magra)             |
|      | romã azeda (*roma.na.zeda)         | romã madura (*roma.madura)           |
| (20) | leoN+a = leoa (*leona)             | irmaN+a = irmã (*irmana)             |
|      | eN+lat+ar = enlatar (*elatar)      | eN+rol+ar = enrolar (*erolar)        |

## 6. A alomorfia na Fonologia Lexical

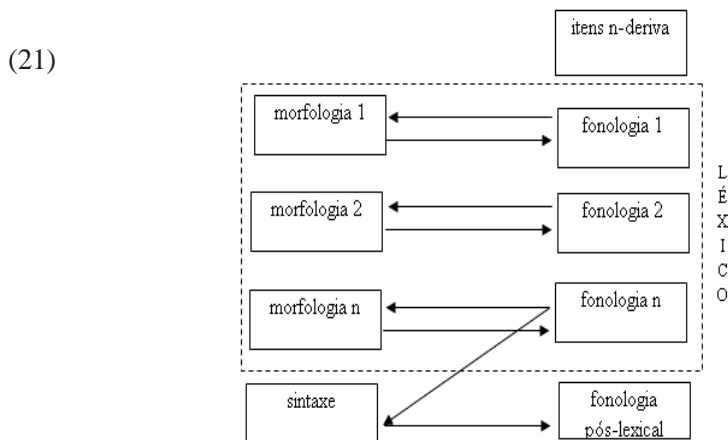
A Fonologia Lexical (KIPARSKY, 1982; BOOIJ & RUBACH, 1984) se propõe a trazer alternativas analíticas para a descrição das variações morfológicas e morfofonêmicas, dividindo a língua em estratos nos quais se aplicam regras de formação de palavras (derivação e flexão) e regras fonológicas.

Afixos apresentam diferente comportamento em relação a regras fonológicas e isso mostra que nem todos têm o mesmo *status* para inúmeras operações segmentais. Assim, explicam-se variações formais que acontecem quando um afixo cancela a nasal (iN-+legal > 'ilegal') e quando não apaga esse segmento (eN-+lata+-ar > 'enlatar'). O que ocorre, nesses ca-

sos, é que o processo fonológico em questão se comporta de modo diferenciado quando atua em processos morfológicos diferentes. Dito de outra maneira, o apagamento de nasal diante de soantes ocorre em casos de derivação prefixal (iN-+real > ‘irreal’; iN-+lógico > ‘ilógico’), mas não em casos de parassíntese (eN-+raiva+-ecer > ‘enraivecer’, \*erraivecer; eN-+luto+-ar > ‘enlutar’, \*elutar).

A fonologia lexical (doravante FL) trabalha com três níveis de representação das palavras: a) o subjacente; b) o lexical (vários) e c) o de superfície (pós-lexical). O modelo, proposto por Kiparsky (1982), considera que a representação lexical é *input* para o nível mais baixo e, conseqüentemente, se submete às regras fonológicas daquele nível específico até alcançar a forma de *output*, a partir de uma profunda interação da morfologia com a fonologia. Cada estrato contém seu próprio conjunto de regras fonológicas.

O primeiro nível (que é a base para a formação de todas as palavras derivadas e flexionadas) contém os primitivos morfológicos: itens lexicais não-derivados e lista de afixos. Esse nível inicia o processo cíclico de interação morfologia-fonologia porque fornece o *input* que vai resultar num *output* depois de passar por todas as regras daquele nível. O estrato inicial produz uma representação lexical que irá se tornar o *input* da fonologia de nível seguinte, para sofrer as regras morfológicas do próximo nível, até sair do componente lexical para a sintaxe, aí se submetendo à fonologia pós-lexical. Na figura em (21), a seguir, extraída de Kiparsky (1982: 215), sintetiza-se o modelo:



As regras fonológicas se dividem em lexicais (respeitam as informações morfológicas e são aplicadas quando a palavra ainda está em formação) e pós-lexicais (ignoram as informações morfológicas e são aplicadas quando a palavra já está pronta). Exemplo de regra pós-lexical é a vocalização da lateral palatal (/l/ → [w] / – \$). Evidência de que a regra de vocalização é aplicada à forma já pronta são os derivados de palavras terminadas em /l/, em que esse segmento se mantém, realizando-se no *onset* da sílaba que liga a base ao sufixo, como em ‘papel’ ([pa’pɛw]) > ‘papela-da’ ([pape’ladɐ]). Um exemplo de regra fonológica lexical é o apagamento de nasal, formalizado em (15), acima.

