

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE LETRAS**

Patrícia Rodrigues Barbosa

**A fricativa coronal /z/ em final de morfemas no PB
Uma análise pela Teoria da Otimidade**

Porto Alegre, 2005

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE LETRAS

Patrícia Rodrigues Barbosa

A fricativa coronal /z/ em final de morfemas no PB
Uma análise pela Teoria da Otimidade

Dissertação apresentada ao PPG-LET para obtenção
do título de mestre na área de Teoria e Análise
Linguística.

Orientadora:
Prof^ª Dr^ª Gisela Collischonn

Banca examinadora:
Prof^ª Dr^ª. Carmem L. B. Matzenauer (UCPEL)
Prof^ª. Dr^ª. Valéria N. O. Monaretto (UFRGS)
Prof. Dr. Luiz C. Schwindt (UFRGS)

Porto Alegre, 2005

Dedicatória

Para Dilma, Louise e Rui, meus três amores.

Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação em Letras da UFRGS;

À grande família Barbosa, meu porto seguro, pela compreensão em todos os momentos.

Aos colegas de turma, pelos debates em aula;

A Lúcia Só, Núbia Rech, Sabrina Pacheco, Vera Pereira e Wallace Santos, pelos diversos grupos de estudo que nos orientaram e que tanto fortaleceram nossa amizade;

À Cristine Costa, pelo apoio e pelas risadas;

À professora Gisela Collischonn, pela orientação carinhosa, pela calma ao revelar-me tantas faces da fonologia, por ter apostado no tema, pelo respeito aos meus limites e ...

Aos professores Luis Schwindt, Mathias Fº, Sabrina Abreu e Valéria Monaretto pelo entusiasmo renovado a cada encontro.

Resumo

Nosso trabalho discute a realização das fricativas /s/ e /z/ na borda direita de morfemas no português brasileiro, especialmente no dialeto gaúcho, à luz do modelo *standard* da Teoria da Otimidade. Os dados que consideramos referem-se principalmente a prefixos, no entanto, as afirmações feitas não se limitam apenas a essa fronteira morfológica, mas também às fronteiras de outros morfemas, inclusive a de palavras, estendendo-se a qualquer coda. Nossa proposta toma como base a hipótese de que a representação subjacente da fricativa é /z/. Dão conta da realização distinta dessa fricativa na superfície as restrições de marcação contextual $*[s] \begin{pmatrix} +CONS \\ +VOZ \end{pmatrix}$ e **voiced-coda* e a restrição de fidelidade *Ident-IO* ranqueadas nessa ordem. A análise mostra que é possível observar esse aspecto da fonologia do PB pela Teoria da Otimidade *standard*.

Abstract

Our work runs over the realization of the fricatives /s/ and /z/ on the right edge of morphemes on the Brazilian Portuguese, especially on the *gaúcho* dialect, in reference to the model of the Standard Optimality Theory. The data we have considered refer mainly to prefixes, although, the statements concluded here do not limit themselves only to this morphological boundary, but also to the boundaries of other morphemes, including words. Our proposal takes as a foundation the hypothesis that the underlying representation of the fricative is /z/. Giving account of the distinct realization of this fricative on the surface are the context-sensitive markedness constraints $*[s] \begin{pmatrix} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{pmatrix}$ and *voiced-coda and the faithfulness constraint Ident-IO ranked in this specific order. The analysis shows that it is possible to observe this aspect of the phonology of the PB through the standard Optimality Theory.

Lista de quadros e tabelas

QUADRO (01): Palatalização de /t/.....	13
QUADRO (02): Funcionamento da TO.....	14
QUADRO (53): Consoantes do latim.....	68
QUADRO (55): Consoantes do português.....	70
QUADRO (56): /s/ e /z/ em Câmara Jr.....	73
QUADRO (60): /s/e /z/ no dialeto gaúcho do PB.....	81
TABELA (58): Distribuição dos segmentos no PB.....	79
TABELA (59): Distribuição de /s/ e /z/ em ataque inicial e medial	79

Lista de figuras

FIGURA (34): Representação dos segmentos consonantais e vocálicos pela Geometria de Traços.....	49
FIGURA (35): Nó de Raiz.....	50
FIGURA (36): Nó Laríngeo nos segmentos /d/ e /a/.....	51
FIGURA (43) Nó Cavidade Oral	56
FIGURA (44): Nó Ponto de Consoante e Nó Vocálico.....	57
FIGURA (46): Assimilação de PC [coronal].....	59

Lista de restrições

Fidelidade

Ident-IO: o segmento do output deve manter fidelidade à especificação do input.

Ident [voice]: o segmento do output deve ter a mesma especificação para o traço [vozeado] do input.

Ident [nasal]: o segmento do output deve ter a mesma especificação para o traço [nasal] do input

Max –IO: não apague segmentos

Dep-IO: não insira segmentos

F-Contiguity: não troque nem apague um segmento

Base-Identity: mantenha a identidade da base.

Marcação livre

Onset: sílabas iniciam com onset.

***Vnasal:** vogais nasais são proibidas.

***voice:** segmentos vozeados são proibidos.

***SC:** uma seqüência de sonorante e obstruente desvozeada é proibida.

Marcação Contextual

***(VC□V)ω:** consoantes desvozeadas intervocálicas no interior da palavra fonológica são proibidas.

***V_{ORAL}N:** vogais orais não devem anteceder segmentos nasais.

***VsV:** segmentos desvozeados entre vogais são proibidos.

Interv-voice: segmentos intervocálicos são vozeados.

***([z]V..)ω:** uma palavra fonológica não inicia com /z/

***voiced-coda:** consoantes vozeadas não ocupam aposição de coda.

***[s]^{+CONS}_{+VOZ}** : a fricativa /s/ não pode ser seguida por uma consoante vozeada.

***s)_M:** morfemas terminam em /z/

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	10
2. TEORIA DA OTIMIDADE.....	12
2.1 Abordagem otimalista.....	12
2.2 Funcionamento e conceitos básicos da TO.....	15
2.3 Papel do <i>input</i>	26
2.4 Tipologia das línguas.....	35
3. O TRAÇO [VOZEADO] NO ÂMBITO DOS ESTUDOS FONOLÓGICOS.....	46
3.1 Sobre os conceitos de fonema, segmento e traço.....	46
3.2 [voz] e processos fonológicos.....	60
4. AS FRICATIVAS /S/E /Z/ NO PB.....	68
4.1 Aspectos diacrônicos.....	68
4.2 As abordagens de Câmara Jr. e Lopez	72
4.3 Alguns dados sobre a distribuição de [s] e [z] no PB.....	78
4.4 Representação subjacente da fricativa coronal em borda de morfema....	80
5. ANÁLISES SOBRE O COMPORTAMENTO DAS FRICATIVAS /S/ E /Z/ PELA TO.....	88
5.1 Peperkamp (1997): vozeamento de /s/ intervocálico.....	91
5.2 Krämer (2001): vozeamento de /s/ intervocálico.....	98
5.3 Análise do desvozeamento da fricativa coronal /z/ no PB.....	102
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	119
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	122

1 INTRODUÇÃO

O português brasileiro, PB, apresenta contraste entre /s/ e /z/. Por esse motivo, temos formas como *azar* e *assar*, ao contrário de línguas que apresentam neutralização total e admitem apenas fricativas desvozeadas. Nosso trabalho discute a realização das fricativas /s/ e /z/ na borda direita de morfemas, contexto em que observamos uma oscilação deste comportamento, como em /pas/, /a+paz+iguar/, /des+temidu/ e /dez+usadu/, no dialeto gaúcho do PB, à luz do modelo *standard* da Teoria da Otimidade.

Embora Câmara Jr., Lopez e outros autores abordem a questão das fricativas no contexto da fonologia do português, a questão sobre o comportamento das fricativas carece de análises mais pormenorizadas. Os estudos existentes, em geral, não se debruçam exclusivamente sobre esta questão e, portanto, apresentam análises apenas parciais sobre o assunto.

Além disso, o presente trabalho também se justifica pelo fato de que é preciso propor análises do PB em Teoria da Otimidade, TO, já que há ainda muito poucas abordagens desta língua, muitas delas restritas a aspectos da aquisição da linguagem. Como faz parte do programa da TO dar conta de aspectos universais presentes em línguas específicas, é imprescindível que se realizem análises de aspectos da fonologia de diversas línguas. Sendo assim, é preciso retomar análises baseadas numa concepção derivacional e propor novas formas de entender os fenômenos numa concepção totalmente paralela, como a que propomos.

É importante também, tendo em vista o surgimento de novas tendências *não-standard* dentro da TO nos últimos anos, que se tenha uma visão mais clara das vantagens e dificuldades da proposta *standard* para a análise de diversas línguas.

O capítulo 2 apresenta os aspectos da Teoria da Otimidade com os quais trabalhamos. Para tanto, desenvolvemos brevemente a concepção e o funcionamento da gramática e alguns conceitos como Léxico, Gen, Con e Eval. Outro aspecto relevante para o nosso trabalho é o papel da tipologia das línguas e sua especificação com base no ranking, conforme Kager (1999).

O capítulo 3 também é destinado ao suporte teórico e retoma pontos importantes sobre os traços fonológicos no âmbito dos estudos lingüísticos. Apresentamos a geometria de traços e expomos algumas discussões acerca do nó Laríngeo. Assumimos, neste capítulo, que o traço [vozeado] adotado no trabalho é binário.

O quarto capítulo faz uma revisão da literatura sobre os segmentos fricativos /s/ e /z/ no português brasileiro em dois blocos. Primeiramente, numa visão diacrônica, buscamos entender como surgiram as fricativas vozeadas na mudança do latim para o português, o que resulta no contraste lexical no padrão de nossa língua. Em seguida, apresentamos a análise do português atual nas perspectivas de Câmara Jr.(1970, 1971, 1977, 1979) e de Lopez (1980), e abordamos distribuição das fricativas baseados em Albano (2001). Partindo de diversos estudos de Câmara Jr., do trabalho de Lopez (1980) e de Mascaró e Wetzels (2001), postulamos que a representação subjacente da fricativa na borda final de morfemas é o segmento /z/.

O quinto capítulo traz a análise em TO. Primeiramente, realizamos uma breve revisão bibliográfica dos trabalhos realizados nesta perspectiva teórica, Peperkamp (1997) e Krämer (2000), sobre o vozeamento de /s/ no italiano. Por fim, apresentamos nossa proposta de análise do processo que consideramos desvozeamento da fricativa /z/ na borda final de morfemas no PB, e procuramos enquadrar o fragmento da gramática do PB ao qual chegamos à tipologia das línguas proposta pela TO.

2 TEORIA DA OTIMIDADE

O presente capítulo apresenta os pressupostos teóricos do modelo *standard* da Teoria da Otimidade (TO) com os quais trabalhamos. Na primeira seção, delineamos a abordagem otimalista para análise de fenômenos lingüísticos. Na segunda seção, mostramos o funcionamento e os conceitos básicos da TO - Léxico, Gen, Con, Eval –, bem como o papel desempenhado pelas famílias de restrições de fidelidade e de marcação. Na penúltima seção, discutimos o papel do *input* e a força do *ranking* para a teoria. Por fim, a quarta seção apresenta alguns pontos sobre a tipologia das línguas.

2.1 Abordagem otimalista

Grande parte dos estudos em lingüística formal pressupõe a existência de vários níveis de representação. As abordagens derivacionais, de orientação gerativista, partem do pressuposto de que o *input* fonológico, portanto subjacente, passa por regras sucessivas que o levam ao nível de superfície, tornando-o uma, e somente uma, forma atestada na língua: o *output*. Além disso, a cada aplicação de regra, temos um *output* que serve de *input* para a próxima regra, até chegar à superfície. Como exemplo desse mecanismo, trazemos o caso de palatalização do segmento /t/ no português do sul do Brasil.

(1) Palatalização de /t/

	/leite/ ~	[leit◀i]
--	-----------	----------

<i>Input:</i>	regra 1:	<i>Output :</i> [leit◀i]
/leite/	levantamento da vogal média átona em final de sílaba	

<i>Input:</i>	regra 2:	<i>Output:</i> [leit◀i]
/leit◀i/	assimilação do ponto de articulação de /i/	

A regra 2, de assimilação, será aplicada somente se a forma /leit◀i/ existir previamente, como *output* da regra 1. Caso não tenha havido o levantamento da vogal média, teremos a forma [leite], mas não [leit◀e]. Não podemos passar diretamente para a regra 2 sem passar pela 1, uma vez que o ordenamento entre elas deve ser mantido.

A Teoria da Otimidade trabalha apenas com dois níveis de análise: o subjacente e o superficial, isto é, *input* e *output*. Além dessa redução, outra modificação é que princípios (e parâmetros) supostamente invioláveis são substituídos por comandos gramaticais abstratos e universais, as restrições, que podem ser violados em determinadas línguas e, em outras, não. Para essa abordagem, a gramática é o resultado da organização entre as restrições de uma dada língua em um esquema conhecido como ranqueamento, *ranking* ou hierarquia.

Em uma abordagem derivacional, em que o *output* de uma regra gera o *input* de outra, podemos ter esse tipo de interação “*n* vezes” até chegar ao nível de superfície. Já as restrições atuam uma vez só, simultânea e paralelamente, sobre os vários *outputs* possíveis - criados a partir de um *input* – a fim de selecionar o alvo dentre as opções. Ao considerar apenas esses dois níveis, vemos que a cumulatividade dos processos derivacionais, mostrada em (1), é eliminada,

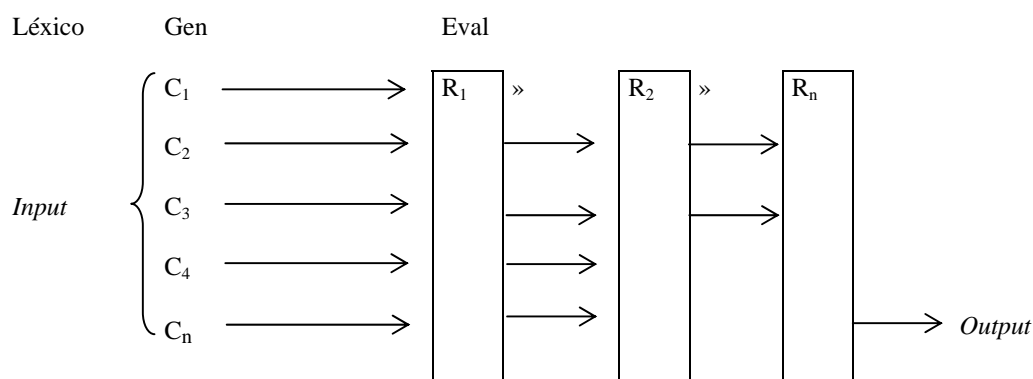
porque, na Teoria da Otimidade, as restrições atuam no mesmo momento. A simultaneidade e o paralelismo são as características do modelo *standard* com o qual trabalhamos, muito embora reconheçamos a existência de desdobramentos dessa teoria que admitem mais de dois níveis.

Segundo Collischonn e Schwindt (2003:19),

esse paralelismo põe em xeque as abordagens que exigem muitos níveis derivacionais intermediários, porque estas requerem um grau de abstração muito grande, o que as torna complexas demais do ponto de vista da sua aquisição. A TO, por eliminar a possibilidade de qualquer ordenamento de regras (incluindo o extrínseco), tem caráter mais restrito do que as teorias derivacionais.

Para a abordagem gerativa, a GU determina valores em um sistema binário de propriedades invioláveis. Pela TO, a GU define um jogo de restrições universais violáveis e alguns princípios. Conforme Kager (1999), as gramáticas são essencialmente a organização de restrições universais em uma hierarquia, e as línguas diferem pela dimensão desse ranqueamento. Adquirir uma língua, portanto, deve envolver a aprendizagem de uma hierarquia determinada (R_1, R_8, R_{24}) composta por restrições universais ($R_1, R_2, \dots, R_n, R_\infty$) disponíveis para todas as línguas. O diagrama (2), que será explicitado na próxima seção, ilustra a arquitetura da TO.

(2) Funcionamento da TO



Esse modelo engloba a) a forma subjacente, no *Léxico*, chamada de *input*; b) os candidatos pré-definidos, $C_1..C_n$, criados por *Gen*; c) a seleção do *output*, realizada por *Eval* através das restrições contidas em CON, e finalmente, d) a representação do *output*, que é o material para a análise do lingüista.

Não é objetivo de nossa pesquisa verificar como a criança adquire gramática, mas como o analista chega ao *ranking*. Por esse motivo, não discutiremos a questão da aquisição do *input* na TO. Partimos do pressuposto de que a análise considera o conhecimento atual da gramática do falante ideal adulto para a dedução do ranqueamento a partir dos dados atestados nas línguas.

2.2 Funcionamento e conceitos básicos da TO

Na seção anterior, apresentamos alguns pontos sobre a organização da gramática nas abordagens derivacionais e pela otimidade de uma maneira ampla; nessa seção, nos detemos no funcionamento da TO mais especificamente, bem como em alguns dos conceitos básicos com os quais trabalhamos.

O modelo da gramática pela TO, como já expusemos anteriormente, trabalha com a idéia de seleção de um *output* através da atuação simultânea de restrições universais hierarquizadas sobre vários candidatos a *output*. O léxico é o repositório de todas as informações idiossincráticas da faculdade da linguagem e nele repousam os diversos itens lexicais², os *inputs*, com toda informação morfológica de base. Antes, porém, de direcionar nosso estudo aos conceitos fundamentais desta teoria, pretendemos ilustrar o que dizemos a respeito da hierarquia na TO em (3), com dois exemplos hipotéticos.

Seja uma língua A e uma língua B que selecionam como *outputs* ótimos [t] e [t♠] respectivamente.

² Há muitas discussões sobre a natureza de um *input*, uma delas é como a criança deduz a forma subjacente correta. Entretanto, reforçamos que discussões dessa natureza não serão desenvolvidas no presente trabalho.

(3)

Língua A: $R_1 \gg R_2 = [t\blacklozenge]$

Língua B: $R_2 \gg R_1 = [t]$

Como as línguas A e B escolhem candidatos diferentes, evidencia-se o fato de que há ranqueamentos diferentes. Sendo R_1 e R_2 restrições com exigências opostas entre si, os *rankings* hipotéticos, por conseqüência, escolhem candidatos diferentes. Uma vez verificada a competição, dizemos que há o *conflito entre restrições*, o que é uma das noções fundamentais para a organização da gramática pela TO.

Para visualizarmos o *ranking*, usamos uma espécie de planilha, à qual chamamos *tableau*, que realiza o cruzamento entre as restrições propostas para a análise e os candidatos a *outputs*. Os *tableaux* em (4) e (5) mostram com maior propriedade a situação das línguas A e B.

(4)

Língua A

/t/	R_1	R_2
a. [t]	*	
b. \varnothing [t \blacklozenge]		*

O candidato 4a viola a restrição R_1 , e o candidato 4b viola R_2 . Mesmo 4b, o candidato ótimo, apresenta uma violação, mas não a mais importante, o que lhe assegura a configuração para ser o segmento do *output* escolhido. O *tableau* demonstra que R_1 é mais importante que R_2

pela sua posição: quanto mais à esquerda estiver uma restrição, mais importante ela é, conforme veremos adiante.

Se considerarmos o *ranking* contrário entre R_1 e R_2 , teremos a língua B, que seleciona o *output* [t], no *tableau* (5)

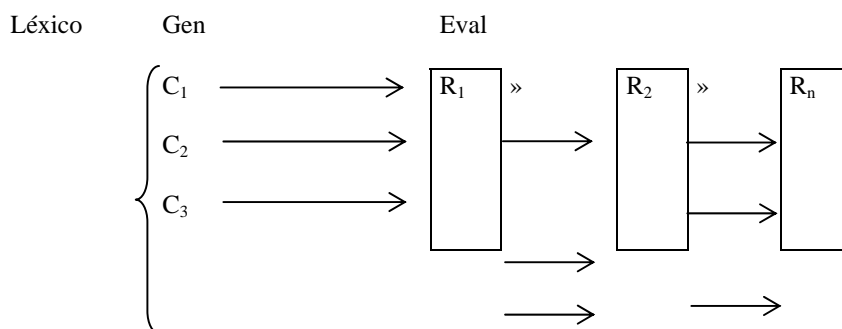
(5)

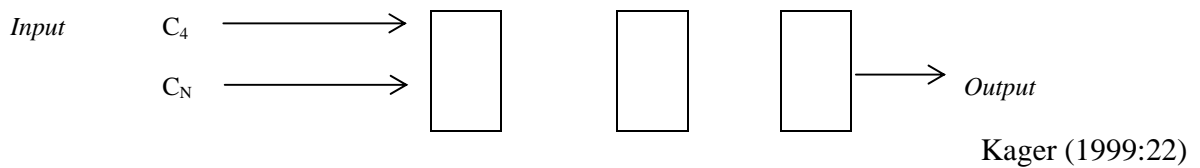
Língua B

/t/	R_2	R_1
a. \emptyset [t]		*
b. [t \blacklozenge]	*	

O candidato 5b viola a restrição R_2 , e o candidato 5a viola R_1 . Assim como no exemplo anterior, o candidato ótimo, 5a, apresenta uma violação importante, mas não crucial para esta língua, o que lhe garante o status de *output* vencedor. Conforme (3), observamos que diferentes ranqueamentos configuram idiomas diferentes

Essa breve introdução sobre o funcionamento da TO nos permite prosseguir com a realização de um detalhamento dos conceitos dos componentes básicos que regem sua arquitetura: *Léxico*, *Gen*, *Con* e *Eval*. Nesse sentido, retomamos o esquema (2), a fim de evidenciar alguns de seus aspectos principais, que serão desenvolvidos nas próximas seções.





2.2.1 Léxico

O léxico é o repositório abstrato que contém as informações contrastivas das formas de uma língua, sejam elas de ordem fonológica, morfológica, sintática ou semântica. Esse componente fornece as especificações que compõem cada um dos candidatos a *output*.

Em linhas gerais, o léxico abarca todos os *inputs*, que servem de base para a criação dos candidatos a *outputs*. Estes, por sua vez, serão avaliados por um conjunto de restrições de dois tipos que integram o mecanismo da gramática de uma língua: o grupo de restrições de *marcação*, que exige que os *outputs* se ajustem às características estruturais do idioma, e o grupo de restrições de *fidelidade*, que luta para manter a estrutura do *input*. Vale dizer que não são as restrições individualmente que promovem os candidatos, mas o *ranking* entre elas.

Um dos princípios que diz respeito ao léxico é a *Riqueza da Base*. Segundo ele, não há nenhum tipo de proibição a determinados segmentos ou propriedades prosódicas no *input*; o *ranking* de restrições é que tem de ser suficientemente eficaz para fazer emergir a forma-alvo correta em determinada língua ou dialeto.

A seguir, apresentamos o segundo componente da arquitetura da gramática na TO.

2.2.2 Gen

Do inglês *Generator*, este componente cria *outputs* concebíveis a partir de um *input* e, de certa maneira, assume o papel que as regras desempenhavam em outras abordagens. Vale dizer

que estes candidatos são construídos a partir de estruturas permitidas pelas línguas, seguindo a organização segmental, prosódica, morfológica e sintática. Segundo Kager (1999), esses limites de ordem formal regulam a relativa liberdade de Gen. Ao criar todos os candidatos logicamente possíveis, evidencia-se o fato de que a gramática não necessita de níveis ou de regras ordenados: as mudanças estruturais acontecem de uma só vez, em paralelo, graças à avaliação dessa produção de *outputs* pelas restrições da gramática da língua, da qual se encarrega o terceiro componente: EVAL. Os mecanismos de que GEN se utiliza para criar estes *outputs* não são objeto de estudo na TO.

2.2.3 Eval

Do inglês *Evaluator*, este é o “coração” da gramática. Ele é o responsável por todas as regularidades das formas de superfície, ou seja, é o responsável pelos *outputs* atestados nas línguas. Eval é o componente que avalia todos os candidatos criados por Gen através de restrições, com a missão de eleger o *output* ótimo - daí Teoria da Otimidade. O que faz com que um dos candidatos seja ótimo é o fato de ser o mais harmônico, o que mais está de acordo com a organização das restrições da língua.

