

**Traços de modo
e modos de traçar geometrias:
línguas Macro-Jê & teoria fonológica**

Wilmar da Rocha D'Angelis



Campinas, SP, 1998

Wilmar da Rocha D'Angelis

**Traços de modo
e modos de traçar geometrias:
línguas Macro-Jê & teoria fonológica**

Tese apresentada ao Curso de Lingüística do Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Lingüística.

Orientadora: Prof^ª Dr^a Eleonora Cavalcante Albano

UNICAMP
Instituto de Estudos da Linguagem

1998

Prof^ª Dr^a Eleonora Cavalcante Albano - UNICAMP

Prof^ª Dr^a Yonne de Freitas Leite (Museu Nacional - UFRJ)

Prof^ª Dr^a Maria Bernadete Marques Abaurre - UNICAMP

Prof^ª Dr^a Carmen Lúcia Matzenauer Hernandorena - UCPel

Prof. Dr. Angel Corbera Mori - UNICAMP

Banca examinadora

Suplente:
Prof. Dr. Plínio Barbosa

Prá não dizer que não falei das flores ...

Geraldo Vandré

Para

*Amilcar José,
que me lembra o zen e o Zé,*

*Camilo Kolomi,
que me lembra Pedro, e os italianos,*

*Gilberto Machel,
que me lembra que é preciso amar as pessoas
como se não houvesse amanhã,
e cantar !*

*GaldinoPataxó,
que me lembra que, no Brasil,
o estado de direito é o privilégio de uma classe*

Agradecimentos

Deixei para redigir esta seção como última tarefa desta tese (como todo mundo, eu suponho). E confesso que me parece a mais difícil de escrever (como, acredito, deve ser para todos). Como enumerar todos a quem devemos algum ou alguns agradecimentos? Como lembrar, agora, no sufoco do fechamento da tese, de todos que, de um jeito ou outro, com um gesto ou muitos, com sua presença próxima ou distante, têm alguma participação no resultado desse trabalho?

Esta tese dependeu, entre tantas coisas, de professores que abriram horizontes, de colegas que indicaram textos, de outros que deram opiniões, de amigos que emprestaram dinheiro, de outros que cuidaram dos filhos, de funcionários que atenderam inúmeras solicitações, de outros que se preocuparam em lembrar prazos, de outros que sempre me receberam com simpatia e me ofereceram seu encorajamento e estímulo, de parentes que escreveram, que visitaram, que fizeram o que esteve ao seu alcance para dar sua colaboração,

Desse modo, o primeiro agradecimento que gostaria de registrar é o que se dirige ao maior número de pessoas: quero agradecer a todos aqueles que, cientes do importante apoio que me prestaram, compreenderão os motivos pelos quais seus nomes não se encontram mencionados abaixo. A todos eles peço licença, porém, para consignar alguns agradecimentos especiais, e estes, apenas relacionados bastante diretamente à elaboração desta tese:

Primeiramente, à Eleonora, com quem trilho caminhos de fonologia e fonética há sete anos, desde a disciplina de Fonética e Fonologia I, no meu curso de graduação. Orientou-me em iniciação científica, estimulou-me a tentar o doutorado, e me acompanhou nele até a conclusão desta tese. Em todo este tempo, devo destacar sua atitude de absoluto respeito com relação ao meu trabalho e aos meus esforços, além da atitude sempre compreensiva e da paciência a toda prova com que encarou minhas 'escapadas' para a militância, minha dedicação à família e aos povos indígenas. Ao lado disso, destaco sua extrema dedicação ao seu trabalho, nele incluídos seus orientandos, aos quais brinda com a leitura atenta de todos os textos, com questionamentos esclarecedores e com uma disponibilidade ímpar.

Ao Departamento de Lingüística do IEL pela dispensa de um semestre, em 1996, para dar andamento a esta tese. Aos professores do Departamento, com os quais tenho aprendido como aluno e como colega.