Lee (1995) propõe três estratos para o léxico do português: o nível  $\alpha$  reúne a flexão irregular e a maioria dos processos derivacionais; o nível  $\beta$ , por sua vez, agrupa a flexão regular, a parassíntese e formações superprodutivas, como a sufixação de *mente* e *-inho*; o nível  $\gamma$  é o das palavras formadas por composição, já na saída do léxico para a sintaxe.

Três dos princípios postulados pela FL são diretamente relevantes aos objetivos deste texto: (a) a Hipótese do Domínio Forte (HDF), (b) o Princípio de Preservação de Estrutura (PPE) e (c) o Princípio do Contorno Obrigatório (OCP).

Pela Hipótese do Domínio Forte (HDF), entende-se que determinadas regras podem ter validade num nível do léxico, mas não se comportar da mesma forma em outro(s). Um exemplo da atuação de HDF é a assibilação (transformação de uma oclusiva numa sibilante), analisada em Lee (1995). Essa regra, que converte /t/ em [s] diante de /i/ em fronteira de morfemas, não é categórica porque não se aplica a todos os sufixos que começam por /i/; é válida para o *-ia* (‘profe[t]a’ > ‘profe[s]ia’; ‘pacien[t]e’ > ‘paciên[s]ia’), mas não para *-íssimo* ou *-inho* – ‘ga[t]o’ > \*ga[s]íssimo; ‘ra[t]o’ > \*ra[s]inho). Outro exemplo de regra que só acontece num nível é o abrandamento de velar, segundo a qual /k/ → /s/ e /g/ → /./ diante de /i/ (transformação de uma oclusiva velar em fricativa numa fronteira de morfemas), a exemplo do que acontece com ‘elétric[o]’ > ‘elétric[s]idade’ e ‘filólo[g]o’ > ‘filólo[ʒ]ia’ mas não com ‘caco’ > \*ca[s]inho e ‘gago’ > \*ga[ʒ]inho. A atuação diferenciada das regras é evidência de que os afixos não figuram no mesmo estrato lexical.

Para mostrar a vitalidade da HDF no fenômeno estudado, focalizemos a supressão da nasal diante de soantes (‘ilógico’, ‘irracional’, ‘imortal’). Pela HDF, postula-se que regras fonológicas podem ocorrer em um

estrato do léxico, mas não em outro; daí, temos que a parassíntese (/eN-/ +lat/-ar/; ‘enroscar’, ‘enrolar’, ‘enlutar’) não se localiza no mesmo estrato lexical que o prefixo {iN-}, o que nos mostra estar a regra fonológica de apagamento situada no nível mais profundo do léxico – o nível á (cf. LEE, 1995) e disso resulta a inoperância em dados como ‘enroscar’, ‘enrolar’ e ‘enlutar’.

O Princípio de Preservação de Estrutura (PPE) prevê que somente segmentos contrastivos podem ocorrer durante as operações lexicais. Desse modo, PPE limita os tipos de regras que podem atuar no componente lexical: as que lidam com alofones ou com segmentos que não aparecem nas representações subjacentes, por definição, são pós-lexicais. Esse princípio possibilita considerar o apagamento de nasal diante de nasal, comum à prefixação (‘imortal’, ‘imutável’, ‘inexpressivo’) e à parassíntese (‘emagrecer’, ‘enumerar’, ‘enegrecer’), como alternativa para não violar PPE, já que a concatenação morfológica cria uma geminada, segmento que, em português, não ocorre em nível subjacente.

O Princípio do Contorno Obrigatório (OCP) proíbe elementos adjacentes idênticos nas representações lexicais. Por esse princípio, se elementos idênticos (segmentos ou traços) ficarem contíguos, necessariamente haverá um contorno, que pode implicar o cancelamento de um dos sons (degeminação), a mudança de traços de um dos segmentos envolvidos ou a inserção de uma forma (epêntese). Esse princípio é de fundamental importância na alomorfia em causa, já que, no nível á, ao que tudo indica, fronteiras silábicas envolvendo elementos morfológicos não podem conter elementos com o mesmo grau de sonoridade. A restrição formulada em (22) a seguir, generaliza essa proibição, com base na escala de sonoridade proposta por Clements (Vogal (3) > Líquida (2) > Nasal (1) > Obstruinte (0)):