É preciso ressaltar, outra vez, que o candidato ótimo pode violar algumas restrições, desde que não viole aquela que estiver ranqueada mais acima na hierarquia. Neste componente encontramos o “jogo” propriamente dito, pois o *ranking* é elaborado aqui. Dizemos que *os tableaux* ilustram a organização de um *fragmento da gramática*³ de uma língua X pela TO. A seguir, ilustramos nossa exposição a respeito de Eval em (7)

³ Usamos a expressão *fragmento da gramática* porque ilustramos apenas a hierarquia com as restrições pertinentes ao fenômeno estudado, como se esse ranqueamento fosse uma “fatia” da

(6)

<i>/input/</i>	R ₁	R ₂
a. C ₁	*	*
b. \curvearrowright C ₂		*
c. C ₃	*	

O *input*, entre barras oblíquas, representa a forma subjacente “fisgada” do léxico. C₁, C₂ e C₃ representam os candidatos criados por Gen. Neste *tableau* hipotético, R₁ e R₂ são as restrições conflitantes entre si estabelecidas pelo analista. Eval procede à comparação entre candidatos e restrições, e os asteriscos indicam as violações dos candidatos às restrições: C₁ viola R₁ e R₂, portanto é o candidato menos harmônico; C₂ e C₃ violam restrições diferentes (as restrições R₂ e R₁, respectivamente), mas o último viola a restrição altamente ranqueada na hierarquia, sempre na ponta esquerda do *tableau*. Como resultado, o candidato mais harmônico é C₂, como indica o símbolo \curvearrowright .

Não há um *output* que não apresente nenhuma violação, porque as duas restrições estão em conflito. A esta situação, chamamos *Falácia da perfeição*: não é possível um *output* que satisfaça a todas as restrições, uma vez que elas fazem exigências contrárias entre si. Passamos, agora, a outro componente diretamente relacionado a EVAL e responsável pelas restrições.

gramática; não podemos perder de vista o fato de que, numa abordagem teórica como a TO, a gramática de uma língua possui todas as restrições universais, superiores ou inferiores àquelas envolvidas com o fenômeno em questão.

2.2.4 Con

O componente responsável pelo conjunto de restrições chama-se CON, do inglês *Constraints*. A gramática de uma língua contém todas as restrições, que são universais, e os diferentes *rankings* definem as línguas do mundo, como ressaltamos nesse capítulo.

Existem duas famílias de restrições que realizam a “descrição” estrutural das línguas em CON: a de fidelidade (*Faithfulness*) e a de marcação (*Markedness*).

A primeira família milita, no jogo entre as restrições, a favor do candidato que apresenta as características do *input*. As restrições de fidelidade são encarregadas da conservação das características do contraste lexical. Elas fazem referência tanto a traços, como Ident –IO(nasal), quanto a outras unidades, tais como segmentos inteiros, moras, e, inclusive, acento. Uma língua que apresenta qualquer restrição de fidelidade altamente ranqueada conserva as características estruturais subjacentes. Ident-IO_[X] mantém a identidade da categoria [X] - que varia de acordo com o objeto da análise, podendo ser traço, segmento - do *output* com o *input*. Max-IO, por exemplo, garante que não haverá apagamento de segmentos do *input*, e Dep-IO milita contra inserções de segmento no *output*, impedindo a epêntese⁴.

A segunda família, por sua vez, milita, no ranking das línguas, a favor do candidato que apresenta mudanças estruturais nos *outputs*. As restrições de marcação também podem fazer referência a segmentos, traços, constituintes prosódicos e demais unidades, como *Coda, por exemplo, que proíbe segmentos na posição de coda silábica, ou *V_{ORAL}N, que proíbe uma vogal oral diante de segmento nasal.

⁴ MAX e DEP também podem referir-se a traços e a outras unidades.

Vamos a um exemplo hipotético de como atuam essas restrições em oposição a restrições de fidelidade.

Seja a restrição de marcação $*V_{\text{NASAL}}$, que proíbe vogais nasais, e uma língua cujos *inputs* apresentam vogais nasais. Por essa restrição, os candidatos fiéis aos *inputs* jamais emergirão como *outputs* ótimos. Entretanto, poderão emergir se esta restrição for dominada por uma restrição de fidelidade do tipo Ident IO.

(7)

/kã/	Ident I-O	* V Nasal
a. ☞ [kã]		*
b. [ka]	*	

Mesmo que o *output* [kã] viole $*V_{\text{NASAL}}$, ele será o selecionado porque satisfaz a restrição de fidelidade que é mais forte.

Podemos imaginar outras soluções possíveis de alterar um *input* que ofende uma restrição de marcação como $*V_{\text{NASAL}}$. No caso do *input* /ãta/, a saída para impedir a violação à restrição de marcação seria apagar a vogal nasal no *output*. Entretanto, essa solução não será selecionada se a restrição de fidelidade Max, citada anteriormente, estiver dominando $*V_{\text{nasal}}$.

(8)

/ãta/	Max	* V Nasal
a. \curvearrowright [ãta]		*
b. [ta]	*	

(7) e (8) mostram como o *output* com vogal nasal emerge na língua hipotética. Além disso, explicitam a função de Marcação no jogo entre os *outputs*.

Quanto a essa família, é interessante observar a distinção entre dois subgrupos de restrição de marcação: as que agem somente em determinado contexto (Marcação contextual) e as que atuam independentemente de contexto (Marcação livre). Assim, as primeiras referem-se a contextos específicos, e as segundas proporcionam a mudança em qualquer contexto.

Para ilustrar o comportamento desses dois tipos de Marcação, analisamos, brevemente, a nasalização das vogais do inglês, considerando a restrição de marcação livre de contexto $*V_{\text{NASAL}}$, já nossa conhecida, e $*V_{\text{ORALN}}$, uma restrição de marcação contextual. A primeira proíbe vogais nasais; a segunda, por sua vez, barra vogais orais antes de um segmento nasal, nem que, para isso, tenha de liberar um *output* com vogal nasalizada, como veremos na seqüência. Se tomarmos o *input* *cat*, ‘gato’, e o *ranking*

(9) $*V_{\text{NASAL}} \succ *V_{\text{ORALN}}$

para o inglês, teremos apenas o resultado com vogais orais, uma vez que $*V_{\text{NASAL}}$ evita qualquer possibilidade de uma vogal nasal emergir.

(10)

/ &Q̣♦ /	*V _{NASAL}	*V _{ORALN}
a. ↵ &Q̣♦		
b. &Q̣□♦	*	
c. &Q̣n♦		*

Tomando o *input can't*, 'não posso', e a mesma hierarquia, o analista não chega à forma alvo dessa língua, posto que *V_{NASAL} a impede.

(11)

/ &Q̣□■♦ /	*V _{NASAL}	*V _{ORALN}
a. ↵ &Q̣■♦		*
b. &Q̣□■♦	*	

O *tableau* (11) é encabeçado por uma restrição de marcação geral que barra o candidato atestado. Para resolver esse problema, postula-se a inversão do *ranking* a fim de limitar a ampla atuação de *V_{NASAL} na análise.

(12) *V_{ORALN} » *V_{NASAL}

(13)

/ &Q &R ■ ◆ /	*V _{ORALN}	*V _{NASAL}
a. &Q ■ ◆	*	
b. &P &Q &R ■ ◆		*

A restrição *V_{ORALN} permite o surgimento de vogal nasal, mas *somente* no contexto em que ela precede a uma consoante nasal. Neste caso, considera-se marcada a presença de uma vogal não-nasal, já que há uma forte tendência nas línguas do mundo de ocorrer a assimilação regressiva da nasalidade.

Em princípio, as restrições dos dois tipos podem vir em qualquer ordenamento, pois CON não determina previamente qual vai ser o *ranking* das restrições que contém (lembremo-nos de que EVAL vai cuidar da disposição em uma hierarquia). Entretanto, a lógica nos aponta o fato de que uma restrição de marcação contextual, portanto mais “específica”, como *V_{ORALN}, deve preceder uma de caráter “geral” tipo *V_{NASAL} sob pena de esta anular os efeitos daquela, ou seja, para que os efeitos de uma restrição sensível ao contexto sejam visíveis, é preciso que ela esteja ordenada numa posição mais alta do que a restrição livre de contexto, que a anula⁵.

As diferentes posições de *marcação livre, marcação contextual e fidelidade* nas hierarquias das línguas naturais produzem as tipologias das línguas, o que será explorado na seção 2.4, destinada a desenvolver este aspecto da teoria. A seguir, aprofundamos alguns pontos sobre a questão do *input*.

⁵ Chamamos este princípio de Teorema de Panini (Prince e Smolensky 1993.)

2.3 *Papel do input*

Ao longo da seção anterior, vimos como a hierarquia seleciona o candidato ótimo graças à competição entre as restrições de uma dada língua. Do mesmo modo, destacamos que uma restrição equivale a uma orientação gramatical abstrata de ordem fonético-fonológica, morfológica ou prosódica para regular a boa formação dos *outputs* de uma língua. Além disso, esclarecemos que, em nosso trabalho, partimos do pressuposto de que o *input* do falante adulto é configurado a partir dos dados atestados na língua aos quais está exposto⁶, e que o ranqueamento estável mostra um fragmento da gramática com as restrições relevantes ao fenômeno em análise.

Nessa seção, pretendemos destacar o papel do *input* frente aos diferentes ranqueamentos entre marcação e fidelidade.

Sabemos que as restrições não atuam no léxico, mas avaliam os candidatos sempre no nível do *output*. Sendo assim, uma vez adquirido, o *input* assume um caráter “passivo” frente à ação de um *ranking*. Nesse sentido, salientamos o poder do *ranking* na TO, uma vez que ele é a própria gramática da língua.

Para começar a discussão dessa seção, adotamos o exemplo de uma língua que apresenta neutralização total, o havaiano, extraído de Collischonn e Schwindt (2003:34). Em uma perspectiva baseada em regras, um *input* como /aga/ não existe nesta língua porque as obstruintes vozeadas não fazem parte do inventário fonológico do idioma. Segundo a TO, nada restringe um *input* como /aga/, mas ele não se manifesta, isto é, não emerge como *output*, devido à barreira imposta por uma restrição de marcação livre de contexto

⁶ O princípio da Otimização do Léxico ocupa-se em entender como um falante constrói um *input* a partir dos *outputs* aos quais está exposto. Como essa questão não será desenvolvida no presente trabalho, não nos detemos nesse princípio, embora reconheçamos sua relevância para a teoria.

altamente ranqueada, *Voice. Como *Voice proíbe segmentos consonantais vozeados, o *output* selecionado terá a obstruinte desvozeada, independentemente de o *input* ser /aga/ ou /aka/. Evidenciamos a força do *ranking* a seguir, em (14), com os *inputs* hipotéticos /aga/ e /aka/ respectivamente.

(14)

/aga/	*voice	Ident [voice]
a. [aga]	*	
b. \varnothing [aka]		*!

(15)

/aka/	*voice	Ident [voice]
a. [aga]	*!	*
b. \varnothing [aka]		

Os *tableaux* (14) e (15) evidenciam a inoperância do *input* em uma gramática que tem marcação geral dominando fidelidade. Os candidatos (14a) e (15a) jamais serão atestados no havaiano pela atuação de *Voice, quaisquer que sejam as especificações subjacentes, explicitando aquilo que dissemos anteriormente sobre o papel passivo do *input*.

Outra língua que mantém Marcação altamente ranqueada é o espanhol. Conforme a literatura, não há distinção fonológica entre vogais orais e nasais, nem, tampouco, há vogais nasalizadas

alofonicamente nesta língua⁷. Consideremos o radical [ʔ̥◻◻◻◻◻], presente tanto em verbos como em substantivos. Podemos pensar que também nessa língua a neutralização acontece devido à atuação de uma restrição de marcação - barrando vogais nasais e/ou nasalizadas - altamente ranqueada, como *V_{NASAL}.

(16)

/ʔ̥◻◻◻◻◻/	*V _{NASAL}	Ident [nasal]
a. ʔ̥ [ʔ̥◻◻◻◻◻]		
b. [ʔ̥◻◻◻◻◻]	*	*

Segundo Kager (1999), um traço é contrastivo ou não em uma língua de acordo com a interação entre as restrições de fidelidade e de marcação, que preservam ou modificam esse traço, respectivamente. Tanto no havaiano como no espanhol vemos a escolha dos candidatos submetidos a um *ranking* em que Marcação geral refreia Fidelidade. O resultado é a escolha do candidato que apresenta neutralização total, ou ausência de contraste baseado no traço [nasal] ou [vozeado].

Os casos de variação alofônica, ou distribuição complementar, acontecem devido à marcação contextual, quando esta domina a marcação livre de contexto. O comportamento das vogais nasais no inglês, que retomamos a seguir, é um exemplo da atuação das restrições de marcação em uma língua que apresenta variação alofônica. Sejam os *rankings* Marcação contextual »Marcação livre e os exemplos abaixo, extraídos de Kager (1999:27).

⁷ Nesta exposição, desconsideramos casos como os do dialeto andaluz, que apresentam nasalização (Sampson, 1997).

(17)

a.

i cat [ɛ̃ ʁ ɔ̃] *gato*

ii sad [s ɔ̃ ɛ̃] *triste*

iii met [m ɔ̃ ɛ̃] *encontrei*

iv lik [l ɔ̃ ɛ̃] *lamber*

b.

i can't [k ɔ̃ ɛ̃ ɔ̃] *não posso*

ii sand [s ɔ̃ ɛ̃] *areia*

iii ment [m ɔ̃ ɛ̃] *quis dizer*

iv link [l ɔ̃ ɛ̃] *ligar*

A nasalização das vogais surge naturalmente perante uma consoante nasal, contexto suficiente para imprimir o referido traço a quaisquer vogais precedentes. Ao contrário do espanhol, por exemplo, que possui apenas vogais orais, exemplos como os de (17) mostram vogais nasais quando seguidas por uma consoante nasal, devido a uma assimilação regressiva do traço [nasal] pela vogal.

Podemos dizer que esses itens não são lexicalmente marcados quanto à nasalidade e surgem como resultado de uma competição entre restrições do *ranking* do inglês, conforme passamos a explorar.

Retomando a seção anterior, escolhemos duas *restrições de marcação* que fazem exigências distintas. A primeira delas é de marcação contextual - simbolizada pela expressão *V_{ORAL}N - que proíbe uma vogal oral antes de segmentos nasais. A segunda, de marcação livre de contexto, impede a emergência de segmentos nasais: *V_{NASAL}. Nós a interpretamos como a restrição de marcação livre de contexto⁸ que proíbe qualquer tipo de vogais nasais, mesmo que estejam presentes no *input* ou que precedam segmentos nasais. Vejamos, nos *tableaux* de

⁸ Ver seção anterior sobre Marcação livre e Marcação contextual.

(18) a (21), como se realiza esse jogo, tomando as restrições *V_{ORAL}N e *V_{NASAL} em diferentes hierarquias.

(18) *V_{ORAL}N » *V_{NASAL}

/ &ℓ ■ ◆ /	*V _{ORAL} N	*V _{NASAL}
a. &ℓ ■ ◆	*	
b. ☞ &ℓ 📖 ■ ◆		*

O *ranking* com marcação contextual altamente ranqueada elege o candidato (18b) como ótimo, independentemente da especificação subjacente. Vejamos, então, o que acontece ao adotarmos o *input* com vogal nasal / &ℓ 📖 ■ ◆ / e considerarmos o mesmo *ranking*

(19)

/ &ℓ 📖 ■ ◆ /	*V _{ORAL} N	*V _{NASAL}
a. &ℓ ■ ◆	*	
b. ☞ &ℓ 📖 ■ ◆		*

Aqui, evidencia-se mais uma vez a escolha do mesmo candidato de (19b) [&ℓ 📖 ■ ◆]. A organização das restrições é tão determinante que obtemos o mesmo resultado quaisquer que sejam as especificações no *input*. Cabe observar que, na fonologia gerativa tradicional, não se postularia um *input* como esse para o inglês, dado que a nasalidade

das vogais não é fonêmica nesta língua. Entretanto, a TO permite postular esse *input*, já que sobre ele não atuam restrições de nenhuma natureza.

Mas o que aconteceria com o *input* /&Q■◆/ se invertêssemos o *ranking*?

Averiguamos, a seguir, seu comportamento com a inversão entre as restrições.

(20) *V_{NASAL} » *V_{ORALN}

/&Q■◆/	*V _{NASAL}	*V _{ORALN}
a. ↵ &Q■◆		*
b. &Q■◆	*	

Aqui, o candidato sem vogal nasal é selecionado. O mesmo ocorreria se considerássemos o *input* com vogal nasal /&Q■◆/.

(21)

/&Q■◆/	*V _{NASAL}	*V _{ORALN}
a. ↵ &Q■◆		*
b. &Q■◆/	*	

O candidato selecionado acima é o mesmo que em (20), uma vez que a restrição de marcação livre de contexto está mais altamente ranqueada. Como vimos, independentemente do *input*, o resultado é o mesmo:

(a) quando o *ranking* for *V_{NASAL} » *V_{ORALN}, o *output* com vogal oral será selecionado;

(b) quando o *ranking* for $*V_{\text{ORALN}} \gg *V_{\text{NASAL}}$, o *output* com vogal nasal será selecionado apenas diante de consoante nasal; nos outros contextos, vogais orais emergem.

Isso se deve ao fato de que a restrição de fidelidade relevante, no caso $\text{Ident IO}_{(\text{NASAL})}$, está posicionada abaixo das restrições de marcação, como mostra o *ranking* abaixo, para a nasalização das vogais do inglês,

(22) $*V_{\text{ORALN}} \gg *V_{\text{NASAL}} \gg \text{Ident IO}_{(\text{NASAL})}$

Vejamos agora o que acontece com o *input* quando a restrição de fidelidade está na liderança. Este seria o caso de uma língua como o francês, que apresenta vogais orais, nasais e nasalizadas, porque mantém o contraste lexical ao mesmo tempo que apresenta nasalização alofônica.

Sejam os *inputs*

- (23) a. bõ *bom*
 b. beau *bonito*
 c. bõn *boa*

Aqui, entram em jogo as restrições de Fidelidade para dar conta do contraste lexical, como propomos a seguir. Tomemos um *input* como /bo/, 'bonito' as restrições $\text{Ident IO}_{(\text{NASAL})}$ e $*V_{\text{NASAL}}$ e o *ranking* $\text{Ident IO}_{(\text{NASAL})} \gg *V_{\text{NASAL}}$

(24)

/ bo /	Ident IO _(NASAL)	* V _{NASAL}
a. \varnothing bo		
b. b \tilde{o}	*	*

Em (24) não ocorre competição, uma vez que o candidato *a* não apresenta violação de nenhuma das restrições. Por essa razão, a escolha do candidato (24a) não é um bom exemplo para chegarmos à gramática do francês, motivo pelo qual submetemos à mesma hierarquia os *outputs* gerados a partir do *input* /b \tilde{o} /, ‘*bom*’ com vogal nasal.

(25)

/ b \tilde{o} /	Ident IO _(NASAL)	* V _{NASAL}
a. \varnothing b \tilde{o}		*
b. bo	*	

Nesse caso, temos conflito entre Ident IO_(NASAL) e *V_{NASAL}, que selecionam candidatos distintos, a partir de *inputs* com vogal nasal. Comparando os *tableaux* (24) e (25), fica evidente o papel ativo da restrição de fidelidade e o conseqüente papel do *input*.

Vejamos o que acontece ao analisarmos o *input* *bon*, ‘*boa*’, com consoante nasal após a vogal, que se torna nasal pelo contato com o segmento vizinho. Neste caso, adicionamos a restrição *V_{ORALN}, que precisa dominar a restrição de fidelidade.

(26) *V_{ORALN} » Ident IO_(NASAL) » *V_{NASAL}

(27)

/ bon /	*V _{ORALN}	Ident IO _(NASAL)	*V _{NASAL}
a. \rightarrow b \tilde{on}		*	*
b. bon	*	*	

A restrição de marcação *V_{ORALN} desempenha um importante papel para o francês ao selecionar o candidato com vogal nasalizada. Essa escolha também se verifica considerando o *input* /b \tilde{on} /, como mostra o *tableau* abaixo.

(28)

/ b \tilde{on} /	*V _{ORALN}	Ident IO _(NASAL)	*V _{NASAL}
a. \rightarrow b \tilde{on}			*
b. bon	*	*	

O modelo fornecido pelo *input*, nesse caso, também é irrelevante, já que a gramática do francês seleciona o candidato com vogal nasalizada através de *V_{ORALN}, tal como a do inglês. Ambas garantem a manutenção do contraste lexical graças ao jogo entre as restrições de marcação contextual e de fidelidade *V_{ORALN} e Ident IO_(NASAL). Já o havaiano e o espanhol, por sua vez, promovem a neutralização total ao ranquear Marcação livre de contexto, *Voice e *V_{NASAL} respectivamente, acima de fidelidade.

Os *rankings* de diferentes línguas dessa seção pretenderam apenas salientar alguns pontos importantes quanto ao papel do *input* e do jogo entre as restrições de marcação e de fidelidade em uma gramática baseada em restrições. A seguir, apresentamos um aspecto da TO também relevante para nosso trabalho, que diz respeito à organização das diferentes línguas do mundo.

2.4 Tipologia das línguas

As seções anteriores mostram que as restrições combinam-se livremente, resultando línguas diferentes. Sob esse aspecto, não há *rankings* fixos, porque cada gramática tem liberdade para escolher a sua hierarquia. No entanto, devido à análise combinatória entre as famílias de restrições, é possível prever a existência de esquemas gerais relativamente fixos, considerando a natureza dessas famílias. As possibilidades limitadas de combinação pré-definidas pela lógica do mecanismo da TO, ou *rankings*, são o que chamamos de *Tipologia das Línguas*.

Nesta seção, dedicamo-nos a analisar as tipologias possibilitadas pela interação entre restrição de Marcação livre, Marcação contextual e Identidade.

Conforme Kager (1999:36), embora a análise combinatória preveja seis *rankings* distintos a partir de três restrições, há apenas quatro possibilidades de organização dos *rankings*:

(29)

- | | |
|--|--|
| a. Fidelidade »Marcação contextual, Marcação livre | <i>Contraste pleno</i> |
| b. Marcação contextual »Fidelidade »Marcação livre | <i>Neutralização posicional</i> ⁹ |
| c. Marcação contextual »Marcação livre »Fidelidade | <i>Varição alofônica</i> ¹⁰ |

⁹ Embora haja contraste na língua, há apenas uma opção de segmento numa determinada posição.

¹⁰ Ou distribuição complementar: dois segmentos correspondentes ocupam lugares distintos.

d. Marcação livre » Marcação contextual, Fidelidade *Falta de variação*¹¹

A discussão do esquema acima é importante para nosso trabalho, uma vez que um de nossos objetivos é o enquadramento do fenômeno analisado no PB à tipologia de línguas previstas pela TO.

A fim de enriquecer este ponto da teoria, e assumindo o risco da redundância dessas informações para o leitor já iniciado em otimismo, analisamos cada um dos itens de (29) com os exemplos extraídos de Kager (1999:36-40).