A todos os funcionários do IEL, sem exceção. À Meg, em especial.

Aos meus alunos de graduação, que compreenderam as dificuldades das minhas condições de trabalho.

Aos pesquisadores do LAFAPÉ, pelo interesse, pelos seminários sempre proveitosos e pelas sugestões. Ao Plínio, em especial, pela leitura atenta e sugestões à primeira versão da seção 8.2.

Aos companheiros de diretoria da ALB e da ADUNICAMP, que cobriram minhas faltas, e têm sido, além de compreensivos, generosos em desculpar-me.

Aos meus pais, **Caetano e Etelvina**, que sempre arcaram com algum custo das minhas opções (emocional e financeiramente). Sou feliz de tê-los como companheiros de toda a vida.

À Gisele, irmã, amiga, companheira de esperanças, sem medo de ser feliz ! Aos manos Wagner, Waldir e Wirmond, se não por tantas outras coisas, pelas peladinhos anuais na praia.

Ao Amílcar, Camilo e Gilberto, pelo carinho, pelo diálogo inteligente e por manter meu bom humor.

E a todos aqueles que, nos momentos difíceis ou nos tempos de estar só, me prestaram apoio inestimável com suas vozes, composições e instrumentos, restabelecendo-me as forças: Pena Branca & Xavantinho, Joan Baez, Almir Sater, Caetano Veloso, Chico Buarque, Gal Costa, Gilberto Gil, Elis, Marina, Baden Powel, Paulinho da Viola, Maria Bethania, Pablo Milanez, Victor Jara, Violeta Parra, Mercedes Sosa, Gonzaguinha, Simon & Garfunkel, The Beatles, Jaime Caetano Braun e ainda, Legião Urbana, Paralamas, Titãs, Villa Lobos, Ravel ... e, nos momentos finais e decisivos, os versos e melodias viscerais de Chico César. Aché.

À Juracilda, por todos os detalhes...

... são coisas muito grandes prá esquecer.

Wilmar

Sumário

Volume I

Resumo	p. 10
Abstract	p. 11

PARTE I

0. Apresentação	p. 13
1. O que se ouve e o que se pode ver	p. 16
1.1. Línguas Jê e Macro-Jê	p. 23
1.2. Os Kaingang, os Xokleng e os Maxakali	p. 25
2. A análise por alofonia	p. 28
3. Uma análise composicional : os ganhos com o uso de traços	p. 33
3.1. Anderson 1974, 1976	p. 35
3.2. Kindell 1981	p. 41
3.3. Cavalcante 1987	p. 47

PARTE II

4. A Fonologia Autosegmental	p. 58
4.1. A camada do <i>skeleton</i>	p. 62
4.2. Assimilação como "espalhamento"	p. 63
4.3. Segmentos de contorno	p. 68
4.4. O problema do agrupamento dos traços e os traços de Modo	p. 74
4.4.1. Mohanan 1983	p. 76
4.4.2. Clements 1985	p. 78
4.4.3. Sagey 1986	p. 81
4.4.4. Hayes 1986	p. 85
4.4.5. McCarthy 1988	p. 90
4.4.6. Kaisse 1992	p. 95
4.4.7. Clements & Hume 1995	p. 98
5. Problema trazido pelo Kaingang às geometrias de traços	p. 106
5.1. Espalhamento do traço nasal	p. 107
Exemplos: (5.1.a) e (5.1.b)	p. 107
(5.1.c) , (5.1.d) e (5.1.e)	p. 108
5.1.1. Domínio do espalhamento oral/nasal das vogais	p. 113
5.2. Contorno dessoantizado	p. 116
Exemplos: (5.2.a)	p. 116
(5.2.b)	p. 117
5.3. Fatos semelhantes em outras línguas Macro-Jê	p. 121
5.3.1. Fatos do Xokleng	p. 121
5.3.1.a. Pós e pré-oralização	p. 121
5.3.1.b. Mudança de consoante nasal para oclusiva	p. 122