(22) \*C.C (nível alfa)  
1 2

Pelo que se expôs, a FL resolve, de maneira bem satisfatória, o principal problema da análise da prefixação de {iN-} com os instrumentos da fonologia gerativa chamada *standard*: a falsa generalização das regras segmentais que atuam na fronteira de morfemas. As regras em (15) e (16), acima, não são inteiramente adequadas porque são válidas apenas para o nível mais profundo do léxico, tornando-se inoperantes em estratos mais

superficiais. Apesar das incontestáveis vantagens desse modelo em relação à proposta seminal de C&H, recorre-se, ainda, a muitos estágios para que se atinja a forma final (realização de superfície). Como destacamos nesta seção, o *input* assume várias formas até se transformar em *output* real, o que pressupõe a existência de vários níveis e aplicação de muitas regras ordenadas em série. A Teoria da Otimalidade (TO) consegue contornar esse problema, substituindo o componente de regras por um conjunto de restrições universais passíveis de violação e ordenadas numa escala de relevância para que, a partir de um *input*, seja escolhido o *output* correto. O tratamento da alomorfia por esse modelo é tema da próxima seção.

## 7. A alomorfia na Teoria da Otimalidade (TO)

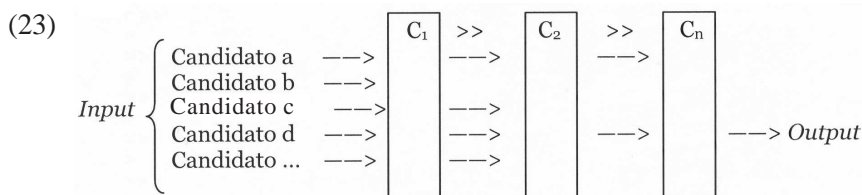
No âmbito da TO, a alomorfia é descrita com base numa hierarquia de restrições, sobretudo as referentes à sílaba, ao acento e à ordem dos formativos no interior da palavra. Nessa linha de investigação, o que irá determinar a melhor combinação entre um afixo e uma base é a obediência à determinada hierarquia e o melhor atendimento às demandas desse *ranking*. Cabe, antes de analisar a prefixação de {iN-} nos moldes da TO, apresentar, ainda que brevemente, as principais ideias desse quadro teórico.

A TO difere das abordagens gerativas anteriores 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 ordenadas, como vimos mais acima. Estudos em Morfologia Prosódica (McCARTHY, 1986) evidenciaram que a forma dos morfemas é largamente regida por restrições sobre a boa-formação dos *outputs*. Desenvolvimentos paralelos na teoria fonológica foram igualmente importantes para definir o lugar das restrições na Gramática Universal, levando à emergência da TO (PRINCE & SMOLENSKY, 1993; MCCARTHY & PRINCE 1993), 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 o abandono da visão, anteriormente defendida, de que restrições são imposições de línguas particulares sobre padrões fonotáticos, como vimos quando da apreciação da Fonologia Lexical. Em vez disso, a TO propõe que restrições são universais e de formulação geral. A redefinição das restrições para a escala universal não descarta o papel das gramáticas individuais na análise fonológica. Prince & 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 >> 2 >> ... >> n) que potencialmente podem eliminar algum concorrente. O esquema em (23), a seguir, representa o processo de eliminação na TO:



Mapeamento *input-output* na TO (Kager 1999: 8)

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., a *output* real (forma ótima). No caso de (23), a forma (d) é escolhida, após descartes progressivos dos demais oponentes pelas exigências mais altas do sistema de prioridades. Uma apresentação geral da teoria encontra-se em Gonçalves & Piza (2009), e um glossário com a definição e a exemplificação de mais de 100 restrições, em Gonçalves, Andrade & Rondinini (2009), textos para os quais remetemos o leitor interessado em maiores detalhes sobre o modelo. Passemos, a seguir, ao exame da prefixação de {iN-} com base nessa nova proposta.