Imagine o leitor uma língua que tenha uma palavra *pan* e outra *pãn*, ou seja, com contraste fonêmico diante de consoante nasal. Imagine também o mesmo conjunto de restrições em CON:

- a. Ident-IO(nasal): fidelidade do *output* a especificação nasal do *input*.
- b. *V_{ORAL}N: vogais orais são proibidas diante de segmentos nasais
- c. *V_{nasal}: vogais nasais são proibidas

Para que a nasalidade da vogal seja contrastiva, é preciso que a restrição de Fidelidade esteja alta na hierarquia, dominando as restrições de marcação, como (29 a). Aqui, a fidelidade aos *inputs* distintos que cada uma das duas palavras tem é responsável pela distinção. Línguas como essa têm contraste pleno, e os *outputs* atestados serão idênticos aos respectivos *inputs*,

¹¹ Ou neutralização total, isto é, apenas um tipo de segmento, de um par opositivo, se manifesta na língua, qualquer que seja a posição.

porque fidelidade altamente ranqueada neutraliza a ação de Marcação livre e Marcação contextual, conforme mostram os *tableaux* em (30)¹²

(30) Fidelidade » Marcação contextual, Marcação livre

Ident-IO(nasal) » *V_{oral}N, *V_{nasal}

(i)/pan/	Ident-IO(nasal)	*V _{oral} N	*V _{nasal}
a. pãn	*!		*
b. ↗pan		*	

(ii)/pãn/	Ident-IO(nasal)	*V _{oral} N	*V _{nasal}
a. ↗pãn			*
b. pan	*!	*	

(iii)/pal/	Ident-IO(nasal)	*V _{oral} N	*V _{nasal}
a. pãl	*!		*!
b. ↗pal			

(iv)/pãl/	Ident-IO(nasal)	*V _{oral} N	*V _{nasal}
a. ↗pãl			*
b. pal	*!		

¹² Os *tableaux* 30, 31, 32 e 33 foram retirados de Kager (1999: 37).

Agora tomemos uma língua como (29b), que apresente contraste da nasalidade nas vogais, exceto quando estas antecedem segmentos nasais, caso em que emergem apenas vogais nasais. É fácil observar que essa língua apresenta neutralização posicional diante de consoante nasal. Considerando as mesmas restrições de CON

- a. Ident-IO(nasal): fidelidade do *output* ao segmento nasal do *input*.
- b. *V_{ORAL}N: vogais orais são proibidas diante de segmentos nasais
- c. *V_{NASAL}: vogais nasais são proibidas

e sabendo que a nasalidade acontece somente quando há contexto, é preciso que a restrição de marcação sensível ao contexto esteja altamente ranqueada e que a restrição de fidelidade garanta o contraste, como (29b). Aqui, o *input* é importante, porque o jogo entre fidelidade e marcação garante o contraste e a neutralização posicional. Marcação contextual altamente ranqueada delimita a ação de Ident, que atua somente em segundo plano, após a primeira ter desempenhado sua função; por sua vez, Ident neutraliza Marcação livre. Vejamos os *tableaux* em (31)

(31) Marcação contextual »Fidelidade »Marcação livre

*V_{oral}N, » Ident-IO(nasal) » *V_{nasal}

(i)/pan/	*V _{oral} N	Ident-IO(nasal)	*V _{nasal}
a. ↪ pãn		*	*
b. pan	*!		

(ii)/pãn/	*V _{oral} N	Ident-IO(nasal)	*V _{nasal}
a. ↪ pãn			*
b. pan	*!	*	

(iii)/pal/	*V _{oral} N	Ident-IO(nasal)	*V _{nasal}
a. pãl		*!	*!
b. ↪ pal			

(iv)/pãl/	*V _{oral} N	Ident-IO(nasal)	*V _{nasal}
a. ↪ pãl			*
b. pal		*	

Devido à segunda posição de Ident, podemos dizer que os *inputs* realmente são importantes, mas é o conjunto de restrições lideradas por *V_{oral}N que seleciona o candidato ótimo em uma língua com neutralização posicional.

O *ranking* (29a) ilustra o contraste pleno, com ênfase na informação do *input* graças a Ident; (29b) representa uma língua com neutralização posicional, cuja ação compartilhada entre fidelidade e marcação seleciona o candidato ótimo. As línguas a seguir são exemplos de *rankings* em que apenas as restrições de marcação selecionam os candidatos ótimos.

Primeiro, tomemos uma língua que, em geral, evita vogais nasais, mas as aceita somente diante de segmentos nasais. Um caso de distribuição complementar, como em (29c). Considerando as mesmas restrições de CON, temos o *ranking* $*V_{\text{oral}}N \gg *V_{\text{nasal}} \gg \text{Ident-IO}(\text{nasal})$. Na língua em questão, a vogal nasal é uma exceção à regra, o que é garantido por Marcação livre em segundo lugar no *ranking*. Para essa gramática, ter uma vogal nasal é ruim, mas é pior ainda ter uma vogal oral antes de segmento nasal, e Marcação livre $*V_{\text{nasal}}$ barra qualquer ação da restrição de fidelidade Ident-IO(nasal). Línguas com variação alofônica seguem a tipologia (29c), ilustrada nos *tableaux* (32), graças à marcação sensível ao contexto acima de marcação livre de contexto.

(32) Marcação contextual » Marcação livre » Fidelidade

$*V_{\text{oral}}N, \gg *V_{\text{nasal}} \gg \text{Ident-IO}(\text{nasal})$

(i)/pan/	$*V_{\text{oral}}N$	$*V_{\text{nasal}}$	Ident-IO(nasal)
a. ↻ pãn		*	*
b. pan	*!		

(ii)/pãn/	$*V_{\text{oral}}N$	$*V_{\text{nasal}}$	Ident-IO(nasal)
a. ↻ pãn		*	
b. pan	*!		*

(iii)/pal/	*V _{oral} N	*V _{nasal}	Ident-IO(nasal)
a. pãl		*!	*
b. ↵ pal			

(iv)/pãl/	*V _{oral} N	*V _{nasal}	Ident-IO(nasal)
a. pãl		*!	
b. ↵ pal			*

Os candidatos selecionados em (32) mostram que o ranqueamento decide o candidato vencedor, independentemente do modelo oferecido pelo *input*

Ambos os valores de nasalidade podem ser atribuídos às vogais: os *outputs* $p[\tilde{a}]n$ e $p[a]l$ ilustram a variação alofônica de uma língua cuja tipologia é de marcação contextual sobre marcação livre. Caso não haja o contexto específico, não haverá vogais nasais.

Por fim, imaginemos uma língua em que há ausência de vogais nasais, que são proibidas em qualquer posição. Com as mesmas restrições usadas acima, temos apenas dados como *pal* e *pan* devido ao ordenamento de *V_{nasal}. Essa hierarquia ilustra o que dissemos anteriormente sobre o teorema de Panini, uma vez que Marcação livre bloqueia Marcação contextual. Esta restrição específica diz que devemos nasalizar vogais perante segmentos nasais; aquela, geral, diz que vogais nasais são proibidas. Se o *ranking* ordena uma restrição de marcação livre de contexto sobre uma de caráter contextual, portanto, específica, é evidente que a segunda ficará apagada e só teremos as formas que obedecem à *V_{nasal}. O responsável pela falta de variação é o

conjunto de restrições, e o modelo oferecido pelo *input* é irrelevante, como ilustram os *tableaux* (33).

(33) Marcação livre»Marcação contextual, Fidelidade

*V_{nasal} »V_{oral}N, Ident-IO(nasal)

(i)/pan/	*V _{nasal}	*V _{oral} N	Ident-IO(nasal)
a. pãn	*!		
b. ☞ pan		*	*

(ii)/pãn/	*V _{nasal}	*V _{oral} N	Ident-IO(nasal)
a. pãn	*!		
b. ☞ pan		*	*

(iii)/pal/	*V _{nasal}	*V _{oral} N	Ident-IO(nasal)
a. pãl	*!		*
b. ☞ pal			

(iv)/pãl/	*V _{nasal}	*V _{oral} N	Ident-IO(nasal)
a. pãl	*!		
b. ☞ pal			*

É possível observar que as duas últimas restrições são irrelevantes, uma vez que a nasalidade é decidida pela restrição de marcação livre de contexto *V_{nasal}. Esta situação ilustra a

falta de variação, pois só há a possibilidade de vogais orais nesta língua, independentemente do contexto e da especificação do *input*. O *output* selecionado é o que apresenta vogal oral devido ao poder da restrição de marcação altamente ranqueada.

As tipologias das línguas evidenciam, entre outras coisas, o papel do *input* para a teoria. A fim de apontarmos alguns aspectos interessantes sobre a natureza dos itens lexicais, retomamos, agora, o que dissemos anteriormente acerca de um dos princípios da TO: a Riqueza da Base. Segundo ele, as restrições não atuam no nível subjacente, mas no de superfície, selecionando os candidatos a *outputs*. O esquema (29) revela pontos importantes sobre esse princípio, os quais analisamos a seguir.

As duas primeiras tipologias de (29) mostram que o candidato igual ao *input* é mantido, graças ao alto ranqueamento de fidelidade. Já as duas últimas, que hierarquizam Marcação contextual e Marcação livre, evidenciam o papel do *ranking* em línguas cuja escolha de *outputs* privilegia as modificações estruturais exigidas pelas restrições de marcação.

Em (29a) - Fidelidade »Marcação contextual, Marcação livre - o *input* é mantido e acontece o contraste pleno graças à restrição de fidelidade altamente ranqueada; e não devido a algum tipo de inviolabilidade inerente ao *input*. Em (29b) - Marcação contextual »Fidelidade »Marcação livre -, acontece neutralização posicional devido à relação entre marcação e fidelidade. Aqui, o *input* permanecerá intocado, salvo quando surgir um contexto marcado para a mudança estrutural, onde marcação contextual atuará, escolhendo como candidato mais harmônico aquele que a obedece.

A variação alofônica de (29c) - Marcação contextual »Marcação livre »Fidelidade - indica a variação alofônica/distribuição complementar, pois há uma mudança estrutural em contexto estrito, como em (29b), em um *ranking* que não protege o candidato igual ao *input*, porquanto fica vulnerável à Marcação livre em segundo lugar. A falta de variação que acontece em (29d) -

Marcação livre » Marcação contextual, Fidelidade- acontece pela escolha do candidato que não viola marcação geral. A hierarquia deixa de lado as características inerentes ao *input* e as especificações contextuais para o fenômeno e simplesmente intercepta os candidatos que violam Marcação geral, selecionando como harmônico aquele que apresenta a mudança estrutural exigida por ela.

A relação entre as restrições Marcação livre e Marcação contextual, demonstrada em (29c) e (29d) aponta caminhos interessantes para nosso trabalho, e será retomada na seção dedicada à nossa análise para o desvozeamento da fricativa coronal /z/ no capítulo 4.

No modelo gerativo, os *outputs* são “explicados” atribuindo sua natureza ao léxico (*input*), ou à gramática (regras). Na TO, vemos que o nível subjacente não garante o resultado, uma vez que as restrições podem tanto desmontar o *input* quanto resguardá-lo. Fidelidade altamente ranqueada em uma língua mantém contraste lexical (29a). Marcação contextual liderando o *ranking* desencadeia neutralização posicional ou variação alofônica. A gramática verifica se o candidato apresenta o contexto alvejado pela restrição de marcação contextual. Em caso afirmativo, ele deve obedecer à restrição que lhe diz respeito; se não apresenta o contexto requerido por Marcação contextual, então, pode haver duas situações:

a) encontrando fidelidade, o candidato mantém o modelo fornecido pelo *input* (29b, caso de neutralização posicional).

b) encontrando marcação livre de contexto, o candidato vai se adequar à mudança exigida pela língua (29c, caso de variação alofônica).

Se a gramática tem Marcação livre liderando o *ranking*, então apenas os candidatos que obedecem à restrição de marcação (29d) são licenciados, caso de falta de variação.

Com este primeiro capítulo da parte destinada ao embasamento teórico, procuramos explicitar alguns aspectos do modelo *standard* da TO como ponto de partida para nosso trabalho, quais sejam:

- a) é uma abordagem de maior alcance explanatório comparado com a abordagem derivacional, que dá conta apenas da descrição dos processos lingüísticos.
- b) vários *outputs* são gerados, por GEN, a partir do *input*; o *ranking* - organizado por EVAL - seleciona o candidato mais harmônico de acordo com as restrições – contidas em CON - pertinentes ao sistema lingüístico; por esse motivo, a gramática de uma língua, segundo a TO, é o ranqueamento entre as restrições universais.
- c) há dois tipos de restrições avaliando os candidatos a *outputs*: as de fidelidade e as de marcação; fidelidade mantém o candidato fiel ao modelo do *input*; marcação promove o candidato que apresenta a modificação estrutural exigida pelo sistema lingüístico.
- d) existem ainda dois subgrupos de marcação: Marcação livre de contexto e Marcação contextual; a combinação entre esses dois tipos de restrições origina línguas que apresentam neutralização, alofonia ou falta de variação.
- e) o papel do *input* é secundário, uma vez que o *ranking* decide o candidato vencedor.
- f) não há *rankings* fixos, pois todas as restrições se encontram em CON; apenas um número limitado de combinações entre elas origina as diferentes tipologias das línguas.

O capítulo seguinte aborda um outro pressuposto teórico para nossa análise: o traço [vozeado] no âmbito dos demais traços distintivos, sob a perspectiva da teoria Autossegmental.

3 O TRAÇO [VOZEADO] NO ÂMBITO DOS ESTUDOS FONOLÓGICOS

Este capítulo traz um breve histórico sobre a noção de segmento, bem como apresenta a perspectiva teórica sobre os traços distintivos com a qual trabalhamos. Na primeira seção, após uma discussão sobre os termos *fonema* e *segmento*, abordamos a idéia de traço no estruturalismo, no gerativismo e na fonologia não-linear. Ainda nesse espaço, retomamos a Geometria de Traços, proposta no âmbito da Teoria Autossegmental, cujas noções permitem fundamentar nossa análise em TO. Na segunda seção do capítulo, nos detemos no traço [vozeado] e no seu papel relativamente aos processos fonológicos

3.1 Sobre os conceitos de fonema, segmento e traço

Para o estruturalismo, o termo *fonema* é usado para definir a unidade mínima de análise do sistema fonológico. Ainda no seio dessa perspectiva teórica, especialmente entre os participantes do Círculo de Praga, surge a noção de que o fonema é composto por traços. Essas unidades mínimas de representação gramatical abstratas, que são capazes de estabelecer distinção entre itens lexicais, foram incorporadas pelo estruturalismo americano a partir de 1950, praticamente no final do período estruturalista propriamente dito. Assim, o par mínimo /pata/ /bata/ diferencia-se não por causa dos fonemas distintos mas devido à presença do traço “sonoro” no fonema /b/ e de sua ausência no fonema /p/.

A definição de fonema implica a impossibilidade de dividi-lo em unidades distintivas sucessivas. Isto não impede, porém, de analisá-lo em unidades distintivas simultâneas. Ora, ocorre que os caracteres que permitem a um fonema

preencher sua função distintiva são em pequeno número para cada fonema (assim, o /d/ francês tem o traço “sonoro” que o distingue de /t/, o traço “oral” que o distingue da consoante “nasal” /n/, o traço “dental”, que o distingue de /b/ e de /g/). Além disso, eles são poucos na própria língua, e, no máximo, é uma dezena de traços que se encontram, diversamente combinados, nos trinta fonemas que uma língua possui. Daí o interesse em considerar o fonema como um conjunto de unidades mais elementares, os traços distintivos. DUCROT (2001:168)

Para o gerativismo, o termo fonema é substituído por *segmento*, que não representa a unidade mínima indivisível, mas o conjunto de traços fonéticos produzidos e percebidos pelos falantes. A unidade mínima passa a ser, então, efetivamente, o traço, que é cada um dos elementos que formam um segmento. Para a fonologia gerativa, os traços são universais, assim como para Jakobson, e se restringem a um conjunto limitado de características articulatórias que, combinadas, resultam nos fonemas das diferentes línguas naturais.

A teoria dos traços apresenta explicações interessantes para muitas questões da fonologia. Eles são entidades psicológicas, portanto abstratas, definidas pela realização acústico-articulatória do som e da sua manifestação física. Clements e Hume (1995), reforçam que os traços:

a) são universais, as línguas dispõem de um conjunto pequeno de propriedades, que, combinadas, constroem seus sistemas fonológicos;

b) são binários, o que explica a percepção e memorização dos sons da fala de um modo categórico;

c) caracterizam classes naturais de sons, definidas a partir de conjuntos de traços;

d) explicam muitas generalizações nos domínios da aquisição da linguagem, dos desvios fonológicos, da mudança histórica, entre outros.

Os traços têm dupla função: do ponto de vista fonológico são distintivos, ou seja, por sua natureza binária, estão ou não presentes num determinado segmento; do ponto de vista fonético, os traços são graduais, isto é, assumem uma determinada posição dentro de uma escala de valores.

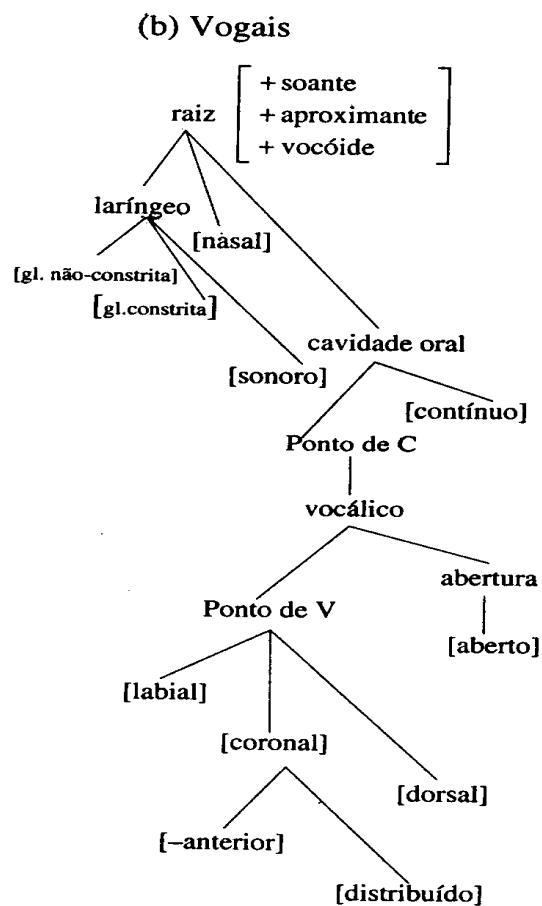
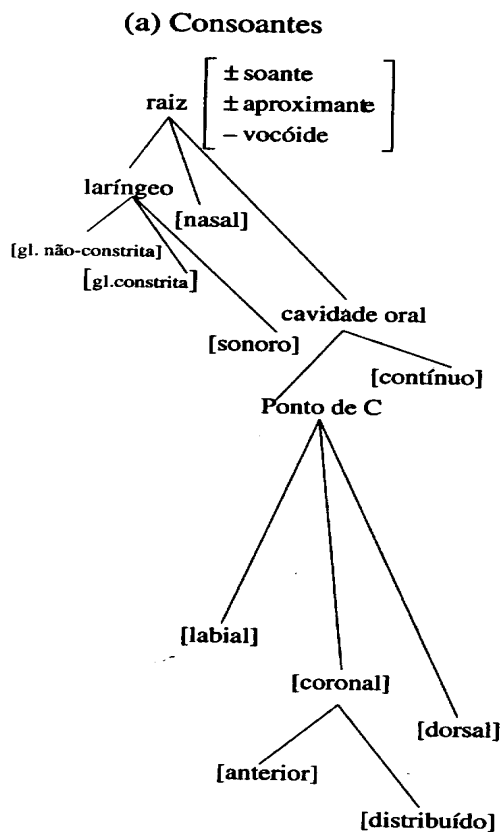
No período inicial da fonologia gerativa, designado posteriormente como *fonologia linear*, cada som é representado por uma matriz de traços binários marcados por [+] ou [-] sem nenhuma hierarquia interna. Dessa maneira, um fonema é “preso” à matriz que o representa e, uma vez alterado um destes traços, todo o segmento estará comprometido. Tanto Jakobson, no limiar do estruturalismo, quanto a proposta gerativa de investigação da gramática tratam os fonemas como colunas de traços dispostos aleatoriamente.

A abordagem gerativa da fonologia, entretanto, abriu caminho para as chamadas *fonologias não-lineares*: Teoria Autossegmental, Teoria Métrica, Teoria Lexical, Teoria da Sílabas e Teoria Prosódica. Dentre essas possibilidades de investigação, a primeira nos interessa, pois tem como objeto de estudo a organização interna do segmento. Este, por sua vez, é composto por traços que se estendem a domínios maiores ou menores do que um único segmento e estão dispostos rigorosamente em um esquema pré-definido, a GEOMETRIA DE TRAÇOS.

Segundo Clements e Hume (1995), os traços, antes considerados individualmente no gerativismo clássico - numa perspectiva bijetiva com o fonema -, passam a ser considerados autossegmentos independentes entre si conectados numa hierarquia que denota sua produção. Além disso, formam grupos semelhantes, os nós, cujos componentes sofrem os mesmos processos fonológicos, como mostram os diagramas abaixo:

(34) Representação dos segmentos consonantais e vocálicos pela Geometria de Traços

(Clements e Hume 1995, p. 292)



Hernandorena¹³ (1999, p. 49)

¹³ As figuras 34, 35, 36, 43 e 44 foram retiradas da mesma obra.

Como dissemos anteriormente, cada segmento é composto por autosegmentos, os traços, independentes entre si e conectados em pontos, os nós, numa hierarquia que se organiza em função de classes de traços que participam juntos de processos fonológicos. A produção de segmentos inicia a partir do momento em que, no nó de **raiz** /r/, acontece a junção entre os vários autosegmentos que compõem um segmento. Há uma caracterização de acordo com o caminho do fluxo de ar, que vem dos pulmões, passando primeiro pela laringe e, depois, pela cavidade nasal e/ou oral, onde o Ponto de Articulação dos segmentos consonânticos ou vocálicos será definido. Dessa forma, as hierarquias em (34) revelam a ordem da produção do segmento.

A seguir, retomamos alguns aspectos essenciais da estrutura arbórea proposta pela Geometria de Traço, a fim de nos determos, na seção seguinte, no comportamento específico do traço vozeado, assunto que também nos interessa nesse trabalho.

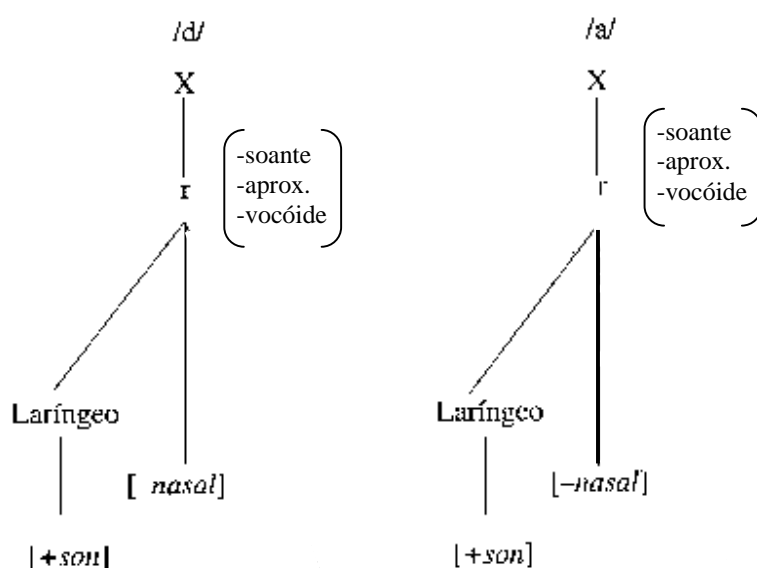
O nódulo de **raiz** domina os demais e representa cada segmento que compõe a cadeia da fala. Associados a ele encontramos os traços [*soante*], [*aproximante*] e [*vocóide*], responsáveis pela divisão dos segmentos nas classes principais: obstruintes, nasais, líquidas e vogais.

(35) Nó de raiz dos segmentos /d/ e /a/



A partir desse ponto, o segmento começa a organizar-se quanto aos elementos principais do trato vocal: Laringe, Cavidade Oral e Cavidade Nasal. Da raiz, partem os nós **Laríngeo** e **Cavidade Oral**, que se subdividem em outros traços ou nós. Clements e Hume (1995) consideram o traço [nasal] ligado diretamente ao nó raiz. Não há um nódulo Cavidade Nasal¹⁴, uma vez que há somente um traço e, por definição, nódulos reúnem um grupo de traços com características em comum. O mesmo não ocorre com Laríngeo, já que, em qualquer das análises, o nó sempre engloba mais de um traço. A seguir, vamos estudar algumas dessas análises.