5.3.2. Fatos do Maxakali	p. 123
5.3.2.a. Pós-oralização	p. 123
5.3.2.b. Transição desnasal./desvoz. nas cons. nasais	p. 124
5.4. Dificuldades apontadas em D'Angelis 1992, 1994 e 1995	p. 126
5.4.1. D'Angelis 1992	p. 126
5.4.2. D'Angelis 1994 e 1995	p. 131
Exemplos: (5.4.2.a)	p. 137
(5.4.2.b) e (5.4.2.c)	p. 138
5.4.3. Outra vez o nó de Modo (D'Angelis 1992)	p. 140
6. Tratamento autossegmental do Kaingang e do Maxakali	p. 145
6.1. Clements 1987	p. 145
6.2. Wetzels 1995a	p. 153
6.3. Wetzels 1995b	p. 166

Volume II

PARTE III

7. Nasalidade e nasalização : a dança do traço [nasal]	p. 177
7.1. Piggott 1992	p. 179
7.1.1. Harmonia nasal governada por <i>Soft Palate</i>	p. 182
7.1.2. Harmonia nasal governada por <i>Spontaneous Voicing</i>	p. 186
7.2. Comentando Piggott 1992 e Rice 1993	p. 200
7.3. A proposta de Piggott (1992) aplicada ao Kaingang	p. 204
Exemplos: (7.3.a)	p. 204
(7.3.l)	p. 218
7.4. Uma nova proposta, inspirada em Piggott e Rice	p. 222
7.5. Reinterpretando o Kaingang	p. 232
7.6. “Oclusão, distensão e contornos nasais” - Steriade 1993	p. 246

PARTE IV

8. Visões integradoras da Fonética e da Fonologia	p. 281
8.1. A posição crítica de Ohala (1974, 1990, 1995)	p. 288
8.2. Fonologia Articulatória	p. 301
8.2.1. Os fatos do Kaingang na Fonologia Articulatória	p. 318
8.3. Para concluir	p. 345
9. Algumas considerações finais	p. 367

PARTE V

10. Bibliografia	p. 387
11. Apêndices	p. 412

Advertências

1. As traduções são minhas. Citações em língua estrangeira somente ocorrem quando se julga que a tradução poderá prejudicar sua compreensão. Nas epígrafes, ao pé da página coloca-se a citação no original, para maior fidelidade.

2. As notas de rodapé interpoladas em citações de outros autores são minhas. As exceções são creditadas ao autor respectivo.

3. Favor atentar para a **Errata** ao final de cada volume.

Reconhecimentos

1. Para a realização desta tese obtive, e agradeço, os seguintes financiamentos:

a. FAPESP (abril-1993 a maio-1994 - Processo 92/5171-0)

b. CAPES (mês de março de 1993 - Bolsa de programa)

Sou grato também à FAPESP por uma bolsa de Iniciação Científica por três semestres (abr/91-set/92), durante minha graduação, em que pesquisei a fonologia do Kaingang (Processo 91/0132-3).

2. Igualmente, contei com o apoio financeiro de parentes e amigos. Sou grato a Caetano e Etelvina; Armando e Edilse Bianchi e filhos; Silvestre e Odete; Cacau e Gina; Janilda e Jorge; Carmen e Leopoldo; Eleonora e Arley; Gisele; Gilberto e Maria do Carmo; Nello; Marion e Nazareno, e Edeson.

TRAÇOS DE MODO E MODOS DE TRAÇAR GEOMETRIAS: LÍNGUAS MACRO-JÊ & TEORIA FONOLÓGICA

Resumo

O presente trabalho trata das possibilidades e dos limites de alguns dos mais difundidos modelos fonológicos correntes (a saber, fonologias não-lineares baseadas em traços autosegmentalizados e hierarquicamente relacionados) e da fronteira onde hoje se discutem os destinos da teoria fonológica e se experimenta a construção de modelos baseados em gestos, perseguidores de um arcabouço dinâmico para o modelamento teórico do(s) componente(s) fonético-fonológico das línguas.