Na TO, o léxico fomenta a escolha do *input*. Podemos, nessa tarefa, (1) recorrer a outros modelos de análise ou mesmo (2) adotar soluções já propostas na literatura e, em geral, acolhidas pela comunidade cien-

tífica. No caso em questão, é amplamente difundida e aceita a proposta de M. Câmara Jr. (1970) para a nasalidade das vogais: VN (vogal seguida de arquifonema nasal). Deixando que a variação emerja a partir do próprio *ranking*, assumimos, como nas seções precedentes, uma única forma subjacente para o prefixo e consideramos {iN-} como forma de input, seguindo Pinto (2008) e Gonçalves & Piza (2009). Além disso, para as várias formas de *output* possíveis, propomos candidatos com processos fonológicos bem conhecidos sobre essa representação subjacente, trabalhando, no intuito de uniformizar a análise, com as próprias formas de manifestação do afixo. Assim, sempre sugerimos candidatos (a) com perda da nasal, (b) com a nasal se silabificando no *onset* da sílaba seguinte, (c) com a realização da nasal em coda, (d) com a nasal do *input* manifestando-se apenas como nasalidade sobre a vogal precedente.

Como destacam Gonçalves & Piza (2009: 48), *são os dados reais que permitem o estabelecimento da hierarquia, pois é com base neles que observamos (i) o que a língua permite, (ii) o que efetivamente rejeita e (iii) o que é prioridade na manifestação de um fenômeno.* Vejamos, a seguir, o que os dados nos informam.

Em primeiro lugar, o formativo sempre se posiciona à esquerda da base, realizando-se categoricamente como prefixo. Na literatura otimalista, a restrição ALIGN {iN}, E – “{iN-} é alinhado à esquerda da forma de base” – ocupa o topo da escala de relevância, uma vez que, ao contrário do que ocorre em outras línguas, esse elemento morfológico jamais é deslocado da posição inicial.

Em relação à fidelidade à representação considerada subjacente, observamos que nenhum dado real envolve acréscimo, mas alguns envolvem apagamento. Assim, a restrição que milita contra deleções (MAX) é muitas vezes violada, mas a que desfavorece inserções, DEP, sempre satisfeita.

No que diz respeito ao comportamento dos segmentos na sílaba, percebe-se que a posição de ataque é priorizada quando as bases se iniciam por vogais, o que justifica uma restrição que favoreça o preenchimento desse constituinte (ONSET). As codas não são banidas, já que a nasal do *input*, não especificada para ponto, adquire a articulação da consoante seguinte, realizando-se como [labial], [coronal] ou [dorsal], a depender da especificação da consoante que inicia a base. Desse modo, uma restrição que favoreça concordância nos traços de Ponto-de-C (ponto de consoante) deve estar presente na hierarquia (AGREE).

Por fim, em relação à adjacência de segmentos, os dados mostram que determinadas sequências não são permitidas, o que justifica o apagamento da nasal em dados como ‘ilegal’ e ‘irracional’. Uma restrição que desfavoreça a identidade de traços deve, portanto, constar da hierarquia – OCP.

Na TO, violações não são fortuitas: resultam do conflito de exigências que requerem, das formas de *output*, comportamento muitas vezes antagônico. Assim, para estabelecer a hierarquia, há a necessidade de observar como a língua resolve os conflitos.

Os dados evidenciam que o apagamento da nasal provém da adjacência de dois segmentos soânticos (\*inlógico’, \*inlegal’), após a concatenação morfológica. Desse modo, a exigência contra a vizinhança de segmentos soantes, feita por um restritor da família OCP, nesse caso OCP<sub>[soante]</sub>, é respeitada, mesmo que, para isso, aconteça um apagamento. Portanto, OCP conflita com a restrição antiapagamento MAX e esse conflito é resolvido com a dominância de OCP sobre MAX: OCP é satisfeita às expensas de MAX. A seguir, em (24), tem-se a formulação desses dois restritores:

(24)

MAX-IO: Cada elemento do *Input* (I) é também elemento de *Output* (O), isto é, o *input* está maximamente contido no *output*. Marque uma violação para cada segmento de  $S_1$  apagado em  $S_2$ .

OCP<sub>[soante]</sub>: Segmentos adjacentes não são idênticos no traço [soante]. Marque uma violação cada vez que segmentos contíguos forem igualmente especificados pelo [soante].