(36) Nó Laríngeo nos segmentos /d/ e /a/



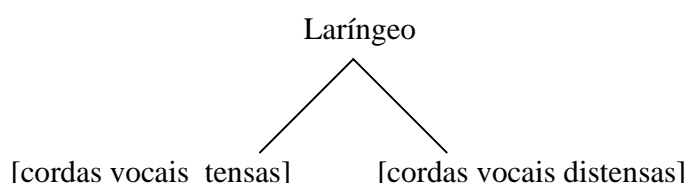
¹⁴ Já houve um período em que Clements (1985) propunha a divisão da raiz nos dois nódulos: Laríngeo e Supralaríngeo (englobando tanto a Cavidade Oral quanto o traço nasal), mas essa análise foi criticada porque não havia evidência para a relevância de um nódulo como esse nos processos fonológicos das línguas, isto é, não há processos comuns que envolvem os traços de Ponto das Consoantes mais a nasalidade, mas que excluem os traços do nó Laríngeo.

Em termos gerais, a literatura considera que estão contidos no Laríngeo os traços [glote constrita], [glote não-constrita]([aspirado]), [vozeado], [cordas vocais tensas] e [cordas vocais distensas]. As discussões que seguem sobre o status desses traços pertencentes ao nó Laríngeo, na evolução dos estudos lingüísticos, são baseadas em Jessen (1998).

Inicialmente, Jakobson, Fant e Halle (1952), Jakobson e Halle (1968) e Jakobson e Waugh (1987)¹⁵ propõem o traço [vozeado] e o definem como presença vs. ausência de vibração das cordas vocais e presença vs. ausência de uma fonte de som periódica. O traço [vozeado] é também parte do esquema de traços do SPE (CHOMSKY e HALLE, 1968).

Halle e Stevens (1971)¹⁶ enfatizam a importância da tensão e da distensão das cordas vocais para a ocorrência do vozeamento, mostrando que ele é ressaltado por uma distensão e inibido por uma tensão do status muscular das cordas vocais. Com base nessa argumentação, os autores propõem os traços [cordas vocais tensas] [cordas vocais distensas]¹⁷ para o nó Laríngeo.

(37)



Na literatura posterior, medidas da atividade dos músculos da laringe não confirmaram completamente a proposta da existência de uma relação entre plosivas desvozeadas e corda

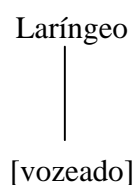
¹⁵ Apud Jessen (1998)

¹⁶ Idem

¹⁷ Do inglês [stiff vocal cords] e [slak vocal cords]

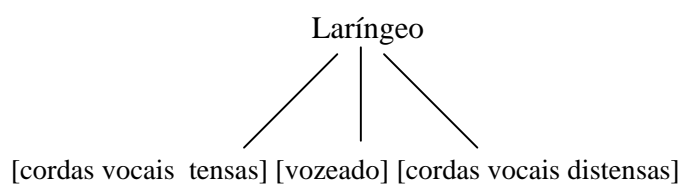
vocal tensa. Os traços [corda vocal tensa]/[corda vocal distensa] não obtiveram apoio na literatura devido a problemas com a representação de tom. Assim, embora vários autores os tenham utilizado (SAGEY 1986, MC CARTHY 1988, HALLE 1992, 1995, HALLE & STEVENS 1991, KEYSER & STEVENS, 1994)¹⁸ outros, como Halle e Clements (1983), Clements, (1985), Lombardi (1991) e Rice (1994)¹⁹, retomaram o traço [vozeado].

(38)



Ainda outra proposta, a de Stevens et al. (1986), trabalha simultaneamente com [vozeado] e [corda vocal tensa]/[corda vocal distensa].

(39)



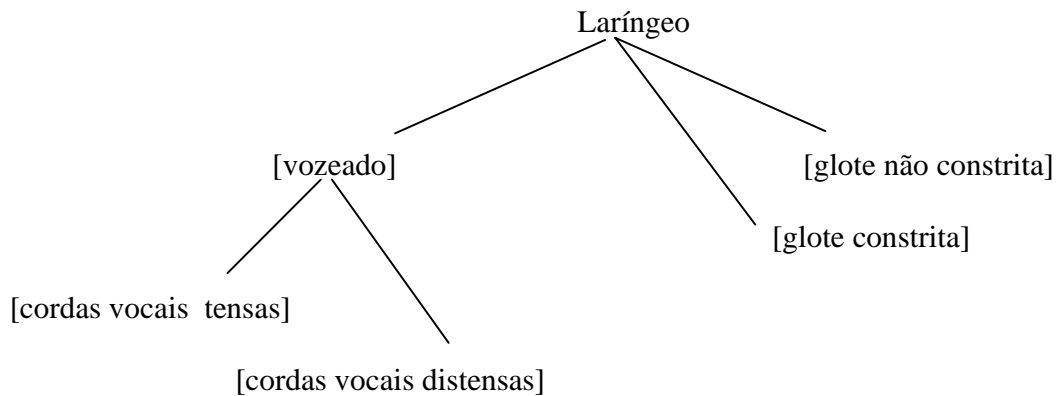
Todavia, não está claro se o traço [vozeado] é definido com relação à presença/ausência de vozeamento (como foi definido no trabalho de Jakobson *et al.*), ou com respeito às configurações articulatórias que permitem o vozeamento.

¹⁸ Apud Jessen (1998)

¹⁹ Idem

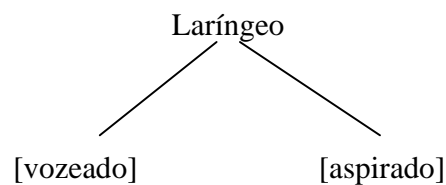
O traço [glote não-constrita] foi proposto por Halle e Stevens (1971)²⁰, para a representação da aspiração e também foi usado para representar sonorantes desvozeadas.

(40)



Kim (1970)²¹ deixa explícito que uma ampla abertura da glote perto do momento da liberação da oclusiva é uma importante explicação fisiológica para a ocorrência de aspiração das oclusivas. O traço [glote não-constrita] seria apto para expressar esse fato, no entanto, sofreu duas reinterpretações. Lombardi (1991, 1995), apud Jessen (1998), propõe o traço [aspirado], que tem o mesmo escopo do traço [glote não-constrita].

(41)

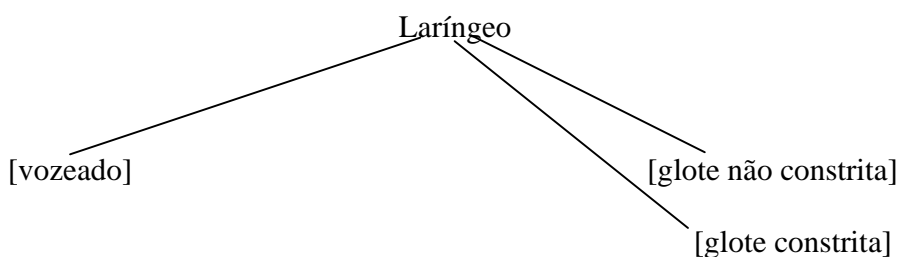


²⁰ Apud Jessen (1998)

²¹ Idem.

Rice (1988, 1994)²² adota o traço [glote não-constrita], mas estende seu alcance. Ele não representa somente a aspiração, mas também representa as fricativas desvozeadas. Essa proposta também foi feita por Clements (1985:248), em uma ilustração da geometria de traços do som /s/, em que [glote não-constrita] é motivado foneticamente. A literatura sobre análises detalhadas dos músculos da laringe revela que, quando a diferença entre fricativas vozeada/desvozeada ou distensa/tensa (/z/, /s/) é investigada em qualquer língua, as fricativas tensas/desvozeadas são produzidas com uma abertura da glote substancialmente maior do que as fricativas distensas/vozeadas. Ou seja, as fricativas desvozeadas poderiam ser caracterizadas frente às vozeadas pelo traço [aspirado/glote não-constrita] e não pelo traço [vozeado].

(42)



Essa proposta sugere que a diferença entre /s/ e /z/ não esteja no traço [vozeado], mas no traço [glote não-constrita]. Entretanto, tudo indica que este traço não tem papel na fonologia do PB, mas opera no componente fonético. Esta análise poderia explicar por que, em algumas variedades do PB, a fricativa /s/ pós-vocálica fica aspirada.

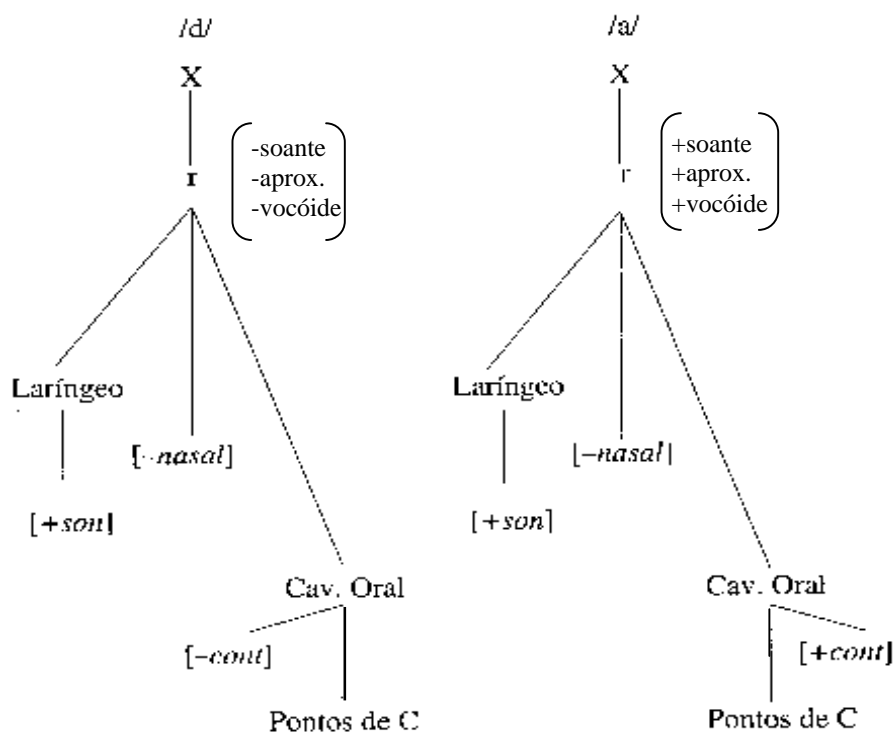
Em nosso trabalho, consideramos a proposta para o nó Laríngeo em (42), de Clements (1985). No entanto, não nos detemos nos traços [glote constrita] e [glote não-constrita] do nó

²² Apud Jessen (1998).

Laríngeo para a caracterização das fricativas, já que não há evidências de que sejam traços relevantes, ao contrário do traço [vozeado], que atua em diversos segmentos.

A partir desse nível da geometria, entramos no domínio do terceiro nó, chamado **Cavidade oral**. Esse nó engloba o que tradicionalmente referimos como Ponto de Articulação das consoantes, assim como a qualidade das vogais (altura, posição anterior, posterior da língua e arredondamento dos lábios), e o modo fricativo/oclusivo e lateral/não-lateral das consoantes.

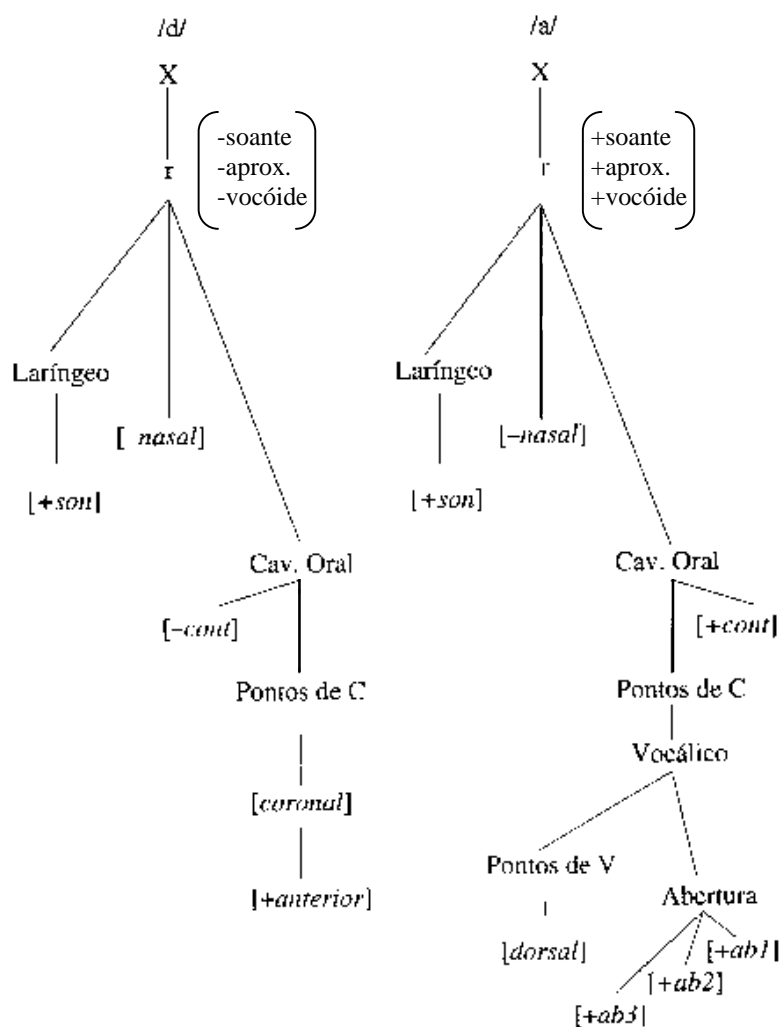
(43) Nó Cavidade Oral



O traço [contínuo] diz respeito à soltura do ar. Se os articuladores passivos e ativos provocam um certo bloqueio à passagem de ar, o segmento será [-contínuo]; se os articuladores ativos e passivos não impõem obstáculo à passagem de ar, o segmento é caracterizado pelo traço [+contínuo], como é o caso das vogais, das semivogais e líquidas e das fricativas.

O nó **Ponto de Consoante** (PC) remete aos diferentes pontos de contato dos articuladores ativos (lábios, língua) nos articuladores passivos (dentes, palato, véu, glote). Os traços *[labial]*, *[coronal]* e *[dorsal]* sofrem processos juntos sob esse nó. *[labial]* assinala a participação dos lábios (m,p,b, f,v,u,o); *[coronal]* representa a região da ponta da língua e pode ser *[anterior]* ou *[distribuído]*; *[dorsal]* se refere à metade posterior deste articulador. No caso das vogais, acontece um “ajuste” de PC em um nó subsequente chamado **Vocálico**, que é o responsável pela caracterização desses segmentos. As árvores em (44) mostram as estruturas distintas do segmento consonantal /d/ e do vocálico /a/.

(44) Nó ponto de consoante e nó vocálico



O nó vocálico engloba outros dois: **Ponto de V** e **Abertura**. **PV** contempla os traços [labial], /◆, □, ʁ/, [coronal], /ʕ, ʙ, ɸ/, e [dorsal], /◆, □, ʁ, ɔ/, dispostos em (34). Esses traços são responsáveis pela combinação dos articuladores ativos lábio e língua e não são incompatíveis entre si. O segmento /u/, por exemplo, é composto pelos traços [labial] e [dorsal].

Abertura é um nó específico de vogais que qualifica o grau de afastamento dos lábios: o traço [aberto1], é grau máximo de afastamento, apenas o segmento /a/ caracteriza-se por esse traço; [aberto2] constitui /a/ /e/, /o/; [aberto3] integra as vogais /a/, /ɸ/ e /ʁ/, cuja produção ocorre com os lábios afastados.

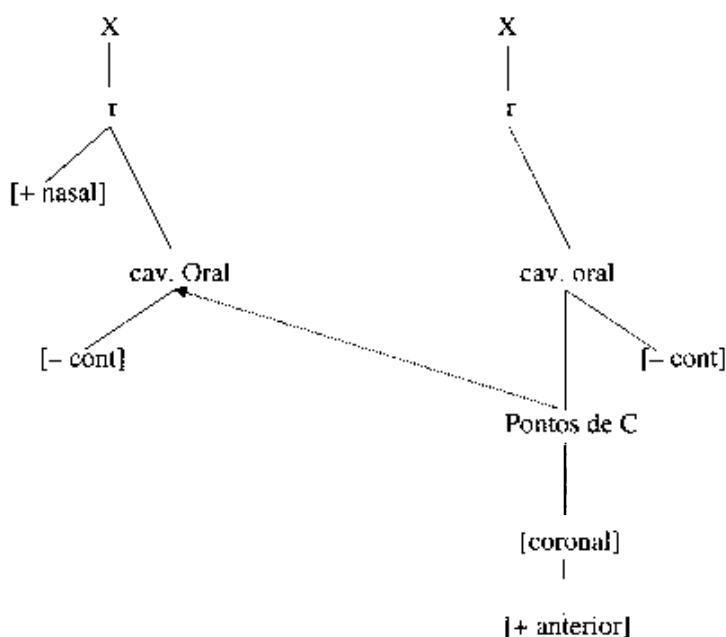
(45)

Abertura	ʕ/◆	ʙ/□	ɸ/ʁ	ɔ
aberto1	-	-	-	+
aberto2	-	+	+	+
aberto3	-	-	+	+

Outro pressuposto da Geometria é que alguns traços são binários, com atribuição dos valores + e – à sua especificação, e outros são monovalentes, cuja representação acontece somente se este se faz presente, como é o caso dos traços do nó PC. Clements e Hume (1995) consideram privativos os traços [labial], [coronal] e [dorsal], ou seja, somente os valores positivos são acionados nos processos; já o traço [contínuo] é binário, isto é, assume os valores positivo ou negativo subjacentemente. Para Lombardi (1995), entre outros autores, [vozeado] é outro exemplo de traço privativo, hipótese que será discutida posteriormente.

Partindo da organização exposta acima, apresentamos, a seguir, a título de ilustração, a assimilação de ponto de consoante de [t] pela nasal [n] na palavra *caN/to* pela representação através da Geometria de Traços

(46) Assimilação de PC [coronal]



O exemplo mostra com clareza a assimilação do PC pela nasal de maneira muito mais eficiente do que o que propunham as análises fonológicas lineares, **explicando** o que a motivou: o espriamento do nó Ponto de C de /t/ para o segmento /n/. Na perspectiva gerativa clássica, a assimilação seria **descrita** por uma regra em termos de segmento inteiro, sem mostrar o que a motivara. O ganho com a geometria de traços está no fato de que as regras podem ser mais explícitas quanto ao que as motiva, ao contrário da representação linear, que, ao formalizar a regra, não deixa claro o motivo pelo qual houve a mudança.

A perspectiva não-linear, de cujo aporte nos utilizamos dentro do espectro da TO, só pôde ser desenvolvida graças às noções de segmento e de traços, propostas no Estruturalismo por

Troubetskoy e Jakobson, e às formalizações desses traços nas derivações fonológicas do Gerativismo. A evolução da teoria dos traços, conforme expõem Clements e Hume (1995), representa um dos maiores resultados da ciência lingüística de nosso século e traz fortes argumentos para a tese de que as línguas não variam sem limite, mas refletem um modelo geral que se organiza pela capacidade física e cognitiva da espécie humana.

Creemos que essa retomada tenha explicitado a “visão” com a qual trabalhamos. Embora a TO não tenha aprofundado a discussão em torno de traços distintivos, porque se caracteriza como uma teoria voltada para a natureza da gramática e menos preocupada com a natureza das representações, cf. Hermans e Ostendorp (2000), a perspectiva geométrica de organização dos traços não é incompatível com a perspectiva da TO. Passamos, agora, à segunda seção do capítulo, que dá destaque ao traço [vozeado] do nó Laríngeo e apresenta alguns processos fonológicos relacionados a ele.

3.2 [voz] e processos fonológicos

O comportamento das cordas vocais para a produção dos sons vozeados e desvozeado é uma das características mais facilmente observáveis nos segmentos. Para Jakobson, Fant e Hale (1963), apud Mateus (1990:230), o traço vozeado caracteriza um segmento física e acusticamente pela presença de uma fonte periódica em uma estrutura formancial nítida. Apresenta, ainda, uma forte componente de baixa frequência que se manifesta nos espectrogramas sob a forma de uma barra horizontal junto à linha de base que constitui a principal manifestação do vozeamento das consoantes obstruintes. Por exemplo; as consoantes [b,d,g,v,z,j] são vozeadas e [p,t,k,f,s,x] são não-vozeadas. Em geral, as vogais, as líquidas, as glides e as nasais são vozeadas e, embora se observem com alguma frequência realizações não-

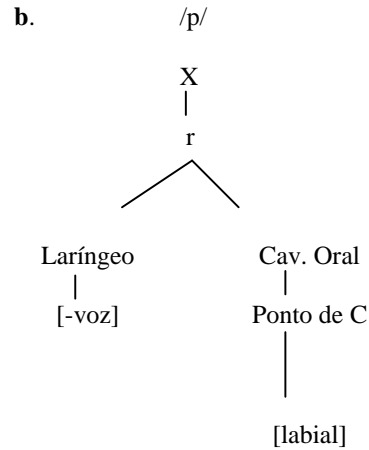
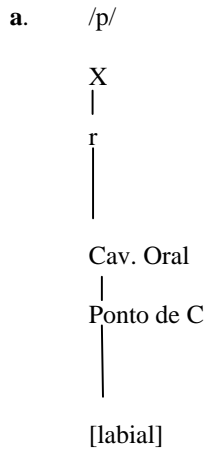
vozeadas em determinados contextos, raras são as línguas em que duas classes de vogais ou duas classes de líquidas se opõem em função de vozeamento.

Seguindo o sistema de Chomsky e Halle (1968), Mateus (1990) conceitua o som vozeado como aquele que é produzido com vibração das cordas vocais e o som não-vozeado como aquele que não apresenta essa vibração. São vozeados tanto os sons com vozeamento espontâneo, caso dos soantes, quanto aqueles em que há algum ajustamento da glote para a vibração das cordas vocais, como as obstruintes [b,d, g, v, z, **ʔ**].

Na perspectiva da Geometria de Traços, proposta por Clements e Hume (1995), vimos que [vozeado] está sob o domínio do nó Laríngeo e que um segmento vozeado tem uma especificação positiva para este traço. Como o PB não usa [glote constrita], podemos dizer que quaisquer fenômenos referentes ao vozeamento relacionam-se diretamente ao nó Laríngeo. Um segmento vozeado apresenta o traço [voz]; no entanto, para um segmento desvozeado, há duas interpretações possíveis:

- i. o segmento não apresenta este traço. Nesse caso, [voz] é privativo (47a) e o nó Laríngeo não precisa aparecer na representação;
- ii. o segmento apresenta o traço [-vozeado], sendo, portanto binário (47b).