Para tanto, exploram-se os limites da representação autosegmental e das geometrias de traços no tratamento de fatos atestados no Kaingang, uma língua indígena da família Jê, e que também têm sido relatados, em maior ou menor extensão, em outras línguas brasileiras filiadas ao tronco Macro-Jê. Trata-se, em primeiro lugar, de um processo entendido como de natureza fonológica, pelo qual a série consonantal soante nasal / m , n , ø , N / torna-se superficialmente pós e pré-oralizada – [mb, bm, nd , dn, øĩ , iø , Ng , gN] –, quando constitui onset ou coda de sílaba composta por vogal oral. Às pré e pós-nasalizadas (como são mais freqüentemente denominadas), produzidas por essa circunstância, agregam-se, no Kaingang, as circum-oralizadas, como [bmb], que originam-se em posição intervocálica não-nasal. No segundo tipo de processo, igualmente analisado, as soantes nasais em coda silábica são desnasalizadas e desvozeadas/dessoantizadas quando seguidas por um onset obstruente (surdo).

A tese discute a descrição e o tratamento desses fatos por outros pesquisadores, desde o modelo estruturalista da tagmêmica (Wiesemann 1972) ao modelo autosegmental (por ex., Wetzels 1995), passando pela fonologia gerativa padrão (por ex., Cavalcante 1987). Ademais, revisa o tratamento dispensado pelos propositores de *Geometrias de Traços* aos conhecidos *traços de Modo*, constatando a dificuldade desse aparato para lidar com eles e, sobretudo, para representar relações evidenciadas pelas línguas Macro-Jê entre os traços [nasal], [voz] e [soante].

São apresentadas, finalmente, as próprias contribuições do autor dentro do arcabouço das geometrias de traços, explorando-se sugestões inovadoras de Piggott (1992) e Rice (1993) para redefinição e alocação do traço nasal, assim como uma proposta de Steriade (1993) para representação e justificação de segmentos complexos. Busca-se, com tudo isso, ir aos limites do tratamento autosegmental.

O último capítulo é dedicado a um breve panorama das críticas à arbitrariedade e abstração dos modelos fonológicos, para discutir-se a alternativa dos modelos dinâmico-articulatórios baseados na noção de *gesto*, chegando-se a experimentar a aplicação de um deles ao Kaingang. O trabalho é concluído com uma avaliação dos caminhos que se abrem à pesquisa em teoria fonológica a partir dos problemas não-resolvidos nos modelos analisados.

Palavras-chave:

LÍNGUAS INDÍGENAS - FONOLOGIA - FONÉTICA
LÍNGUA KAINGANG - NASALIDADE (FONÉTICA)

MANNERS OF FEATURING MANNER WITHIN FEATURE GEOMETRY: MACRO-JE LANGUAGES & PHONOLOGICAL THEORY

Abstract

The present thesis deals with the possibilities and limits of some of the most widespread current phonological models (i.e. non-linear phonologies based on autosegmentalization and hierarchically related features) and explores the frontiers of phonological theory, reflecting on its destiny and investigating new approaches such as the use of gesture dynamics for the theoretical modelling of the phonetic-phonological component(s) of languages.

To this end, the limits of the autosegmental representations and those of the feature geometries are explored on the treating of facts from Kaingang, an indigenous language of the Je family; similar processes have also been reported to some extent in other Brazilian languages of the Macro-Je stock. The first (phonological) process to be considered involves a series of nasal sonorants / m , n , ø , N / which superficially become either pre- or post-nasalized ([mb, bm, nd , dn, øĩ , iø , Ng , gN]) when compose the syllabic onset or coda whith an oral vowel in the syllabic nucleus. In Kaingang, circum-oralized consonants (such as [bmb], which arise in non-nasal intervocalic position) are also found. The second process investigated involves the de-nasalization and de-voicing of nasal sonorants in a syllabic coda when followed by an onset voicelles stop.