No fenômeno, é de grande relevância o restritor que requer o preenchimento do ataque (ONSET). Essa restrição conflita com a que exige respeito às curvas de sonoridade (SONSEQ), ambas definidas a seguir, em (25). Assim, a silabificação da nasal em *onset* só ocorre em bases que se iniciam por vogais, porque, nesse caso, tanto ONSET quanto SONSEQ são respeitadas. Quando a base se inicia por consoantes, a nasal é silabificada na coda, pois, caso aparecesse no *onset*, formaria, com a consoante seguinte, um ataque complexo sem subida na sonoridade. Como os dados apresentam nasal em coda, o conflito entre ONSET e

SONSEQ resolve-se com a dominância da segunda sobre a primeira (SONSEQ >> ONSET).

(25)

ONSET: Sílabas têm ataque (PRINCE & SMOLENSKY, 1993: 25). Atribua uma marca de violação toda vez que uma sílaba não apresentar *onset*.

SONSEQ: A sonoridade cresce na demissílaba inicial (do *onset* para o núcleo) e decresce na demissílaba final (do núcleo para a coda) (MORELLI, 1997: 21). Marque uma violação em cada sílaba sem aclave no *onset* e sem declive na coda, conforme a escala Vogal (3) > Líquida (2) > Nasal (1) > Obstruinte (0) (CLEMENTS, 1990).

Antes de apresentar a hierarquização completa, convém formular a última restrição relevante: AGREE (concordância).

(26)

AGREE<sub>C-place</sub>: Segmentos adjacentes concordam no nó Ponto-de-C. Marque uma violação em cada discordância no nó Ponto-de-C de segmentos contíguos.

No caso em análise, omitimos a exigência de alinhamento (ALIGN /iN-/ , E), a restrição antiepêntese (DEP – “segmentos do *output* constam do *input*”) e o restritor de marcação HAVEPLACE (tenha ponto – “formas de *output* têm ponto de articulação”), sistematicamente satisfeitos e, por conseguinte, desnecessários na escolha do *output* real. Com isso, chegamos à seguinte hierarquia, em que >> representa dominância de uma restrição sobre a outra e o ponto-e-vírgula, nivelamento entre elas:

(27) OCP ; AGREE<sub>C-place</sub> >> SONSEQ >> ONSET >> MAX-IO

Para concluir a análise, validamos a proposta de hierarquização com *tableaux*<sup>15</sup> que demonstrem os efeitos de Eval. A seguir, apresen-

<sup>15</sup> Como destaca Gonçalves (2009: 135), “*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

tamos um *tableau* para cada realização relevante do prefixo, transcrevendo foneticamente apenas a sequência que nos interessa. Começamos com a combinação de {iN-} com base iniciadas por soante, a exemplo de ‘real’:

(28)

/iN/ + real	OCP	AGREE	SONSEQ	ONSET	MAX
a) [ĩ <sup>n</sup> ]real	*!	*		**	
b) [ĩ]real	*!			**	
c) [i.nxe]al			*!	**	
d) [i]real				**	*

Em (28), observa-se que OCP descarta formas com traço [nasal], (a) e (b), já que elas deixam soantes adjacentes. SONSEQ elimina a forma que silabifica a nasal em *onset*, (c), pois, nessa situação, não há aclave de sonoridade na margem esquerda da sílaba, o que leva à emergência da forma (d), considerada ótima (mais harmônica) em relação ao *ranking* de prioridades do fenômeno. A melhor satisfação às demandas mais altas, no entanto, tem um custo: apagar um elemento da forma subjacente (uma violação de MAX), o que constitui infração menos grave, já que todos os oponentes foram descartados pelos restritores ranqueados mais alto. Veja-se, no *tableau* a seguir, o que acontece com base iniciadas por vogal, como ‘apto’:

(29)

/iN/ + apto	OCP	AGREE	SONSEQ	ONSET	MAX
a) [ĩ <sup>n</sup> ]apto				**!	
b) [ĩ]apto				**!	
c) [i.n]apto				*	
d) [i]apto				**!	*

Paralelismo (Prince & Smolensky, 1993). O *output* considerado ótimo é representado por (F), seja por cometer menos violações (\*), seja por não infringir restrições fatais (\*!), as mais altas na hierarquia, 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”.