(47) Interpretações para o segmento desvozeado



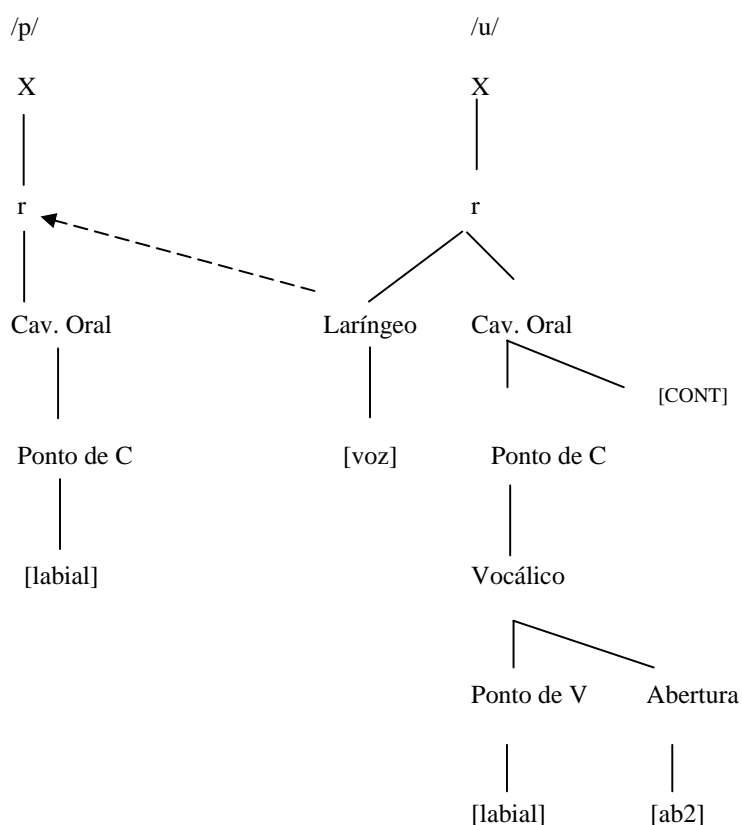
Para exemplificar análises do primeiro tipo, que consideram [voz] como traço privativo, observamos aqui o processo de vozeamento que se deu na passagem do latim para o português, situação na qual as consoantes “sem ênfase”, isto é, aquelas na sílaba átona, quando intervocálicas não-vozeadas, no latim, passaram a vozeadas no português. Conforme Netto (2001:70), *em posição especialmente intervocálica, segmentos surdos aparentemente perdem a tensão articulatória que os falantes imprimiam ao trato vocal para a dessonorização, acarretado a sonorização desses segmentos*. Vejamos os exemplos também retirados de Netto (2001:70)(48)

- a. lupu ~ lobo
- b. ripa ~ riba
- c. capillu ~ cabelo
- d. lacu ~ lago
- e. no~~tu~~la ~ nódoa

Podemos explicar essa assimilação do traço [voz], ou seja, o vozeamento dos segmentos latinos átonos intervocálicos, considerando que a oclusiva intervocálica não é especificada para [voz], conforme a estrutura arbórea abaixo:

(49)

lupu ~ lobu



A estrutura (49) evidencia o processo de espraçamento do nó Laríngeo do segmento vocálico /u/ para o segmento obstruinte /p/. Essa assimilação fez com que surgisse o fenômeno do vozeamento da oclusiva intervocálica na passagem do latim para o português. É preciso explicitar que a interpretação acima considera que o segmento /p/ não possui especificação nenhuma para o traço e que recebe a especificação positiva junto com

o próprio nóculo, do segmento seguinte. Essa análise estaria baseada numa proposta como a de Lombardi (1995).

Consideramos, agora, a segunda alternativa, com a especificação [-vozeado]. Mascaró (1987) propõe que os processos fonológicos se restringem a duas operações: Redução e Espriamento (RS, do inglês *Reduction and Spreading*). A primeira operação desencadeia ‘perda’ de propriedades fonológicas, i.é, desassociação, apagamento e não operação de traços; a segunda operação relaciona-se com associação de uma propriedade fonológica para uma unidade adjacente com espriamento e desligamento de traços, atribuindo-lhes valores ‘+’ ou ‘-’.

O processo de vozeamento do latim pode ser entendido como uma consequência de operação RS: após o desligamento da especificação do traço [voz] do segmento-alvo, no caso [-voz] de /p/, há espaço para o espriamento do traço do segmento adjacente, no caso, [+voz] de /u/²³.

Mascaró e Wetzels (2001) defendem que [voz] não deve ser considerado traço privativo, pois mostram que tanto o traço [-vozeado] quanto o [+vozeado] podem espriar-se em grupos de consoantes em línguas como Alemão, Holandês, Yiddish, Servo-croata, Romeno e Ya:tchê - língua isolada Macro-Jê, falada por índios Fulniô, de Pernambuco.

Vejamos a análise da prefixação em servo-croata. Essa língua, ao contrário de muitas que apresentam enfraquecimento em final de morfema, não tem desvozeamento em final de palavra, *pa[s]*, ‘cão’, *vo[z]*, ‘trem’, mas apresenta /s/ antes de uma consoante [-voz]. Portanto, deve haver um motivo para que a consoante fique desvozeada. Os autores

²³ O autor trabalha com a idéia de subespecificação radical, segundo a qual há apenas uma especificação para determinado traço na subjacência, seja ‘-’ ou ‘+’.

propõem o espraçamento do traço [-voz] da consoante seguinte, numa assimilação regressiva.

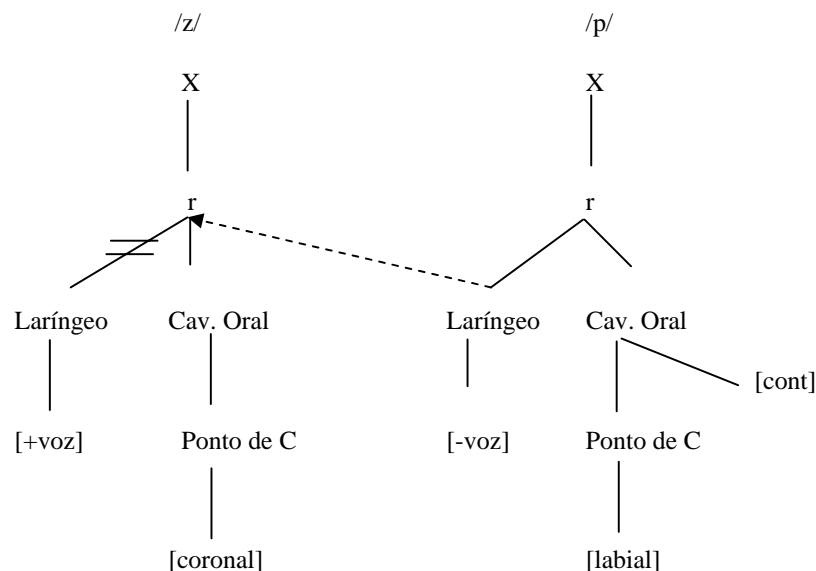
Os prefixos dessa língua, quando apresentam a estrutura (C)VC, são todos terminados em uma consoante final vozeada. Nesse sentido, a fricativa do prefixo /iz/, que significa ‘para fora’, é especificada subjacentemente para [+voz] e se torna [-voz] quando em contato com uma consoante desvozeada e não devido ao enfraquecimento esperado pela posição de coda. Os exemplos abaixo ilustra a assimilação de [-voz], na prefixação verbal em servo-croata, conforme os dados de Mascaró e Wetzels (2001:222):

(51) Assimilação de vozeamento em prefixos verbais

a. it●i	i[z + i]t●i	‘ir’	e. vr●iti	i[z + v]r●iti	‘executar’
b. buditi	i[z + b]uditi	‘acordar’	f. kupiti	i[s + k]upiti	‘colher’
c. dici	i[z + d]ici	‘levanta’	g. tro●iti	i[s + t]ro●iti	‘gastar’
d. gubiti	i[z + g]ubiti	‘perder’	j. prositi	i[s + p]rositi	‘pegar’

No diagrama abaixo ilustramos como seria o desligamento de [+voz] de /z/ e o espraçamento de [-voz] de /p/ para a fricativa.

(52) i/z/+prosi



Mascaró e Wetzels (2001:225) propõem que o desvozeamento em final de sílaba e a assimilação são processos independentes: pode ocorrer apenas um deles, ambos, ou nenhum. Além disso, a assimilação pode envolver [-voz] e [+voz] independentemente, ou ambos²⁴.

Itens como os de (51) assemelham-se a alguns dados do PB, motivo pelo qual os trazemos aqui. Acreditamos que, também no português, a assimilação de [voz] das fricativas seja uma operação de desligamento e espraçamento, o que será investigado no capítulo 5.

Por ora, fixamos alguns pontos para nossa análise a respeito do vozeamento e dos processos fonológicos:

²⁴ Para estes autores, [-voz] e [+voz] são dois traços monovalentes; como nada em nosso trabalho depende dessa informação, deixaremos de fazer referência explícita a esse detalhe ao longo da discussão

- a) segmentos são compostos por unidades abstratas (traços distintivos) organizadas em uma hierarquia que denota sua produção; a relação entre segmento e traço não é aleatória nem bijetiva, mas obedece a uma hierarquia, largamente desenvolvida graças à Fonologia Autossegmental (Geometria de traços);
- b) o nó Laríngeo tem, em sua estrutura interna, os traços [glote constrita], [glote não-constrita] e [vozeado]; consideramos apenas o papel deste último no PB;
- c) [vozeado] é um traço binário; portanto, há a especificação [-voz] e [+voz] para os segmentos;
- d) há dois tipos de processos fonológicos envolvidos com o desvozeamento: redução e espraçamento; algumas línguas que não apresentam desvozeamento em final de sílaba sofrem assimilação (o traço [+voz] do segmento-alvo é desligado anteriormente à associação com o traço [-voz] do segmento-fonte); outras, apresentam desvozeamento final e sofrem assimilação de [+voz] e/ou de [-voz].

4 AS FRICATIVAS CORONAIIS /S/ E /Z/ NO PB

O presente capítulo apresenta os tópicos que julgamos relevantes sobre as fricativas coronais /s/ e /z/ para fundamentar a análise que se apresenta no próximo capítulo. Começamos com uma breve revisão dos aspectos diacrônicos desses segmentos no português e, na segunda seção, resenhamos as diversas propostas de Câmara Jr. (1970, 1977, 1979) e a de Lopez (1980). Na terceira seção, trazemos a distribuição dos segmentos fricativos no PB atual, baseados, entre outros, em resultados de Albano (2001). Por fim, na quarta seção, discutimos a representação subjacente para o PB.

4.1 Aspectos diacrônicos

A oposição entre fricativas vozeadas e desvozeadas não existia no latim. O sistema de consoantes latinas, conforme Câmara Jr. (1979:50), caracteriza-se pelo maior número de oclusivas. Há dois grupos menores, compostos por segmentos fricativos e nasais, e um terceiro grupo, englobando as duas líquidas.

(53) Consoantes do latim

	labial	medial	posterior
Oclusivas	/p/-/b/	/t/-/d/	/k/-/g/
Fricativas	/f/	/s/	
Nasais	/m/	/n/	
Líquidas		/l/	
		/r/	

As consoantes se distinguem basicamente pelo modo de articulação (oclusivo, fricativo, nasal e líquido), pelos pontos de articulação (labial, médio e posterior) e pelo

vozeamento. Há um quadro simétrico para as oclusivas, compreendendo os pares com segmento vozeado e desvozeado. Quanto às fricativas, existem somente os segmentos /f/ e /s/, sem a contra-parte vozeada, evidenciando uma assimetria desses segmentos no sistema latino. As nasais se diferenciam quanto ao ponto de articulação, e há os segmentos líquidos /r/ e /l/.

Para Câmara Jr (1979), há duas tendências responsáveis pela mudança interna e conseqüente ampliação do sistema consonantal latino: lenização e palatalização. Centrandonos na primeira, vemos que, na evolução das consoantes para o português, os segmentos no início dos vocábulos se mantêm, à exceção de /k/-/g/ antes de /e,i/, que passam a ser fricativos, *cera* /kera/>*cera* /sera/. Já os segmentos no interior das palavras sofrem os processos de simplificação das consoantes geminadas e de lenização, ou abrandamento, das consoantes intervocálicas. Esses processos acarretam três conseqüências para o quadro das consoantes no interior das palavras:

- a) as geminadas latinas, /pp/, /tt/..., passam a consoantes simples, como /p/:
stuppa>*estopa*;
- b) os segmentos simples desvozeados, como /p/, passam a vozeados, *lupum*>*lobo*;
- c) os segmentos simples vozeados, como /d/²⁵, nas palavras de Câmara Jr (1979), se “esvaem”: *pedem*>*pee*>*pé*.

Os dois primeiros processos aplicam-se também às fricativas: a geminada /ss/ fixa-se como segmento simples /s/ no interior das palavras, *passu* > [*passo*]; o segmento simples

²⁵ O /b/ anterior abrandou-se para /v/. Câmara Jr, (1979:53)

/s/, interno aos vocábulos, sofre o abrandamento, tornando-se o vozeado /z/: *acetum* > [azedo]. /s/, no início de vocábulos, é mantido. Por isso é que temos no PB uma quantidade menor de palavras que começam com /z/, como veremos adiante.

Além disso, conforme Lopez (1980:197), historicamente, o /k/ latino foi “amaciado” para /t^h/, posteriormente passando a /^h/, /s/ e, finalmente, quando intervocálico, a /z/. Nesse sentido, podemos supor a evolução abaixo em que a queda de /e/ final produz /voz/.

(54)

vo[k]em > vo[t^h]em > vo[^h]em > vo[s]em > vo[z]em

Como o /s/ foi abrandado intervocalicamente, todas as sibilantes originalmente seguidas de /e/ foram vozeadas.

Observamos, dessa forma, como lenização e palatalização determinaram a distribuição das fricativas coronais /s/ e /z/ no português. As palatais /^h/ e /^ç/ também são criadas na passagem do latim para o português, mas não nos detemos no seu estudo, visto que nosso objetivo se concentra nas coronais anteriores /s/ e /z/.

Assim, o conjunto de consoantes portuguesas tornou-se mais simétrico do que o do latim, conforme Câmara Jr. (1979).

(55) Consoantes do português

Oclusivas	/p/-/b/	/t/-/d/	/k/-/g/
Fricativas	/f/-/v/	/s/-/z/	/ ^h /-/ ^ç /
Nasais	/m/	/n/- / ^ɲ /	
Líquidas		/l/ - / ^ʎ /	
		/ ^ʎ / - / ^ɣ /	

Como vimos, /z/ surge em contexto intervocálico na fase inicial do português, daí sua distribuição relativamente menor do que a de /s/. Após o período de oscilação entre /s/ e /z/, na passagem do latim para o português, o quadro simétrico desses segmentos foi fixado, e, uma vez incorporado ao sistema, houve fatores decisivos para a implementação de /z/ também em início de palavras, como truncamentos - *Zé (José)*, *Zane (Rosane)*-, onomatopéias - *zás-trás*, *ziguezague* -, brasileirismos – *zanho*- e empréstimos.

A maioria dos 665 vocábulos iniciados com /z/ no Dicionário Aurélio Eletrônico é de empréstimos de outras línguas, como vemos nos exemplos abaixo:

- a) línguas africanas: *zumbi*;
- b) árabe: *zero*, *zinco*, *zorra*, *zarabatana*;
- c) espanhol: *zaga*, *zaragata*;
- d) francês: *zefir*;
- e) grego: *zona*, *zigoma*;
- f) tibetano: *zebu*;
- g) inglês: *zapping*, *zíper*.

Feita esta breve exposição sobre alguns aspectos diacrônicos das fricativas coronais, passamos, a seguir, à apresentação das propostas de dois autores sobre a especificação subjacente da fricativa em final de morfemas.

4.2 As abordagens de Câmara Jr e Lopez

4.2.1 Câmara Jr

Este autor tem duas abordagens para a representação fonológica da fricativa em final de morfema ou de sílaba no PB. Em uma delas, o arquifonema /S/ é considerado como representação das quatro fricativas. Na outra, ele propõe /z/. Deve-se esclarecer que Câmara Jr. nem sempre usa a notação consistente com a empregada comumente nas aulas de fonologia. Em algumas vezes, encontramos as barras duplas indicando realização fonética. Em outras, o autor fala em arquifonema, mas não emprega a letra maiúscula, o que cria algumas dificuldades a mais na interpretação de suas propostas.

É difícil estabelecer uma ordem cronológica entre essas abordagens, considerando as datas das publicações nas quais nos embasamos. No quadro abaixo buscamos delinear uma “linha do tempo” sobre o pensamento de Câmara Jr. a respeito das fricativas coronais, com base em informações contidas na apresentação da edição recente de Dispersos (UCHÔA, 2004). Esse livro permite a identificação dos períodos em que Câmara Jr. escreveu os originais das obras com as quais trabalhamos, a saber:

As fricativas são reduzidas ao traço comum fricção da língua e são representadas por /S/ na posição pós-vocálica. O autor indica que a realização como [s] “*parece a mais natural, desde que estamos focalizando o vocábulo formal isolado.*” (1970:93). Não há informações mais específicas sobre o que acontece com /S/ em contexto intervocálico entre morfemas nesta obra ou sobre o comportamento das fricativas na borda de prefixos, somente sobre a realização [z] devido ao sândi diante de palavra iniciada com vogal, com ‘mudança do corte silábico’ (rosas abertas/ ro.za.za.ber.tas). A ênfase é na fricativa /S/ em final de palavra e na desinência de número dos substantivos.

A mesma idéia, segundo nos relata Khedi (1998), já havia aparecido na primeira edição de *Para o estudo da fonêmica portuguesa*, em 1949. Nessa obra, Câmara Jr. propõe o arquifonema /S/ anterior nitidamente palatalizado para a representação do morfema de plural, na maior parte do mundo luso-brasileiro, o que é reforçado por dialetos como o carioca. Em *História e Estrutura da língua portuguesa*, de 1963, o autor postula sem mais discussões o fonema /s/ como desinência de plural.

Na segunda edição de *Para o Estudo da Fonêmica Portuguesa*, de 1953, já na *Advertência à 2ª edição*, explica-nos que “*Onde houve uma mudança mais intensa em certos pontos foi no capítulo II, porque o autor procurou adaptar a sua apresentação inicial dos fonemas portugueses ao que hoje em dia considera solução mais exata.*” (1977:7). Nessa obra, então, ele reconsidera o posicionamento sobre a representação fonêmica da fricativa no PB que propusera em 1949 e postula (...) “*uma fricativa ântero-lingual /z/, que é o arquifonema das oposições entre palatalização e não-palatalização e da oposição entre surda e sonora.*” Câmara Jr (1977:80).

Não há pormenores sobre a motivação para esse posicionamento na referida obra. No entanto, como aponta Kehdi (1998), a justificativa está na obra *Problemas de lingüística descritiva*, escrita em 1969.

A razão por que dissemos que se trata da consoante /z/, que se realiza ora como /z/, ou /C /, ora como /• / ou /● /, com o desaparecimento, ou “neutralização” das oposições distintivas (tão importantes em posição prevocálica, como mostram os contrastes entre /asa/ assa, /a●a/ acha, /a#a/ asa, /aCa/ aja), é que partimos de tal consoante quando ela fica diante de uma vogal, dentro de um grupo de força, e deixa de ser posvocálica (cf.: paz armada /pazarmada/). Concluimos que, se aí sempre aparece /z/ e não qualquer uma das outras três consoantes, é que /z/ é realmente o fonema posvocálico. Ou, noutros termos, é o “arquifonema” sibilante. (CÂMARA JR,1971:29).

Nessa obra, o critério para postular o segmento /z/ é a realização [z] diante de vogal e não somente a posição pós-vocálica, como na primeira versão, em que propunha /S/.

O artigo Qual a rigor a desinência de plural em português?, ‘muito pouco conhecido pelos estudiosos brasileiros’, conforme Uchôa (2004:10), defende o fonema /z/ como a desinência de plural. Câmara Jr nos diz que a posição pós-vocálica condiciona a fricativa: [s], [●], [C] ou [#] diante de consoante surda ou sonora; e [s] ou [●] diante de pausa. Por esse motivo, não é um contexto autônomo, ao contrário do intervocálico. Aí, a consoante da desinência liga-se à vogal inicial da palavra seguinte, e, se temos um [z], é porque esta é a desinência de plural, e não a desvozeada ou as palatais, até mesmo porque não há segmentos adjacentes interferindo quanto ao vozeamento ou ao ponto de articulação da fricativa.

Câmara Jr ainda conclui:

Tanto importa em concluir que o genuíno fonema da desinência nominal de plural em português é /z/. A língua escrita, fixando a desinência como s, segue um critério morfológico quando assim indica de uma maneira um morfema fonologicamente variável, e, ao mesmo tempo, não representa rigorosamente a realidade oral desse morfema que tem como significante básico o fonema /z/. (CÂMARA JR., 2004:165)

Como vimos nesta seção, num primeiro momento, o autor propõe /s/ como segmento subjacente porque é este segmento que surge diante de pausa e de consoante desvozeada. Como a fricativa fica em coda silábica em ambas as situações, contexto que naturalmente promove o enfraquecimento das consoantes, acreditamos que não sejam bons argumentos para postular /s/ como o input de final de morfemas. Parece-nos coerente considerar a fricativa /z/ que surge diante de vogal, num contexto aparentemente isento de assimilação. É esta a posição que Câmara Jr parece adotar nos seus escritos da década de 1960, embora não pareça ter fechado a questão.

4.2.2 Lopez (1980)

A outra autora em cuja obra nos detemos para mapear o comportamento das fricativas coronais no PB é Bárbara Lopez. Baseada no estudo do dialeto carioca (1980:97), reconhece, assim como Câmara Jr. (1970), que os segmentos que mais ocorrem em final de sílaba são /r/, /l/, /n/ e /s/. Ela afirma que não se trata de arquifonemas, mas de segmentos plenamente especificados. Sejam os dados:

(57)

- i. pa[●]ta ~ rapa[●] tranqüilo ~rapa[●]

- ii. ra[**☉**]gão ~ ra.pa[**☉**].bo.ni.to
- iii. ra.pa.[z]e.du.ca.do
- iv. a[z]a ~ a[s]a ~ a[**☉**]a ~ a[**◆**]a

Antes de uma consoante desvozeada em uma mesma palavra, em sândi com a palavra seguinte e em posição pré-pausa, o segmento /z/ é realizado como [**◆**]- (57)i. Perante uma consoante vozeada no interior da palavra ou na palavra seguinte, pode ser realizado como [**☉**]²⁶ - (57)ii. Entre vogais de palavras diferentes, é realizado apenas como [z], (57)iii; no interior da palavra, a caracterização para [vozeado] e ponto de articulação é mantida- (57)iv. É interessante notar que, no dialeto carioca, a fricativa coronal desvozeada [s] não aparece na borda direita de sílaba ou de morfema (57 i a iii), mas no interior, sim, como em (57iv).

Sabemos que, em final de sílaba, a sibilante desvozeada surge sempre, por uma tendência natural de neutralização posicional nas línguas, razão pela qual considerar apenas este contexto não é o ideal para chegarmos à especificação subjacente.

As evidências de que a sibilante permitida em final de sílaba é /z/ vêm de exemplos do pretérito perfeito do indicativo. Nos verbos regulares, a terceira pessoa do singular possui a marca /w/; porém, os verbos de 2^a conjugação que apresentam mudança no radical do pretérito não apresentam essa marca para a terceira pessoa (ex.: *soube*, *trouxe* em vez de **soubeu* e **trouxeu*). Lopez (1980) observa uma característica deste tipo de verbo: quando eles têm a raiz de pretérito terminando em /s/, a primeira e a terceira pessoas do singular terminam obrigatoriamente em /e/, *di[s]e* *trou[s]e*, como uma tentativa de impedir a

²⁶ No dialeto gaúcho, nesse contexto temos apenas [z].

fricativa [s] em final absoluto; porém, quando o radical do pretérito termina em /z/, a vogal final não é obrigatória *quis, fiz*. Isso acontece porque – diferentemente da fricativa desvozeada – a fricativa vozeada é permitida no final dessas formas verbais. Embora em formas como *quis, fiz* ela se realize frequentemente como desvozeada superficialmente, a evidência de que ela é subjacentemente vozeada está nas formas na segunda pessoa do singular: *qui[z]este, fi[z]este* (comparadas com *di[s]este* e *trou[s]este*, em que o radical apresenta a fricativa desvozeada)

Com base nos argumentos de Câmara Jr e Lopez (1980), também consideramos /z/ como segmento fricativo subjacente na borda direita de morfemas.

4.3 Alguns dados sobre a distribuição de [s] e de [z] no PB

Como vimos, as fricativas coronais do PB apresentam uma distribuição interessante e aparentemente desigual no interior da palavra, principalmente no contexto intervocálico, o que se explica principalmente pela sua origem latina e pelos característicos processos de mudança envolvidos²⁷.

Para obtermos informações mais acuradas sobre a distribuição dos segmentos /s/ e /z/ no português atual, baseamo-nos em resultados de pesquisas apresentados em Albano (2001), que traz dados estatísticos interessantes sobre a distribuição dos fonemas em português. A autora apresenta um levantamento, no Minidicionário Aurélio e nas entrevistas do projeto NURC, das ocorrências dos segmentos do inventário fonológico no PB - que ela chama de “gestos”, por trabalhar em outra perspectiva teórica. Reconhecendo

²⁷ Lembramos que, nesse trabalho, não consideramos as fricativas palatais /ʃ/ e /ç/. Tampouco nos detemos na fricativa coronal desvozeada dos grupos clínicos - como em *sentiu-[s]e*

as diferenças que há entre essa proposta e a nossa perspectiva, usaremos esses dados estatísticos, que nos dão uma escala da freqüência relativa de ocorrência dos segmentos no português falado.

O primeiro corpus, que analisa a freqüência de 35 segmentos, incluindo vogais, apresenta [s] na sétima posição da escala e [z] na vigésima segunda, com pesos relativos de 1.65 e 0.62 respectivamente. No corpus referente ao projeto NURC, também considerando os 35 segmentos, a realidade é praticamente a mesma: [s] figura na quinta posição e [z] na vigésima terceira, com pesos relativos de 1.87 e 0.57. Esses resultados nos mostram que, atualmente, a distribuição de [s] permanece muito maior do que a de [z] nas palavras do PB²⁸.

(58) Distribuição dos segmentos no PB²⁹

	<i>Minidicionário Aurélio</i>	<i>NURC</i>
[s]	1.65 7º /35	1.87 5º/35
[z]	0.62 22º/35	0.57 23º/35

Em 59, apresentamos a distribuição de /s/ e /z/ em ataque inicial e medial no *Minidicionário Aurélio*.

(59) Distribuição dos segmentos /s/ e /z/ em ataque inicial e medial.

²⁸ Considerando palavras gramaticais no projeto NURC, temos apenas a ocorrência de [s].

²⁹ As tabelas 58 e 59 são um fragmento, cujo recorte incidiu somente sobre os segmentos em questão.

Onset	[s]	[z]
Inicial	1.59	0.05
	4º/16	16º/16
	[s]al	[z]ebra
Medial	1.60	0.74
	4º/19	10º/19
	di[s]e	a[z]ar

Albano (2001)

No ataque inicial, [s] está em quarto lugar, dos dezesseis da lista, com uma frequência relativa de 1.59, e [z] aparece em 16º lugar, ou seja, o último, com frequência 0.05. Na posição de ataque medial, [s] ocupa praticamente a mesma posição, com frequência 1.60, e [z] passa ao décimo lugar numa lista de 19 possibilidades, com frequência 0.74.

As tabelas (58) e (59) evidenciam, outra vez, que a distribuição da fricativa coronal desvozeada no PB é quantitativamente superior à da vozeada. Essa informação vai ao encontro da investigação diacrônica realizada na primeira seção do capítulo e mostra a “coexistência” na distribuição entre /s/ e /z/ entre os dois momentos históricos da língua. Ao contrário de línguas que mantêm apenas um determinado segmento, como vimos no primeiro capítulo, o português não apresenta neutralização plena, já que ambos os segmentos estão presentes no PB. Porém, há que se reconhecer que, por causa da frequência menor de /z/, especialmente no contexto inicial, o aproveitamento do contraste é reduzido.

Em 4.4, a seguir, aprofundamos nosso raciocínio sobre a representação subjacente da fricativa coronal.

4.4 Representação subjacente da fricativa coronal em borda de morfema

Deparamo-nos, então, com a questão crucial para nosso trabalho, presente desde o segundo capítulo: qual a especificação subjacente para o traço [vozeado] dos segmentos fricativos coronais no português brasileiro?

Tendo em vista a distribuição das fricativas no PB, poderíamos pensar que o segmento /s/ é o não-marcado na borda dos morfemas. Se pensarmos assim, a fricativa final dos prefixos é /s/ e estamos diante do vozeamento em casos como ‘*desalmado*’.

Um contra-argumento para isso é o fato de que alguns empréstimos, como ‘*miss*’ ou ‘*stress*’, quando pluralizados, ficam *mi[s]es* e *stre[s]es*. Esses vocábulos evidenciam que há oposição, ainda que tênue, na subjacência, embora esse contraste possa ser obscurecido, na maior parte das vezes, na superfície. Além disso, esses exemplos mostram que não há uma regra geral de desvozeamento entre vogais que sustente uma análise com /s/ subjacente.

Outro argumento contrário à análise com /s/ subjacente é o fato de que ela exige a postulação de uma regra com contextos disjuntos para explicar os casos de vozeamento, por exemplo: /S/ → [+vozeado] / $\left\{ \begin{array}{l} C[+vozeado] \\ \# V \end{array} \right\}$

A análise com /z/ subjacente exige simplesmente que este /z/ seja desvozeado antes de consoante desvozeada. Assim, embora reconhecendo que há um número significativamente maior de [s] do que de [z] no PB, adotamos a hipótese de que, em final de morfema, prevalece a fricativa /z/; /z/ torna-se [s] por ensurdecimento devido à posição silábica de coda, ou diante de pausa, por uma tendência natural das línguas. Nos demais casos, mantém sua especificação subjacente.

No quadro abaixo, mostramos a distribuição de /s/ e /z/ no dialeto gaúcho do PB. Segundo nossa concepção, já apresentada e que será explicitada posteriormente, a fricativa

/z/ é o segmento subjacente na borda direita de morfema. Aqui vale salientar que a consoante de ligação [z] em palavras como ‘ingazeira’, (60iii), também sustenta o argumento de que este é o segmento subjacente.

(60) /s/ e /z/ no dialeto gaúcho do PB

i. interior da base	a/s/ar - a/z/ar	a[s]ar - a[z]ar
ii. início da base	/s/elo - /z/elo	[s]elo - [z]elo
iii. Início de sufixo	/s/ão, /z/ão, /z/al, /z/eira, /z/inho, /z/ito,	coroação, amorção, capinzal, ingazeira, rapazinho, cãozito,
iv. fim de radical	rapa/z/ - tra/z/	rapa[z]es - tra[z]emos
v. fim de palavra	rapa/z/ - rapaze/z/	rapa[s] - rapaze[s]
vi. final de prefixo	de/z/, e/z/, p ^h /z/	de[z]almado, de[s]temido, de[z]gastar e[z]aluno, e[s]presidiário, po[z]operatório, p ^h [s]ocrático

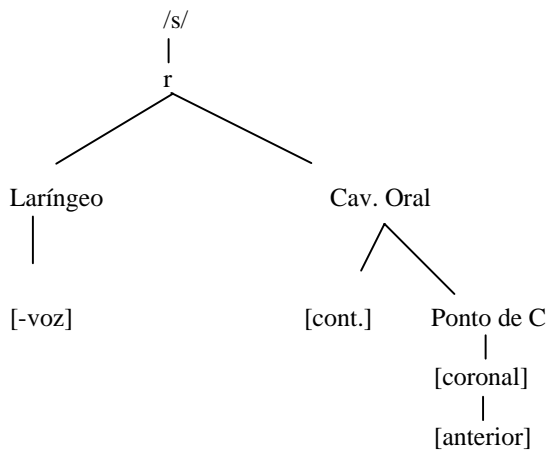
O comportamento do traço [voz] nos segmentos fricativos coronais do dialeto gaúcho é distintivo e mantém sua especificação tanto no interior da palavra- /asar/, verbo, /azar/, substantivo- quanto na margem esquerda, ou seja, no início da base ou dos sufixos - /selo/ e /zelo/. Se a fricativa está na margem direita, isto é, no final do morfema, seja base ou prefixo, (60 iv – vi), a situação muda, pois ela pode aparecer das duas formas

- a) desvozeada
 - a. tendência natural do segmento na posição de coda – pa[s]ta, rapa[s]
 - b. antes de consoante desvozeada ou pausa - pa[s]ta, e[s]presidiário
e[s]#goleiro

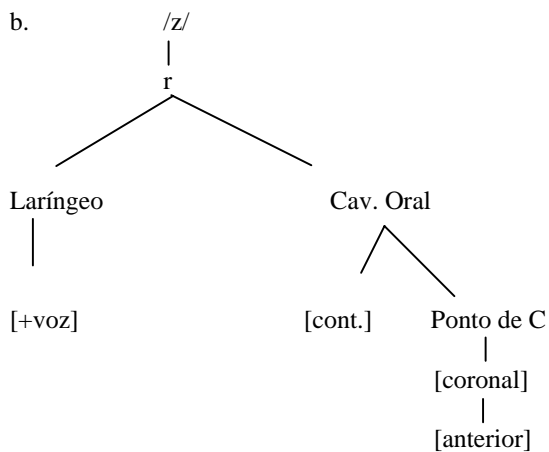
- b) vozeada
 - a. antes de uma consoante vozeada - de[z]gastar
 - b. em contexto intervocálico por adição do morfema de plural - *rapa[z]es*
 - c. antes de consoante vozeada em sândi - e[z]goleiro.

A primeira questão a resolver é se estamos diante de segmentos subespecificados neste contexto ou diante de segmentos plenamente especificados. Baseados na argumentação da segunda seção do capítulo três, consideramos os segmentos como plenamente especificados, ou seja, com a atribuição subjacente de valores [-] e [+], conforme as representações em (61).

(61) a.



b.



Tomando por base o traço [voz] binário, devemos atribuir-lhe um valor positivo ou negativo em final de morfema.

Se considerássemos /s/, teríamos o vozeamento em dados como *desaguar*, pelo espriamento do traço [+voz] da vogal (processo igual ao que ocorreu na passagem do latim para o português), e em dados como *desbravar*, em que há o espriamento de [+voz] da consoante seguinte. A fricativa /s/ manteria a especificação nas palavras *destapado* e

rapaz, diante de pausa (independente do fato de que, em coda medial ou diante de pausa, os segmentos sofrem um desvozeamento natural). Portanto, /s/ subjacente do prefixo /des-/ manteria sua especificação em *destapado*, e haveria dois casos em que verificamos o vozeamento: diante de vogal, *desaguar*, e de consoante vozeada, *desbravar*.

Ao tomarmos /z/ como o segmento subjacente, há somente um contexto para o desvozeamento: diante de consoante desvozeada (*destemido*, *ex-presidiário*, *posfácio*). /z/ mantém sua especificação para o traço nos dois outros contextos: diante de vogal, *desentendido*, e de consoante vozeada, *pós-graduação*³⁰.

Para Lopez (1980), é /z/ que ocorre em borda de morfema, o qual assimila o vozeamento do segmento seguinte³¹. Além dessa autora, Câmara Jr.(1977) também aventou a possibilidade da representação fonológica /z/ para o português como vimos na seção 4.2. Em Mascaró e Wetzels (2001), encontramos informações de outras línguas que promovem a fricativa [+voz] em fronteira de morfemas como mostramos no capítulo anterior. Por esse motivo tomamos o valor positivo para o traço vozeado da fricativa e, portanto, consideramos que o segmento subjacente na borda dos morfemas é /z/. Observemos, agora, o que acontece com esse segmento nesse contexto especial.

Como vimos, o desvozeamento de /z/ em final de morfema pode estar acontecendo por dois motivos que, se não são excludentes entre si, também não são complementares:

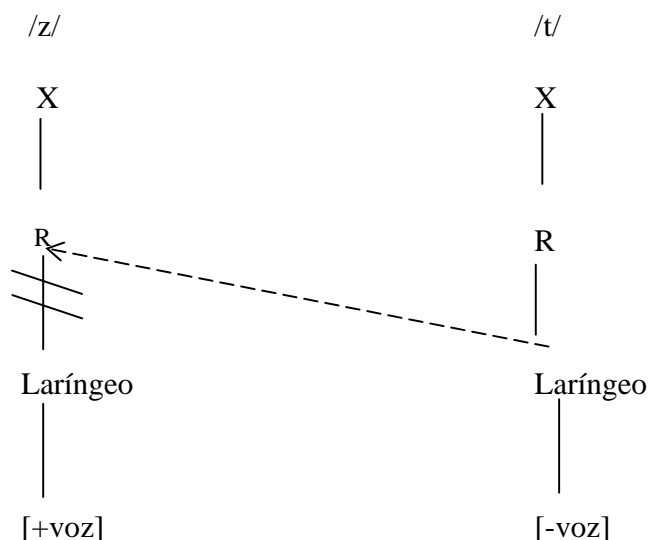
a) desvozeamento natural, em coda ou diante de pausa, e/ou b) espraçamento do traço

³⁰ Nesse caso, em *pós-graduação*, a fricativa continua sendo [z] porque a consoante vozeada não exerce influência, ou porque espraia o traço [+voz] sobre o de [z]. Se usamos essa última explicação para o caso de *destemido*, admitimos que as consoantes desvozeadas espraçam [-voz]. A partir desses exemplos, podemos pensar que os dois traços estariam ativos no PB.

³¹ podendo manifestar-se como [ʙ] ou [C], o que não acontece com o dialeto gaúcho, que preserva o ponto e assimila apenas o vozeamento.

binário [-voz] da consoante inicial da base ou da palavras seguinte, cuja representação arbórea segue abaixo.

(62) *Desvozeamento da fricativa coronal /z/*



O nó Laríngeo disponibiliza as especificações [+] e [-] para o traço [vozeado] dos segmentos. Quando o segmento em análise é a fricativa /z/ da borda de morfemas seguida por uma consoante desvozeada, há o desligamento de [+voz] dessa fricativa e o conseqüente espriamento de [-voz] da obstruinte: essas são as operações RS –redução e espriamento - de que fala Mascaró (1987), explicitadas em (62). Essa análise por espriamento é interessante , mas não nos parece necessária. Como consideramos que o PB é uma língua que apresenta desvozeamento em final de sílaba, o esquema (62) não acontece de fato nesta língua. Aí é apenas um caso de ensurdecimento de coda. Assim, no nosso entendimento, em *destapado* e *rapaz*, acontece o mesmo processo, desvozeamento em final de sílaba.

Consideramos que as operações RS ocorrem em dados como *desgraçado* e *pós-graduação*. Aqui, a assimilação atua após o desvozeamento de final de sílaba, e a consoante vozeada espraia o traço [+voz].

Acreditamos que as vogais não exercem nenhum papel sobre a fricativa, ou seja, não desencadeiam processos de espraio do traço [+voz] do nó Laríngeo. Em *desabrigado* e *bisavô*, estamos diante do que propunha Câmara Jr: a fricativa subjacente da borda final do morfema emerge sem interferências.

Encerramos a primeira parte do trabalho retomando alguns pontos importantes do capítulo 4.

O quadro das fricativas portuguesas nem sempre foi como hoje se constitui. No século I aC, a fricativa coronal /z/ sequer aparece no quadro dos prováveis fonemas latinos na Península Ibérica, como aponta Jucá Fº (1945). O fonema /s/ de então corresponde ao [s] de sol; os fonemas /v, z, ʒ, ʃ, ʒ̃, ʃ̃/ são criados tardiamente no latim, devido a mudanças lingüísticas motivadas por questões internas ao sistema e também por contato lingüístico. /v/ e /z/ são criados por um processo de abrandamento; /ʃ̃/ e /ʒ̃/ por um processo de palatalização. Uma vez criado, /z/ é incorporado também no início de palavras, devido a empréstimos, onomatopéias e truncamentos.

Câmara Jr propõe como representação fonológica da fricativa em final de morfema o arquifonema /S/ num momento, mas postula, alternadamente, /z/, que ele chama de arquifonema sibilante. Lopez (1980) acredita que não seja um arquifonema na posição posvocálica, mas um segmento plenamente especificado /z/. Os autores baseiam-se principalmente no argumento de que é um [z] que se realiza quando a seguir vem uma vogal.

A questão da especificação para [vozeado] da fricativa coronal em final de morfema pode ter três interpretações: subespecificação para o traço [voz], especificação [+voz] ou especificação [-voz]. Escolhemos a especificação [+voz] com base em Câmara Jr. (1971), Lopez (1980) e Mascaró e Wetzels (2001).

Passamos, agora, à segunda parte do trabalho, na qual desenvolvemos a análise do desvozeamento de /z/ em final de prefixo à luz da Teoria da Otimidade.

5 ANÁLISES SOBRE O COMPORTAMENTO DAS FRICATIVAS /S/ E /Z/ PELA TEORIA DA OTIMIDADE

O presente capítulo apresenta as análises sobre o comportamento das fricativas coronais /s/ e /z/ em borda de morfemas em TO. A primeira seção apresenta a de Peperkamp (1997) sobre o vozeamento da fricativa coronal /s/ no italiano. Na segunda seção, apresentamos aspectos da proposta de Krämer (2001) para análise do mesmo processo. Trazemos aqui esses dois trabalhos porque discutem aspectos bastante similares aos do português. A última seção do capítulo traz nossa proposta sobre o desvozeamento da fricativa /z/ no PB. Como já foi amplamente justificado no capítulo anterior, consideramos /z/ a fricativa subjacente. Esse é o segmento em contextos “isentos”, como desinências de plural e também em algumas formas verbais.

Em nossa análise do desvozeamento propriamente dito, lançamos mão de elementos presentes em Peperkamp (1997) e em Krämer (2001). Estas duas propostas dialogam com outras duas análises do mesmo fenômeno, a de Nespor e Vogel (1986) e a de Kenstowicz (1996), às quais, entretanto, não dedicaremos uma apresentação mais exaustiva, mas cujo teor da explicação apresentamos brevemente.

Peperkamp (1997) e Krämer (2001) exploram diferentes aspectos envolvendo o vozeamento do italiano. Porém, partem de um conjunto de dados comuns, os quais colocamos a seguir.

(63)

a. onesto	‘honesto’	di[z]onesto	‘desonesto’
avo	‘avô’	bi[z]avo	‘bisavô’
b. sociale	‘social’	a[s]ociale	‘associal’
selecione	‘seleção’	pre[s]elezione	‘pré-seleção’

No norte da Itália, onde se fala o dialeto lombardo, a fricativa /s/ é vozeada em posição intervocálica no interior do morfema, a[z]ola ‘casa de botão’ ca[z]a ‘casa’, isto é, não há oposição entre [s] e [z] neste contexto; nos clíticos e nas margens das palavras, porém, temos /s/ desvozeado ([s]apore, telefonati#[s]i). Os prefixos, por sua vez, atuam de três formas neste dialeto, a saber:

(64)

a. di[z]+onesto	‘desonesto’
b. di[s]+piacere	‘desprazer’
di[z]+grazia	‘desgraça’
c. a+[s]ociale	‘associal’
bi+[s]essuale	‘bissexual’

Se apresentam fricativa final, PreS, e são seguidos por uma base iniciada por vogal, Vbase, a fricativa fica vozeada e é silabada como onset - di.[z]o.nes.to. Se a base iniciar com uma consoante, Cbase, esta irá determinar o vozeamento da fricativa do prefixo - di[s].pia.ce.re./ di[z].gra.cia. Caso os prefixos apresentem como segmento final uma vogal, PreV, e forem

adicionados a uma base iniciando por fricativa, ela mantém sua especificação para vozeamento-a[s]ociale, bi[s]essuale.

Nespor e Vogel (1986) explicam a distribuição de [s] e [z], afirmando que há uma regra de vozeamento intervocálico, que é restrita ao domínio da palavra prosódica (ω). Prefixos terminados em consoante são incorporados à mesma palavra fonológica da base, ao passo que os prefixos terminados em vogal constituem uma palavra fonológica à parte, como se pode observar abaixo.

(65)

a. (di.zo.nes.to) ω

b. (bi) ω (se.sua.le) ω

A representação (65 a) sugere que não só a consoante, mas todo o prefixo esteja incorporado ao domínio ω da base. Como se pode ver, esta análise se baseia fundamentalmente na noção de palavra prosódica e nas fronteiras que um constituinte prosódico como este representa para os processos fonológicos gerais. O problema com esta análise, como aponta Peperkamp (1997:77), é a distinção arbitrária entre prefixos terminados em vogal e consoante.

A análise de Kenstowicz (1996) baseia-se na noção de identidade entre base morfológica e palavra derivada. A resistência ao vozeamento em uma forma como a-[s]ociale, deve-se ao fato de existir a palavra independente [s]ociale com a qual a palavra derivada mantém uma relação de identidade. A restrição de marcação *VsV, responsável pelo vozeamento intervocálico, é dominada pela uma restrição de identidade, *Base-Identity*, que impede que a identidade com a

base seja obscurecida pelo vozeamento. Em di[z]-onesto, por sua vez, o vozeamento ocorre porque não há forma independente à qual o prefixo deve fidelidade.

Reproduzimos abaixo o *tableau* da p. 11 de Kenstowicz (1996):

(66)

	Base-Identity	*VsV
a. φ di[z]-onesto		
b. di[s]-onesto		*!
c. φ a-[s]ociale		*
d. a-[z]ociale	*!	

Aqui, o primeiro candidato não viola nenhuma das restrições; o segundo candidato, cuja fricativa encontra-se no prefixo, não é alvo da restrição *Base Identity*; ele é alvo apenas de *VsV, que proíbe o candidato *de[s]onesto*. O candidato 66c mantém-se fiel à especificação do input graças à *Base-Identity*, ainda que viole *VsV. O último candidato é excluído, pois não há uma palavra independente **zociale* no italiano. É importante observar que *Base Identity* precisa estar acima *VsV a fim de que as especificações da base sejam mantidas.

Como se pode ver, se consideramos apenas a base morfológica, a constituição prosódica do prefixo é irrelevante, o que conta é se há uma palavra independente, com a qual se pode estabelecer uma relação de identidade. No entanto, vale dizer que base prosódica também poderia ser considerada.

5.1 Peperkamp (1997):vozeamento de /s/ intervocálico.

No capítulo três de *Prosodic Words*, Peperkamp (1997) analisa o comportamento de /s/ intervocálico no italiano. Conforme já vimos, nesta língua, nas variedades de italiano do norte, há o vozeamento de /s/ intervocálico subjacente. Abaixo, retomamos os exemplos de vozeamento dentro da raiz (67a), antes de um sufixo (67b) e no final de prefixos (67c).

(67)

- a. a[z]ola ‘casa de botão’
- b. paradi[z]+ino ‘pequeno paraíso’
- c. di[z]+onesto ‘desonesto’

Entretanto, como a autora salienta, a regra falha para /s/ após prefixo (68a).

(68)

- a. a+[s]ociale ‘associado’
- b. bi[s]essuale ‘bissexual’

Após constatar o comportamento não coerente da fricativa intervocálica em função de prefixos, que ora propiciam o vozeamento e ora não propiciam, a autora aborda a estrutura prosódica dos prefixos monossilábicos e dissilábicos e como se dá a prosodização destes morfemas em relação às bases. Sabendo que palavra prosódica - ou fonológica - , ω, é o constituinte que se caracteriza pela presença de um acento, vemos que os prefixos monossilábicos

não formam palavras prosódicas, por outro lado, também não se incorporam à palavra da base³².

No entanto, , conforme Schwindt (2002), o comportamento de alguns prefixos no PB revela-se diferente dos prefixos no italiano. Segundo sua análise, há prefixos monossilábicos que constituem palavras prosódicas por si mesmos, como ‘ex’ e ‘pós’. Como o foco do presente trabalho não é a discussão sobre o status prosódico dos prefixos, mas sim sobre o aspecto ‘segmental’ que o contexto desencadeado por prefixo proporciona para o desvozeamento no PB, não faremos uma análise exaustiva desta discussão.