Nessa avaliação, é ONSET o restritor relevante. A forma que melhor atende a essa restrição é a única que silabifica a nasal no ataque, diminuindo, com isso, o número de sílabas sem *onset*. Apesar de dominada e violada, essa restrição é fundamental na escolha do vencedor, pois as demais demandas foram satisfeitas por todas as formas candidatas. Nessa situação, tem-se o que se conhece, na literatura otimalista, como emergência do não-marcado (McCARTHY & PRINCE, 1994): os efeitos de uma restrição ranqueada mais baixo se tornam visíveis na língua. Se, por um lado, o português admite sílabas sem ataque, por outro, o preenchimento dessa posição pode ser favorecido em determinadas circunstâncias. Passemos, por fim, à análise de bases que iniciam por consoantes, como ‘justo’:

(30)

/iN/ + justo	OCP	AGREE	SONSEQ	ONSET	MAX
a) [ɹ <sup>n</sup> ]justo		*!		*	
b) [j <sup>n</sup> ]justo				*	
c) [i.nʒu]to			*!	*	
d) [i]justo				*	*!

Na análise, em (30), AGREE, SONSEQ e MAX se mostram ativas, uma vez que a primeira descarta a forma que não harmoniza o ponto de articulação das consoantes adjacentes, (a), e a segunda elimina o candidato que silabifica a nasal no ataque, (c). A decisão final cabe a MAX, restrição mais baixa da hierarquia, que escolhe o concorrente mais fiel ao *input*, (b).

Como se vê, as restrições selecionadas operam ativamente na prefixação de {iN-} a todas bases, sejam elas iniciadas por soante, vogal ou consoante e a hierarquia consegue trazer à superfície a forma que de fato se realiza na língua. Desse modo, com um pequeno conjunto de restrições em escala e sem recorrer a estratos derivacionais ordenados, consegue-se explicar a alomorfia através da interação de demandas de diferentes naturezas, o que nos autoriza afirmar que estamos diante de um típico fenômeno de interface morfologia-fonologia.

## Palavras finais

Esperamos que o presente texto tenha atingido o objetivo com que foi proposto: mostrar o tratamento dispensado à alomorfa em diferentes modelos de análise linguística, evidenciando os limites e as limitações de cada um. Para tanto, sempre com base na prefixação de {iN-} em português, procuramos apontar os aspectos dignos de nota em cada uma das abordagens realizadas, destacando as vantagens da Teoria da Otimalidade – modelo que substitui o componente de regras pela avaliação de formas candidatas por uma hierarquia de restrições passíveis de violação.

## Referências

- BOOIJ, G. & RUBACH, J. Morphological and prosodic domains in lexical phonology. *Phonology Yearbook*, n. 1, p. 1-27, 1984.
- CABRAL, L.S. *Introdução à lingüística*. Porto Alegre: Globo, 1974.
- CALLOU, Dinah & LEITE, Yonne. *Introdução à fonologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.
- CHOMSKY, N.; HALLE, M. *The sound pattern of English*. New York: Harper and Row, 1968.
- CLEMENTS, G. N. The role of the sonority cycle in core syllabification. In KINGSTON, J & BECKMAN, M. (eds.). *Papers in laboratory phonology 1*. Cambridge: CUP, 1990.
- CRYSTAL, D. *Dicionário de Lingüística e Fonética*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, Trad. Maria Carmelita Pádua Dias, 1980.
- CUNHA, C. & CINTRA, L.F.Lindley. *Nova gramática do português contemporâneo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1974.
- GLEASON Jr., H.A. *Introdução à lingüística descritiva*. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 1978.
- GONÇALVES, C. A. V. Retrospectiva dos estudos em Morfologia Prosódica: das circunscrições e regras à abordagem por ranking de restrições. *Alfa (ILCSE/UNESP)*, v. 53, p. 195-221, 2009.



GONÇALVES, C. A. V. Estudos em morfopragmática e morfologia diacrônica. São Paulo: Booklink, 2006.

GONÇALVES, C. A. V. *Flexão e derivação em português*. Rio de Janeiro: UFRJ 2005.

GONÇALVES, C. A. V. Uma análise “simpática” da pluralização em português: otimizando a teoria da simpatia. *Revista Portuguesa de Humanidades*, Braga (Portugal), v. 8, n. 1, p. 88-107, 2004.

GONÇALVES, C. A. V. & MACHADO, M. T. P. Pequena introdução à teoria da otimalidade. In: GONÇALVES, Carlos Alexandre *et alii*. (Org.). *Otimalidade em foco: morfologia e fonologia do português*. Rio de Janeiro: Publit, 2009, p. 11-44.