Constituindo o que Peperkamp chama de adjunção, o prefixo monossilábico forma uma ω com a base, que, por sua vez, constitui sua própria ω . Os prefixos dissilábicos formam ω independentes da base.

(69)

- | | |
|---|--------------------|
| a. [in[transitivo] ω] ω | ‘intransitivo’ |
| b. [pre[financiare] ω] ω | ‘pré-financiar’ |
| c. [arci] ω [vescovo] ω | ‘ arcebispo ’ |
| d. [inter] ω [disciplinare] ω | ‘interdisciplinar’ |

Para a autora, a ressilabação da consoante final do prefixo³³ ocorre no nível pós-lexical e não exerce nenhuma influência quanto ao vozeamento, porque o vozeamento ocorre apenas lexicalmente.

³² Como o foco do presente trabalho não é a discussão sobre o status prosódico dos prefixos, mas sim sobre o aspecto ‘segmental’ que o contexto intervocálico por prefixo proporciona para o desvozeamento no PB, não faremos uma análise exaustiva desta discussão.

³³ Dessa forma, entende-se que a autora utiliza uma espécie de OT em níveis, embora essa questão não seja discutida amplamente em seu trabalho.

(70)

a. <i>lexical</i>	[in[elegante]ω]ω
	[super]ω [ativo]ω
b. <i>pós-lexical</i>	[i.[nelegante]ω]ω
	[supe.]ω [rattivo]ω

Peperkamp (1997) utiliza a mesma restrição de marcação *VsV, de Kenstowicz, (1996), que exige o vozeamento da fricativa intervocálica e não é limitada ao interior da ω. A autora também propõe a existência de uma restrição fonotática que proíbe uma seqüência de fricativa vozeada e vogal em início de palavra fonológica atuando no nível lexical³⁴. *[zV...]ω bloqueia o vozeamento em palavras prefixadas cuja base inicia com /s/, como em [a[sociale]ω]ω

(71)

	*([z]V...)ω	*VsV	Ident (VCE)
a. di[s]onesto		*!	
b. di[z]onesto			*
c. a[s]ociale		*	
d. a[z]ociale	*!		

Peperkamp (1997:81)

³⁴ A análise considera os níveis lexical e pós-lexical, as categorias prosódicas e a organização segmental envolvidas no vozeamento da fricativa. Nesse sentido, a autora propõe dois tipos de *tableaux* para a análise do fenômeno: um que dá conta da estrutura prosódica (p.79), e outro que dá conta do nível do traço (p.81). O primeiro tipo de *tableau* garante as características prosódicas dos prefixos de modo geral; entretanto, como nossa análise trabalha especificamente os prefixos monossilábicos e não se preocupa com seu status prosódico, não traremos a discussão de Peperkamp (1997) sobre este aspecto.

Nos dois primeiros candidatos, a restrição altamente ranqueada não inibe o vozeamento do /s/ final do prefixo, uma vez que a fricativa não está no início de uma ω . Ou seja, sequer há o contexto para que a restrição de marcação $*([z]V...)\omega$ atue.

Os dois últimos candidatos apresentam o contexto previsto por $*([z]V...)\omega$. (71c), o candidato ótimo, obedece à restrição de marcação, e (72d) viola, pois apresenta a fricativa [z].

No italiano, /s/ assume o valor para o vozeamento da consoante que a segue em grupos consonantais dentro da base. Há, portanto, o processo de assimilação regressiva do traço [vozeado] da obstruinte para a fricativa.

(72)

a. scarpa	[sk]arpa	‘sapato’
sfera	[sf]era	‘esfera’
spada	[sp]ada	‘espada’
stella	[st]ella	‘estrela’
b. sbaglio	[zb]aglio	‘equivoco’
sdraia	[zd]raia	‘cadeira’
sgonfio	[zg]onfio	‘murcho’
svelto	[zv]elto	‘rápido’

Esse tipo de assimilação pode ser tratado, em termos de TO, pela restrição de marcação $*[s] \left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$, que proíbe a fricativa [s] seguida por uma consoante vozeada. Apesar de a autora

não mencionar isso e de a teoria não objetivar as representações, acreditamos que essas restrições de marcação contextual captam o mecanismo das operações RS de Mascaró (1987).

Outra informação importante é que esta assimilação ocorre na borda do prefixo, (73a), mas não entre palavras, (73b).

(73)

a. bi[z]nonno	'bisavô'	b. bu[s] diretto	'ônibus direto'
di[z]degno	'desdém'	ga[s] nobile	'gás nobre'
tran[z]lunare	'translunar'	mi[s] mondo	'miss mundo'

A autora propõe que o bloqueio de assimilação de vozeamento entre palavras prosódicas é devido a uma outra restrição fonotática que proíbe palavras prosódicas com [z] final. Em italiano, não há palavras que terminem em /z/, o que nos leva a crer que esta restrição realmente seja importante. Por esse motivo, ela tem de estar mais alta do que $*[s]_{\substack{+CONS \\ +VOZ}}$, em dados como os de (73b)

(74)

	*(...[z]) ω	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$
a. \curvearrowright (bu[s]) ω (diretto) ω		*
b. (bu[z]) ω (diretto) ω	*!	

Neste *ranking*, que se refere ao nível pós-lexical, o candidato ótimo, *bu[s] diretto*, mostra o /s/ subjacente no final de ω , evidenciando, portanto, a proibição de vozeamento. O texto não

chega a apresentar um *tableau* que englobe dados como *di[z]onesto*, *a[s]ociale* e *bu[s]diretto*, ou seja, o *ranking* final entre diversas restrições propostas não é estabelecido. Como cada uma das restrições é de marcação contextual, podemos imaginar que estejam todas ranqueadas acima de $\text{Ident}_{(\text{VOICE})}$.

Representaríamos essa realidade com um *ranking* tipo $*[s] \left[\begin{smallmatrix} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{smallmatrix} \right]$, $*(\dots z)\omega \gg \text{Ident}$, que abarcaria dados do nível lexical, *bisnonno*, e do nível pós-lexical, *bus diretto*.

(75)

	$*(\dots [z])\omega$	$*[s] \left[\begin{smallmatrix} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{smallmatrix} \right]$	Ident [voz]
/bus+/direto/			
a. \hookrightarrow (bu[s]) ω (diretto) ω		*	
b. (bu[z]) ω (diretto) ω	*!		*

	$*(\dots [z])\omega$	$*[s] \left[\begin{smallmatrix} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{smallmatrix} \right]$	Ident[voz]
/bis+nono/			
c. (bis(nono)) ω		*	
d. \hookrightarrow (biz (nono)) ω			*

O caminho que Peperkamp (1997) segue, ao considerar a restrição fonotática $*[s] \left[\begin{smallmatrix} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{smallmatrix} \right]$ parece-nos bastante interessante, uma vez que esta restrição, aparentemente, representa a assimilação do traço [+vozeado] pela fricativa. Passamos, agora, à observação de outra análise para o vozeamento da fricativa coronal.

5.2. Krämer (2001): vozeamento de /s/ intervocálico

Krämer (2001) analisa o vozeamento da fricativa coronal /s/ em dois dialetos do italiano - o lombardo e o toscano - à luz da TO. Para tanto, propõe dois ranqueamentos diferentes, usando, para ambos, o mesmo conjunto de restrições que será apresentado adiante.

Para o dialeto lombardo, falado no norte da Itália, os dados são conformes ao que foi apresentado no início do capítulo, (64). A fricativa /s/ é vozeada em posição intervocálica no interior do morfema, a[z]ola ca[z]a, isto é, não há oposição entre [s] e [z] neste contexto; nos clíticos e nas margens das palavras, porém, temos /s/ desvozeado ([s]apore, telefonati#[s]i). Os prefixos, por sua vez, atuam de duas formas neste dialeto, a saber:

i.

a. PreS+Vbase = PreZv (*disonesto*)

b. PreS+C[α/βvoz]base = PreS[αvoz]C[αvoz] (*dizgrazia, dispiacere*)

ii.

a. PreV+S[αvoz]base= PreVS[αvoz] (*bissessuale*)

Como já vimos, Nespor e Vogel (1986) explicam essa distribuição, afirmando que a regra de vozeamento intervocálico é restrita ao domínio da palavra prosódica (ω). Além disso, a fricativa final dos prefixos seria incluída no domínio ω da base; a vogal final dos prefixos, não.

(76)

a. di.([z]onesto) ω

b. bi) ω ([s]essuale) ω

Krämer (2001) retoma esse argumento, sob o prisma da TO. A consoante final do prefixo é silabada dentro do domínio da ω por fornecer onset para a base (76a); nos demais casos (76b), há uma restrição de alinhamento da borda esquerda da base com a borda esquerda da ω .³⁵ Como o alinhamento não ocorre em (76a), que é um candidato ótimo, vemos que deve haver uma outra restrição acima da de alinhamento, que orienta (76b).

Na seqüência de sua análise, o autor nos mostra que Kenstowicz (1995) e Peperkamp (1997) propõem o vozeamento intervocálico tanto na base como em função de prefixos pelo mecanismo *VsV. Krämer (2001), entretanto, afirma que não há uma regra ou restrição específica sobre vozeamento de /s/ intervocálico, porque este fenômeno atua em instâncias diferentes. Para ele, há que se levar em conta o fato de que, no dialeto lombardo, o vozeamento afeta a fricativa não somente em posição intervocálica, uma vez que há casos como o do prefixo trans- (tran[z]atlântico).

No dialeto toscano, por outro lado, em uma seqüência como NS, a fricativa ocorre invariavelmente como desvozeada (tran[s]atlântico). Esse dialeto, ao contrário do lombardo, resiste ao vozeamento de /s/ intervocálico e apresenta as fricativas [s]/ [z] ocorrendo contrastivamente no interior da base: *fu:[z]o*, ‘derretido’ *fu:[s]o*, ‘girar’. Não obstante, o comportamento de PreS, nesse dialeto, é o mesmo do lombardo, isto é, há vozeamento se tivermos Vbase, como em *di[z]onesto*, *di[z]abituado*. Intuitivamente, cremos que o PB aproxima-se do toscano, porque apresenta oposição no interior da base e o mesmo comportamento não contrastivo nos prefixos.

Krämer (2001) propõe uma análise que dê conta do vozeamento intervocálico, incluindo o comportamento dos prefixos, em ambos os dialetos. Lembrando-nos de que o radical, no

³⁵ Krämer não menciona os níveis lexical e pós-lexical; pretende dar conta dos diferentes níveis com restrições de alinhamento.

lombardo, é sempre vozeado (marcação) e de que, no toscano, ocorrem as duas possibilidades (fidelidade), o autor afirma que há duas tipologias no italiano responsáveis por essas características:

(77)

Tipologias para os dois dialetos

- a. Toscano: F»M dialeto com contraste no radical: fu:[s]o ~ fu:[z]o
- b. Lombardo: M»F dialeto sem contraste no radical: a[z]ilo ~ a[z]ola

Como já vimos no primeiro capítulo, as restrições de marcação, M, fazem com que os dados diferenciem-se do *input*, ao passo que as de fidelidade, F, fazem com que os dados mantenham-se fiéis a ele. A partir de (77), Krämer apresenta dois ranqueamentos diferentes usando as mesmas restrições³⁶ de fidelidade - Ident (voice), Dep-IO, F-Contiguity-, de alinhamento - AlignL - e de marcação - Onset, *SC, *[voice] e *(VC[V]V) ω . Dentre essas restrições, F-Contiguity e *(VC[V]V) ω decidem o jogo entre lombardo e o toscano. A primeira, de fidelidade, impede o apagamento e a troca de traços de um segmento no interior de um morfema; a segunda, de marcação contextual, proíbe segmentos desvozeados entre vogais no interior de uma palavra fonológica. A seguir, trazemos os diferentes ranqueamentos propostos por Krämer (2001)³⁷.

³⁶ Tendo em vista o objetivo deste trabalho e sua limitação gráfica, a discussão teórica sobre motivação para a escolha das restrições - que consta em Krämer (2001) - não será apresentada, ainda que saibamos da importância desta etapa para uma pesquisa em TO.

³⁷ Outro aspecto interessante abordado por Krämer diz respeito ao *ranking* universal para os traços dos segmentos. O autor revela a vulnerabilidade das fricativas com relação aos demais, demonstrando que o vozeamento acontece devido ao fato de esses segmentos serem 'desprotegidos' pelas restrições de fidelidade, o que não acontece com os outros segmentos.

(78)

a. Toscano: dialeto com contraste lexical

Onset, *SC » **F-Contiguity**, Dep-IO » *(VC[V]V)ω AlignL » *[voice], Ident (voice):

b. Lombardo: dialeto com neutralização

Onset » Dep-IO » *(VC[V]V)ω , AlignL »*[voice], *SC, **F-Contiguity**, Ident (voice):

O toscano apresenta um contraste entre [s] e [z] interno garantido pela restrição F-CONTIGUITY; a neutralização, no final de palavras, resulta somente em segmentos desvozeados pela restrição *[voice]. O vozeamento intervocálico no caso dos prefixos emerge pela restrição de marcação *(VC[V]V)ω. Em (78b), o vozeamento entre morfemas acontece pelo reranqueamento de F-CONTIGUITY abaixo de *(VC[V]V)ω. Por outro lado, em início e em final de palavra, encontramos apenas fricativas desvozeadas, pela restrição *[voice], que é responsável pela ausência de variação do lombardo. Para o autor, o domínio do vozeamento é a palavra fonológica, devido também ao comportamento dos prefixos.

Não nos detemos nessa análise, porque esse texto nos faz refletir, sobretudo, a respeito da questão da tipologia das línguas. O autor propõe duas hierarquias diferentes para um mesmo idioma, e isso nos estimula a investigar a tipologia do português, língua que tem pontos em comum com ambos os dialetos, especialmente com o toscano, pelo contraste no interior da base. Estes dados podem sugerir uma tipologia do PB tipo Fidelidade » Marcação, questão que será abordada na próxima seção.posteriormente. A situação dos prefixos é a mesma da do PB. No entanto, Krämer (2001) propõe o vozeamento de /s/, i.é, o espriamento do traço [+voz] para a

fricativa, ao passo que propomos a hipótese de desvozeamento de /z/, i.é., espriamento do traço [- vozeado] e/ou enfraquecimento de coda.

Essa breve revisão bibliográfica mostra-nos alguns pontos comuns entre as análises dos dois autores, e outros aspectos em que se diferenciam. Peperkamp (1997) e Krämer (2001) consideram o mesmo conjunto de dados, entretanto, enquanto a primeira considera os níveis lexical e pós-lexical para englobar tanto os prefixos quanto as seqüências de palavras, o segundo não menciona esse aspecto.

Ambos reconhecem o envolvimento de categorias prosódicas. Todavia, Peperkamp (1997) enfatiza a relação com o nível segmental e Krämer (2001) ocupa-se com a investigação sobre a tipologia dos dois dialetos do italiano. Como consideramos apenas os prefixos monossilábicos, nos interessa, por ora, o comportamento da fricativa coronal /z/ no PB dentro da tipologia das línguas.

5.3 Análise do desvozeamento da fricativa coronal /z/ no PB.

Passamos, agora, à nossa proposta para o comportamento do traço [voz] nos segmentos fricativos coronais /s/ e /z/ em contexto intervocálico desencadeado por prefixos. A análise considera dados como *de[z]abrigado* e *a[s]ociado* e toma como base alguns pontos dos trabalhos apresentados nas seções anteriores, assim como os pressupostos da Teoria da Otimidade e da Geometria de Traços da Fonologia Autossegmental. Ela apóia-se na noção de marcação contextual, ainda que haja fidelidade posicional (BECKMAN, 1997 e KAGER, 1999), empregada em análise sobre as fricativas do PB realizada por Lee (2002). Apesar de a análise por fidelidade posicional ser uma alternativa interessante, não é o propósito do trabalho aprofundar esta linha de investigação.

Considerando os dados abaixo,

- a. a[s]ociar b.de[z]abrigado.
bi[s]exual bi[z]avô

vemos que nossa análise precisa abarcar ambas as colunas, além daqueles dados que apresentam fricativas intervocálicas no interior do vocábulo, incorporando esses itens à hierarquia do PB. O conjunto de dados para nossa análise, compreende, então, vocábulos como os de (79).

(79)

- a. a[z]ar - a[s]ar
b. a[s]ociar, bi[s]exual
c. de[z]aguar
d. de[s]tapado - de[z]grudado

O contraste representado pelos dados *azar* e *assar* evidenciam a atuação de uma restrição de fidelidade do tipo **Ident IO** sobre quaisquer restrições de marcação responsáveis pela mudança. *Associar* e *bissexual* mantêm a especificação do segmento da base, o que também justifica a escolha de fidelidade, a fim de que tenhamos *outputs* com especificação de [voz] para fricativa do *output* idêntica à do *input*.

Kager (1999:325) propõe a restrição de marcação **Interv-voice**, similar a *VsV de Peperkamp (1997), segundo a qual segmentos intervocálicos são vozeados.

(80)

/azar/	Ident IO	Interv-voice
a. asar	*	*
b. \curvearrowright azar		

(81)

/asar/	Ident IO	Interv-voice
a. \curvearrowright asar		*
b. azar	*	

(82)

/dez+aguar/	Ident IO	Interv-voice
a. \curvearrowright dezaguar		
b. desaguar	*	*

A restrição **Interv-voice** não abarca dados como *associar* ou *bissexual*, e adicioná-la a nossa análise não parece ser uma boa opção, pois ela teria de ser restrita apenas ao contexto entre morfemas. O *tableau* (82) evidencia que a atuação da restrição de marcação é indiferente. Dados como os de (80) a (82) não revelam o *ranking* entre as restrições.

(83)

/a+sosiar/	Ident IO	Interv-voice
a. \hookrightarrow asosiar		*
b. azosiar	*	

O candidato (83a) mantém o contraste graças à restrição de fidelidade altamente ranqueada, motivo pelo qual o candidato (83b) está impedido. Caso Interv-voice estivesse acima de Ident IO, ela poderia excluir o candidato ótimo *associar*. Então, se a considerássemos na análise, esta restrição deveria estar abaixo de Ident IO, o que criaria um paradoxo, pois nessa posição, ela não tem possibilidade de atuar.

De preferência, devemos trabalhar com restrições que abarquem, se não todos, pelo menos grande parte dos dados. Portanto, ainda que nosso foco seja o contexto intervocálico desencadeado por prefixos, precisamos dar conta dos três contextos presentes em (79c,d): preS+Vbase, /dez+aguar/, preS+C_[-VOZ]/des+tapado/ e preS+ C_[+VOZ]/dez+grudado/.

(84)

i. /dez+aguar/	Ident-IO [voice]	Inter-V-voice
a. \hookrightarrow dezabrigado		
b. desabrigado	*	*

ii. /dez+tapado/	Ident-IO [voice]	Inter-V-voice
c. \ominus deztapado		
d. destapado	*	

iii. /dez+grudado/	Ident-IO [voice]	Inter-V-voice
e. ↻ dezgrudado		
f. desgrudado	*	

A restrição Interv-voice não tem papel no caso do contexto intervocálico do PB resultante de prefixo, pois Ident se sobrepõe a ela nos dados de (84). Precisamos, então, buscar uma restrição de marcação M_1 que resolva o caso dos prefixos. Considerando /z/ o segmento final dos prefixos, a restrição de fidelidade dá conta *de[z]aguar e de[z]grudado*, mas não explica *de[s]tapado*.

Logo, podemos postular uma restrição de marcação M_1 , que deve estar acima de Ident, avalizando o candidato (84d), com a mudança estrutural.

(85)

/dez+tapado/	M_1	Ident IO
a. deztapado	*	
b. ↻ destapado		*

Aqui, fica claro que M_1 precisa referir-se apenas à seqüência /PreS+C/, em *destapado*. Nesse sentido, ao refletirmos sobre o papel dessa restrição de marcação, sugerimos ***voiced coda** consoantes vozeadas não podem ocupar a posição de coda silábica³⁸.

³⁸ Consideramos aqui que esta restrição apenas se refere a obstruintes e não a soantes, que são redundantemente vozeadas.

(86)

/dez+tapado/	*voiced-coda	Ident-IO
a. ☞ des.ta.pa.do		*
b. dez.ta.pa.do	*	

O *ranking* a que chegamos em (86) mostra-nos uma hierarquia tipo Marcação Contextual » Fidelidade, que caracteriza línguas que mantêm neutralização posicional, como o PB, conforme apontamos na seção quatro do capítulo 2. No entanto, esse *ranking* ainda não é suficiente, já que deixa de lado dados com coda vozeada, como (79d), *de[z]grudado*.

(87)

/dez+grudado/	*voiced-coda	Ident-IO
a. ☹ des.gru.da.do		*
b. dez.gru.da.do	*	

Para solucionar essa situação, podemos inverter o *ranking*, ou adicionar outra restrição de marcação que atue somente no contexto de fricativa seguida por consoante vozeada. Invertendo as restrições, temos os *tableaux* abaixo:

(88)

i. /dez+tapado/	Ident-IO	*voiced-coda
a. des.ta.pa.do	*	
b. ⊕ dez.ta.pa.do		*

ii /dez+grudado/	Ident-IO	*voiced-coda
c. des.gru.da.do	*	
d. ⊖ dez.gru.da.do		*

Aqui, vemos o conflito entre as restrições, cujo *ranking* escolhe candidatos contrários. Se tomarmos o *ranking* em (86), M » F, temos de[s]tapado; se tomarmos (88), F » M, temos de[z]grudado. Nenhum dos dois é o *ranking* do PB, pois em (87) e (88i), os candidatos ótimos não são os atestados na língua. Devemos, então, fixar a hierarquia adicionando outra restrição, a fim de dar conta dos dados referentes aos prefixos seguidos por consoantes. Até aqui, não sabemos qual a restrição mais adequada, mas já é possível antever que deve ser de marcação sensível ao contexto. A tal restrição, que chamaremos de M₂, tem a função de desempatar o jogo entre de[s]tapado e de[s]grudado de modo que não aja sobre os outros dados, como de[z]aguar, a[s]ociar e a[z]ar.

Peperkamp (1997), propõe, para o italiano, as restrições $*(... [z])\omega$, contra a fricativa vozeada em final de palavra prosódica, e $*[s] \left\{ \begin{matrix} +cons \\ +voz \end{matrix} \right\}$ que proíbe a fricativa desvozeada ao lado de uma consoante vozeada. Como não estamos considerando a palavra prosódica no presente trabalho, incorporaremos apenas a segunda restrição ao *ranking* do PB, pelo fato de que ela tem como consequência a assimilação do traço a assimilação do traço [+voz], ainda que, talvez, não

seja a restrição perfeita para nossa análise. Uma objeção a essa restrição poderia ser o caráter particular, uma vez que a teoria propõe que as restrições de Con são universais. Por outro lado, como encontramos na literatura exemplos de outras restrições que se referem a seqüência de sonoridade, acreditamos que as restrições de marcação sejam menos particulares do que parecem ser.

Desse modo, a restrição de que nos utilizamos é, a rigor, uma restrição fonotática, que milita contra seqüências tipo ‘sd’, ‘sm’, ‘sg’. É bem verdade que ela não garante a assimilação porque seqüências desse tipo podem ser criadas através de apagamento de um dos dois segmentos, ou da inserção de uma vogal entre eles. Nesse caso, a assimilação, e não um outro processo, ocorre devido às demais restrições presentes na hierarquia.

Como nossa hierarquia ainda não está pronta, vamos aplicar a restrição aos dois *rankings*, a fim de fixá-la com maior propriedade. Portanto, podemos ter os ranqueamentos (89a) e (89b)

(89)

a. $*[s] \left[\begin{array}{l} +\text{cons} \\ +\text{voz} \end{array} \right] \gg \text{Ident-IO [voice]} \gg * \text{voiced-coda}$

b. $*[s] \left[\begin{array}{l} +\text{cons} \\ +\text{voz} \end{array} \right] \gg * \text{voiced-coda} \gg \text{Ident-IO [voice]}$

Se adotamos o *ranking* (89a), temos, como se pode ver em (90), problemas com a aplicação excessiva da restrição $*[s] \left[\begin{array}{l} +\text{cons} \\ +\text{voz} \end{array} \right]$.

(90) $*[s] \left(\begin{array}{c} +\text{cons} \\ +\text{voz} \end{array} \right) \gg \text{Ident-IO [voice]} \gg * \text{voiced-coda}$

i. /dez+grudado/	$*[s] \left(\begin{array}{c} +\text{cons} \\ +\text{voz} \end{array} \right)$	Ident-IO [voice]	*voiced-coda
a. \curvearrowright dez.gru.da.do			*
b. des.gru.da.do	*	*	

ii. /dez+tapado/	$*[s] \left(\begin{array}{c} +\text{cons} \\ +\text{voz} \end{array} \right)$	Ident-IO [voice]	*voiced-coda
c. des.ta.pa.do		*	
d. \ominus dez.ta.pa.do			

Em (90i), vemos que a primeira restrição é importante para impedir a seqüência /s+C_[+VOZ]/, que não existe no PB. Graças ao seu ranqueamento acima de *voiced-coda, o candidato ótimo pode emergir, caso contrário, teríamos o item lexical *de[s]grudado. Em (91ii), a primeira restrição não se refere ao contexto dos candidatos, por isso é necessária outra restrição que licencie apenas o candidato ótimo. Nesse sentido, *voiced-coda desempenha um papel importante, pois elimina o candidato *de[z]tapado.

A restrição mais altamente ranqueada atinge alvo em *desgrudado*, mas, como não diz respeito aos candidatos (90c) e (91d), para *destapado*, não proporciona os resultados desejados. Os dois candidatos empatam na avaliação de $*[s] \left(\begin{array}{c} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{array} \right)$. Como em *de[s]tapado* não há uma seqüência de fricativa desvozeada e consoante vozeada para barrar, $*[s] \left(\begin{array}{c} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{array} \right)$ não impede esse candidato. *de[z]tapado não é incluído pela restrição, pois apresenta uma fricativa vozeada seguida por uma consoante [-voz]. Como a restrição não diz respeito a essa seqüência específica, há espaço para a atuação de Ident-IO, que escolhe o candidato cuja fricativa apresenta-se fiel à representação do input: *de[z]tapar

Verificamos, agora, o *ranking* (89b) a fim de buscarmos a hierarquia fixa para o PB.

$$(91) *[\text{s}] \left(\begin{array}{c} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{array} \right) \gg * \text{voiced-coda} \gg \text{Ident-IO}$$

i. /dez+grudado/	*[s] $\left(\begin{array}{c} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. \varnothing dez.gru.da.do		*	
b. des.gru.da.do	*		*

ii. /dez+tapado/	*[s] $\left(\begin{array}{c} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
c. \varnothing des.ta.pa.do			*
d. dez.ta.pa.do		*	

Os *tableaux* em (91) são eficazes para apreender os candidatos ótimos (91a) e (91c). É importante notar que as restrições de marcação contextual estão acima da de Fidelidade.

*[s] $\left(\begin{array}{c} +\text{cons} \\ +\text{voz} \end{array} \right)$ elimina a seqüência /sg/, em (91b); ***voiced-coda** atua sobre a seqüência /zt/, em (91d); e **Ident-IO** mantém o contraste. Aqui vale pontuar o fato de que as duas restrições de marcação devem estar nesta ordem, pois, caso estivessem invertidas, teríamos somente codas desvozeadas. O PB, assim como grande parte das línguas do mundo, apresenta enfraquecimento dos segmentos fricativos em coda, exceto diante de consoante vozeada, quando acontece assimilação do traço [+voz]. Portanto, o fragmento da gramática para o PB parece ser o seguinte:

(92)

$$*[\text{s}] \left(\begin{array}{c} +\text{cons} \\ +\text{voz} \end{array} \right) \gg * \text{voiced-coda} \gg \text{Ident-IO}$$

Resta-nos aplicar o *ranking* aos demais dados de (79), a fim de ilustrarmos, nos *tableaux* de (93) a (97), o fragmento da gramática do PB quanto ao comportamento das fricativas [s] e [z] intervocálico.

(93)

i. /azar/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. \curvearrowright a.zar			
b. a.sar			*

ii. /asar/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
c. a.zar			
d. \curvearrowright a.sar			

(94)

/a+sosiar/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. \curvearrowright a.so.si.ar			
b. a.zo.si.ar			*

A restrição Ident-IO atua diretamente nos dados com fricativa no interior e no início da base, pois as restrições de marcação não dizem respeito aos candidatos com essas características. Assim, a fidelidade à especificação da base é mantida. A análise para ‘bissexual’ vai dar o mesmo resultado, uma vez que a fricativa está na base.

(95)

/dez+aguar/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. de.za.guar			
b. de.sa.guar			*

A fricativa do prefixo é silabada como onset da base, e, mais uma vez, o candidato ótimo emerge pela restrição de fidelidade. Vemos, portanto, que a análise é suficientemente ampla para abranger os casos listados em (79). O mesmo tipo de análise se aplica às palavras ‘bisavô’ e ‘desabrigado’, mencionadas em (78), pois ambas apresentam a fricativa no prefixo.

A partir de (92), podemos retomar a questão da tipologia das línguas de que falamos no primeiro capítulo. Lembrando Kager (1999), temos o seguinte esquema:

(96)

- a. Fidelidade » Marcação contextual, Marcação livre *Contraste pleno*
- b. Marcação contextual » Fidelidade » Marcação livre *Neutralização posicional*
- c. Marcação contextual » Marcação livre » Fidelidade *Varição alofônica*
- d. Marcação livre » Marcação contextual, Fidelidade *Falta de variação*

O PB mostrou-se uma língua do tipo (97b), ou seja, uma língua com neutralização posicional, devido ao *ranking* de marcação sensível ao contexto sobre fidelidade. Essas duas restrições, por sua vez, devem estar ordenadas sobre marcação livre de contexto, por exemplo VOP, contra obstruintes vozeadas, que, neste fenômeno, não tem papel.

Aqui vale salientar que $[s]$ $\left(\begin{array}{c} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$ e ***voiced-coda** são ambas restrições de marcação contextual, ranqueadas acima de fidelidade, caracterizando a tipologia (97b). No entanto, há inegavelmente, uma relação de mais específica sobre mais geral entre a primeira e a segunda, razão pela qual as duas restrições puderam ser ranqueadas entre si, o que nos faz pensar sobre o tipo de neutralização que envolve o PB. Isso aponta para uma situação mais complexa da que supúnhamos, pois temos neutralização posicional, mas com duas restrições de marcação sensíveis ao contexto. A rigor, temos dois tipos de neutralização posicional. /z/, em coda de morfema fica não-contrastivamente desvozeado, mas em coda antes de consoante vozeada, fica não-contrastivamente vozeado.

A análise mostra-se bem sucedida na medida em que dá conta dos casos de fricativa em final de morfemas tanto quanto os casos no interior de morfema e que situa o PB como uma língua de neutralização posicional dentro da tipologia encontrada em Kager (1999). Nesse sentido, aproveitamos o fechamento desse capítulo afirmando que ela também dá certo para quaisquer morfemas que apresentem fricativa no interior ou na borda, inclusive a borda direita. Vejamos o caso de bases e sufixos. /s/ e /z/ intra-sufixais, *-íssimo*, *-oso*, *-eza*, por exemplo, explicam-se da mesma maneira que aquelas palavras que apresentam a fricativa no interior da base.

(97)

/delicad+eza/	* $[s]$ $\left(\begin{array}{c} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. ↪ delicadeza			
b. delicadesa			*

(98)

/fino+ísimo/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. \rightarrow finísimo			
b. finízimo			*

No caso de a base terminar por vogal e o sufixo iniciar por fricativa, à semelhança do contexto /PreV+Sbase/ de que falamos anteriormente, vemos que a análise também incluiu os dados. Tomando a base verbal *armar* e o sufixo formador de substantivo *-ção*, o substantivo *armação* também obedece ao *ranking* proposto.

(99)

/arma+são/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. \rightarrow armasão			
b. armazão			*

Considerando uma base terminada pela fricativa e o sufixo iniciado por uma vogal, situação semelhante à de PreS+Vbase, a análise de dados como *lápiz* e *lapiseira* também é contemplada.

(100)

/lápiz/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. \rightarrow lápis			*
b. lápiz		*	

(101)

/lápiz+eira/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. lapiseira			*
b. ↗ lapizeira			

Em princípio, o único sufixo iniciado por consoante que admite uma base terminada por fricativa é *-mente*. Assim, em *felizmente*, ou *simplesmente*, formas comumente analisadas com duas palavras prosódicas, a seqüência semelhante à *PreS+Cbase* é verificada.

(102)

/feliz+mente/	*[s] $\left(\begin{array}{l} +CONS \\ +VOZ \end{array} \right)$	*voiced-coda	Ident-IO [voice]
a. ↗ felizmente		*	
b. felismente	*		*

Não encontramos nenhum caso de *baseS+C_[-voz]*. Entretanto, acreditamos que qualquer base hipotética terminada por fricativa em contato com um sufixo tipo *-tor* produziria a fricativa desvozeada pela posição em que se encontra. A juntura entre palavras é outro contexto em que aparece a seqüência *z##C_[-voz]* e que pode ser explicado pela nossa análise. Entretanto, pelo recorte deste trabalho, não nos estendemos na discussão destes dados. Limitamo-nos ao nível da palavra, deixando para um momento posterior a inclusão deste domínio fonológico.

Encerramos este capítulo salientando alguns pontos da análise. De acordo com as restrições adotadas aqui, o comportamento da fricativa /z/ na borda de morfemas oscila devido

ao desvozeamento de /z/ em coda (*destapado*), pelo qual é responsável a restrição *voiced-coda, e à assimilação de [+voz] da consoante seguinte (*desgrudado*), pela qual é responsável a restrição *[s] $\left[\begin{array}{c} +\text{CONS} \\ +\text{VOZ} \end{array} \right]$. No PB, o traço [-voz] não está ativo³⁹, no sentido de que a consoante desvozeada não espraia sua especificação. Nas posições internas ao morfema, na borda esquerda e na borda direita de morfema e antes de vogal, as restrições de marcação não têm papel e a fricativa mantém a sua especificação de input devido ao papel de fidelidade (*azar, assar, bissexual, desaguar*).

A investigação mostrou certa “harmonia” de análise ao considerar /z/ o segmento subjacente na borda de morfema. Poderíamos postular /s/ como segmento subjacente, ou ainda, um segmento subespecificado para o traço [voz], mas acreditamos que são análises “vencidas” pela nossa discussão no capítulo 4. O ranking também dá conta da realização das fricativas em coda no interior de morfemas. Nossa análise do comportamento das fricativas coronais anteriores, portanto, não fica restrita às bordas de morfema, mas estende-se a qualquer coda, como mostram as palavras ‘aspa’, ‘vesgo’ e ‘asma’. Esses dados também nos revelam que a exigência de /z/ no input limita-se apenas à fronteira de morfemas.

Os constituintes prosódicos não são, aparentemente, necessários para o fenômeno analisado, desde que se postule /z/ como segmento subjacente na borda direita de morfemas no PB. Além disso, é possível observar que a versão inicial da teoria dá conta do conjunto de dados, o que torna dispensável uma análise por TO estratal (KIPARSKY, 2000). Assim, nossa análise, ao contrário da de Peperkamp (1997) e a de Krämer (2001), dá conta dos dados sem necessitar recorrer a estes dispositivos adicionais. Com relação a outros fenômenos e aos demais prefixos,

³⁹ Consideramos ativo o traço que participa de processo assimilatório ou dissimilatório

entretanto, há que se reconhecer, conforme Schwindt (2002), a necessidade de níveis. Assim, nossa proposta revela um fragmento sobre o traço [vozeado] no PB.

Com relação à Riqueza da Base, é preciso reconhecer que nossa análise, de certa forma, estabelece uma restrição ao input, ao postular que morfemas têm em geral um /z/ no final. Isso também cria uma situação de duplicidade, já que trabalhamos com a restrição *s[+cons,+voz], que reafirma o que já está na subjacência.

Acreditando que nossa proposta não resolve essa questão, limitamo-nos a cogitar algumas alternativas. Podemos imaginar uma solução que, em vez de postular o /z/ em final de morfemas, propõe uma restrição atuando no *output* que diz que um morfema termina em /z/. A restrição seria algo do tipo *s)_m e sua leitura seria: um /s/ é proibido na borda direita de um morfema, uma espécie de restrição de alinhamento. O *ranking* seria *s [+cons, +voz] >> *voiced coda >> *s)_m >> Ident e daria os mesmos resultados que tivemos, com a vantagem de não restringir o input de nenhuma forma. Então, o que garantiria *de[z]avisado* e não **de[s]avisado* seria puramente o *ranking*. O único ponto a ser discutido nesse sentido, é que uma restrição morfológica como *s)_m tem pouca chance de ser universal, embora haja muitas restrições desse tipo nas propostas em TO estudadas. Fica, portanto, a possibilidade de análise alternativa, compatível com o que foi defendido no trabalho, mas com a diferença de que coloca a responsabilidade de explicar determinados outputs não no input, mas em uma restrição morfológica, não-universal. Não temos elementos para avaliar se esta análise tem um custo teórico maior do que a nossa, por isso limitamo-nos a apresentá-la para que a questão seja decidida em uma avaliação futura.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Encerramos nosso trabalho retomando os pontos principais aqui desenvolvidos. O segundo capítulo mostrou-nos a concepção de gramática para a TO e seu funcionamento. Ao lado disso, discutimos o papel do *input* para a teoria e vimos que é possível chegar a uma tipologia das línguas do mundo devido à combinação entre restrições de Fidelidade, de Marcação livre e de Marcação contextual.

Discorrendo sobre a organização dos segmentos dentro da Geometria de Traços, no terceiro capítulo, nos debruçamos especialmente sobre a constituição do nó Laríngeo. Vimos diferentes propostas presentes na literatura e adotamos aquela que propõe os traços [vozeado][glote constricta]e [glote não-constricta]. Partindo de Mascaró e Wetzels (2001), consideramos que [vozeado] é um traço binário.

A análise da fricativa na perspectiva diacrônica no capítulo quatro mostrou o comportamento das fricativas /s/ e /z/ na evolução do latim para o português. Vimos como se deu a incorporação de /z/ devido a forças internas do sistema lingüístico, o que explica por que sua distribuição é menor do que a de /s/ até hoje. As discussões de Câmara Jr sobre a melhor representação fonológica para a fricativa pós-vocálica, somadas à de Lopez (1980), sobre o segmento subjacente em coda, levam-nos a crer que a fricativa vozeada é o segmento presente no *input* no final dos morfemas. O comportamento de /z/ neste contexto oscila devido ao desvozeamento natural em coda (*destapado*) e à assimilação de [+voz] da consoante seguinte (*desgrudado*). Nossa análise mostrou que, no PB, o traço [-voz] parece não estar ativo.

As duas propostas para o italiano contribuíram com diferentes aspectos para nosso trabalho. A de Krämer (2001) apontou-nos a questão da tipologia das línguas; a de Peperkamp (1997) nos fez investigar o fenômeno considerando a assimilação dos segmentos. Assim,

enquadramos o PB como uma língua com neutralização posicional, na medida em que chegamos a um *ranking* tipo Marcação contextual » Fidelidade. As duas restrições de marcação contextual sobre fidelidade revelam que a neutralização no PB disponibiliza não uma, mas duas opções para a realização neutralizada da fricativa em final de morfema. Portanto, nossa análise deste aspecto do PB revelou uma situação um pouco mais complexa do que as contempladas por Kager (1999), na medida em que há dois casos de neutralização posicional e não apenas um. Os instrumentos fornecidos pela TO, isto é, as restrições e o *ranking*, se mostraram suficientes para dar conta desta situação, uma vez que as restrições de marcação contextual que propusemos estão, entre si, numa relação de específico » geral.

Outro aspecto importante a ser salientado nesta parte do trabalho é o fato de que, se, por um lado, os constituintes prosódicos não se mostraram relevantes, por outro, os morfemas também não. Apesar de o título de nossa dissertação sugerir alguma discussão sobre aspectos da morfologia, os morfemas apenas constituem o ponto de partida para o alvo, que é a fonologia, o que se revela inclusive pela própria escolha de restrições, dentre as quais não há nenhuma que envolva aspectos morfológicos. Assim sendo, nossas afirmações não se referem apenas a borda de morfemas, mas a qualquer coda no PB.

Por fim, cabe citarmos a análise de Lee (2002) em TO sobre este aspecto do PB, que nos chegou às mãos apenas quando estávamos finalizando o trabalho. Para não estendermos muito nossas últimas considerações, apontamos, em linhas gerais, sua proposta e ressaltamos alguns pontos que se relacionam à nossa.

Para o autor, o *input* em final de morfema é /z/. As restrições também são semelhantes; há a mesma restrição que proíbe obstruintes vozeadas em coda, além da restrição de marcação Agree, que exige que obstruintes em seqüência tenham a mesma especificação para [vozeado] e de IdentOnsLar, que exige fidelidade da consoante no *input*. Pelo que se vê, a análise utiliza

restrições de marcação mais gerais do que as nossas, lançando mão de uma restrição de fidelidade posicional para restringir o seu papel³⁹, a restrição IdentOnsLar.

Consideramos que a análise de Lee (2002) traz sustentação ao que vimos defendendo aqui. A representação subjacente da fricativa coronal em final de morfema é /z/, e não /s/ ou o arquifonema /S/ ou um segmento subespecificado. Partindo deste pressuposto, restrições de marcação e de fidelidade dão conta das diferentes realizações desta fricativa no *output*.

Diferimos, no entanto, quanto a essas restrições: enquanto propomos marcação posicional, Lee (2002) utiliza-se de fidelidade posicional. Não nos propusemos, nesta dissertação, a trabalhar com a noção de fidelidade posicional. Assim sendo, não cabe estendermos aqui uma discussão sobre este tipo de restrição. Vale dizer, porém, que a análise por fidelidade posicional é uma alternativa à análise por marcação contextual, que pode ter algumas vantagens, como aponta Kager (1999, p. 408-411). Entretanto, o próprio Kager (1999, p.413) defende que a análise por fidelidade posicional não dá conta de todos os esquemas da tipologia em (96) e que, portanto, marcação contextual ainda é necessária.

Como ainda não sabemos qual delas proporciona maior economia na análise, deixamos esta questão para ser aprofundada em estudos posteriores.

³⁹ A análise também discute o papel da otimização do léxico na determinação da forma do *input* quando não há alternância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANO, E. **O gesto e suas bordas**: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

CAGLIARI, L.C. **Análise fonológica: introdução à teoria e á prática com especial destaque para o modelo fonêmico**. São Paulo: Mercado de Letras, 2002.

CALLOU, D.; LEITE, Y. **Iniciação à fonética e à fonologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001

CÂMARA Jr., J.M. Qual a rigor a desinência de plural em português? In: UCHÔA, C. (org.) **Dispersos de J. Matoso Câmara Jr.**. 3^a. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

_____ **Estrutura da língua portuguesa**. Petrópolis: Vozes, 1970.

_____ **Problemas de lingüística descritiva**. Petrópolis: Vozes, 1971

_____ **Para o estudo da fonêmica portuguesa**. Rio de Janeiro: Padrão, 1977

_____ **História e estrutura da língua portuguesa**.. Rio de Janeiro: Padrão, 1979.

CLEMENTS G.N.; HUME, E. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J **The handbook of phonological theory**. Cambridge Mass and Oxford. Blackwell, 1995

CLEMENTS G.N. The geometry of phonological features. **Phonology Yearbook 2**. Cambridge University Press, 1985. p.225-52.

COLLISCHONN, G.; SCHWINDT, L.C. Teoria da otimidade em fonologia: rediscutindo conceitos. In COLLISCHONN, G. HORA, D. **Teoria lingüística, fonologia e outros temas**. João Pessoa: Editora Universitária./ UFPB, 2003. p.17-50

COLLISCHONN, G. Fonologia lexical e pós-lexical e TO. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.37, nº1, p.163-187, 2002

DUCROT, O. TODOROV, T. **Dicionário enciclopédico das ciências da linguagem**. São Paulo: Perspectiva, 2001

JUCÁ Fº, C. **Gramática histórica do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: EPASA, 1945

GRIZENNHOUT, J.; KRÄMER, M. **Final devoicing and voicing assimilation in Dutch derivation and Clitization**. Disponível em: <. ROA 303>.

GUSSENHOVEN, C. JACOBS, H. **Understanding Phonology**. London: Arnold, 1998.

HERNANDORENA, C. Introdução à teoria fonológica. In: BISOL, L. (org.) **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. 2.ed. rev. ampl. Porto Alegre: PUCRS, 1999. p. 11-89.

HERMANS, B.; OOSTENDORP, M.V. Optimality Theory and derivational effects. In: HERMANS, B.; OOSTENDORP, M.V. **The derivational residue in phonological optimality theory**. Amsterdam: John Benjamins, 2000.p. 1-27

HORA, D. Teoria fonológica e variação: a fricativa /s/. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.37, nº1, p.163-187, 2002.

HULST, H.V.; EWEN, C. **The Phonological Structure of Words**. Cambridge: CUP, 2001

JESSEN, M. **Phonetics and phonology of tense and lax obstruents in german**. SFSL v.44, 1998

KAGER, R. **Optimality Theory**. Cambridge: CUP. 1999.

KATAMBA, F. **Morphology**. New York: St. Martin's Press. 1993.

KENSTOWICZ, M. Base-Identity and uniform exponence: an alternative to cyclicity. In: DURAND, J.; LAKS, B. **Current trends in phonology: models and methods**. European Studies Research Institute and University of Salford. pp 363-393, 1996

KHEDI, V. **A morfologia e a sintaxe portuguesas na obra de J. Matoso Câmara Jr.** São Paulo: USP, 1998 (Tese de livre docência)

KIPARSKY, P. Opacity and Ciclicity. **The Linguistic Review**. Berlin/New York, v.17, n.24, Berlin/ New York: Mouton de Gruyter. pp.351-365, 2000.

KRÄMER, M. **Variation of s-voicing in two varieties in Italian**. Disponível em: <ROA 577> 2001

LEE, S.H. Arquifonema /S/ - Forma e Otimização do Léxico. **Estudos Lingüísticos**, São Paulo, v. 31, p. 1-6, 2002.

LYONS, J. **Língua(gem) e lingüística: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

LOMBARDI, L. Laryngeal features and privativity. **Linguistic Review**, v. 12, 35-59, 1995

LOPEZ, B. **The sound pattern of brazilian Portuguese (cariocan dialet)**. California: University Microfilms International, 1980 (Tese de doutorado)

MASCARÓ, J. **A reduction and spreading theory of voicing and others sound effects**. Barcelona: Universitat Autônoma, 1987

*MASCARÓ, J.; WETZELS, L. A typology of voicing and devoicing. **Language**, v.77, n.2, p.207-244, 2001.*

MATEUS, M.H. *et al.* **Fonética, Fonologia e Morfologia do Português**. Lisboa: Universidade Aberta, 1990.

MATZENAUER, C. A aquisição das fricativas coronais com base em restrições. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.38, nº2, p.123-135, 2003.

MATZEANUER, C.; BONILHA, G. **Aquisição da fonologia e teoria da otimidade.** Pelotas: EDUCAT, 2003

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

NETTO, W. **Introdução à fonologia da língua portuguesa.** São Paulo: Hedra, 2001

PEPERKAMP, S. **Prosodic Words.** Amsterdam: Holland Academic Graphics, 1997

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. **Optimality Theory: constraint interaction in generative grammar.** Ms. Rutgers University, 1993

SCHWINDT, L.C. O prefixo e a silabificação em PB: um exercício em LPM-OT. **Letras de Hoje.** Porto Alegre, v.37, n.1, p.189-198, 2002

UCHÔA, C. (Org.) **Dispersos de J. Matoso Câmara Jr..** 3ª. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.