GONÇALVES, C. A. V.; ANDRADE, K. E. & RONDININI, R. B. Glossário comentado de restrições. In: GONÇALVES, Carlos Alexandre *et alii*. (Org.). *Otimalidade em foco: morfologia e fonologia do português*. Rio de Janeiro: Publit, 2009, p. 229-250.

GONÇALVES, C. A. V. & ALMEIDA, M. L. L. Das relações entre forma e conteúdo nas estruturas morfológicas do português. *Diadorim* (Rio de Janeiro), v. 4, p. 27-55, 2008.

HARRIS, Z. *Methods in Structural Linguistics*. Washington: ACLS, 1947

HODGE, C. T. Morfologia e sintaxe. In: HILL, Archibald Anderson (org.). *Aspectos da lingüística moderna*. São Paulo: Cultrix, 1972.

ISTRE, G. L. *Fonologia transformacional e natural: uma introdução crítica*. Centro de Comunicação e Expressão. Departamento de Língua e Literatura Vernácula. Universidade Federal de Santa Catarina, 1983.

JENSEN, John. *Morphology: word structure in generative grammar*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 1990.

JOOS, M. *Readings in Linguistics: The Development of Descriptive Linguistics in America since 1925* (editor). Washington: ACLS, 1953

JOTA, Z. dos S. *Dicionário de Lingüística*. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 1979.



- KAGER, R. *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- KATAMBA, F. *Morphology*. New York: Saint Martin Press, 1990.
- KEHDI, V. *Morfemas do português*. São Paulo: Ática, 1989.
- KIPARSKY, P. From cyclic phonology to lexical phonology. In: HULST, Harry van der; SMITH, Norval (org.). *The structure of phonological representations* (Parte 1). Dordrecht: Foris, p. 131-176, 1982.
- LAROCA, M. N. C. *Manual de morfologia do português*. São Paulo: Pontes, 1994.
- LEE, S.-H. *Morfologia e Fonologia Lexical do Português do Brasil*. Tese (Doutorado em Ciências). Campinas: UNICAMP, 1995.
- MARINHO, M. A. F. *Questões acerca das formações X-eiro do português do Brasil*. Dissertação (Mestrado em Letras (Letras Vernáculas)) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.
- MATTOSO CÂMARA Jr., J. *Estrutura da língua portuguesa*. Petrópolis: Vozes, 1970.
- MATTOSO CÂMARA Jr., J. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. Petrópolis: Vozes, 1953.
- MCCARTHY, J. J. *Prosodic morphology*. Amherst: University of Massachusetts and Brandeis University, 1986.
- MCCARTHY, J. J.; PRINCE, A. S. The emergence of the unmarked: optimality in Prosodic Morphology. *Proceedings of the North East Linguistic Society*. Amherst: GLSA, 1994.
- MCCARTHY, J. J.; PRINCE, A. S. *Prosodic Morphology I: constraint interaction and satisfaction*. Cambridge: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.
- MONTEIRO, J. L. *Morfologia Portuguesa*. Campinas: Pontes, 1987.
- MORELLI, F. *A factorial typology of onset obstruent clusters*. MS, University of Maryland. 1997.

NIDA, E. *Morphology: the descriptive analysis of words*. Ann Arbor: The University of Michigan Press, p.333-379, 1949.

ORTEGA, S. V. *Fundamentos de morfología*. Madrid: Editorial Síntesis, 1990.

PINTO, A. M. dos S. *Alomorfia prefixal numa abordagem otimalista: análise de /iN-/ , /aN-/ e /deS/*. Tese (Doutorado em Letras (Letras Vernáculas)) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

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

RIO-TORTO, G. M. *Morfologia derivacional: teoria e aplicação ao português*. Porto: Porto, 1998.

ROCHA LIMA, C. H. *Gramática normativa da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1975.

SOUZA, M. P. de. *Formações X-ário no português do Brasil: um estudo sobre a produtividade lexical*. Dissertação (Mestrado em Letras (Letras Vernáculas)) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

SPENCER, A. *Morphological theory*. Cambridge: Blackwell, 1990.

VIVAS, V. M. Sobre a instabilidade categorial do particípio passado. In: Anais do XV Congresso da Assel-Rio Linguagens em Diálogo: Pesquisa e Ensino na área de Letras. Rio de Janeiro: Clone Carioca Serv. de Multim. Ltda, 2009.