The treatment and description of these phenomena by other researchers are discussed, ranging from the structuralist model of tagmemics (Wiesemann, 1972) to standard generative phonology (e.g., Cavalcante, 1987) to the autosegmental model (e.g. Wetzels, 1995). Moreover, the treatment of manner features provided by the proponents of Feature Geometries is discussed, and the difficulties of using this approach for the representation of relations evidenced in the Macro-Je languages between the features [nasal], [voice] and [sonorant] are explored.

Finally, to stretch autosegmental treatment to its limits within the outlines of Feature Geometry, the innovative suggestions of Piggott (1992) and Rice (1993) for the redefinition and allocation of the nasal feature, as well as a proposal by Steriade (1993) about the representation of and justification to complex segments are explored.

The final chapter is dedicated to a brief discussion of the criticisms of the arbitrary and abstract nature of phonological models and the alternative of dynamic-articulatory models based on the notion of gesture, and an attempt is made to apply one of these new models to Kaingang. Using the unsolved problems of the models analyzed as a starting point, this thesis then presents an evaluation of the new paths opening up for further research in phonological theory.

Key words:

INDIGENOUS LANGUAGES - PHONOLOGY - PHONETICS
KAINGANG LANGUAGE - NASALITY

PARTE I



0. Apresentação

Um avanço saudado com certo entusiasmo nas teorias fonológicas não-lineares deu-se, na última década, no campo da representação segmental, com a introdução das árvores, correntemente conhecidas por "geometrias de traços". As *Geometrias de Traços* incorporam a noção de autosegmentalidade - um aporte teórico básico da Fonologia Autossegmental - e a ela acrescentam um recurso formal de expressão da hierarquização dos traços distintivos, uma necessidade sentida há muito pela fonologia, mas até então apenas tratada na forma de regras de redundância. Entretanto, observa-se uma recorrente dificuldade dos pesquisadores da área no tratamento dos chamados traços de Modo, tanto na definição de sua alocação nas *Geometrias* como das relações hierárquicas que eles possam estabelecer nos sistemas fonológicos das línguas.

Particularmente, chamou-me a atenção a dificuldade de expressar, nesses modelos, processos recorrentes em línguas indígenas brasileiras (nomeadamente, do tronco Macro-Jê), quando tais processos envolvem relações entre os traços [nasal], [soante] e [voz] (D'Angelis 1994a)¹. Outros autores, tratando de problemas semelhantes, justificam a necessidade de rever, seja a definição dos traços (caso de Rice 1993, propondo um traço *Spontaneous Voicing*), seja o caráter rígido das *Geometrias* entendidas como universais (caso de Piggott 1992, alocando [nasal] em lugares distintos).

Para contribuir com essa discussão, inicio esta tese por uma revisão do tratamento dado por outros pesquisadores, nos modelos teóricos da chamada fonologia linear, ao processo observado no Kaingang (e em outras línguas Macro-Jê) que resulta em pré e pós-nasalizadas e ao processo de dessoantização de codas nasais na contiguidade de onsets obstruintes surdos. Apresento e discuto, na Parte I, o que se refere aos processos mencionados, no estudo fonológico tagmêmico produzido por Ursula Wiesemann e em três análises realizadas nos marcos do modelo gerativo padrão (um deles, Cavalcante 1987, uma tese igualmente defendida na Unicamp).

Na seqüência (Parte II, cap. 4), discuto o tratamento dado aos chamados traços de modo nas *geometrias de traços*, dentro do arcabouço teórico da fonologia autossegmental. Apresento, a partir daí, minha própria compreensão daqueles fatos lingüísticos e de sua ocorrência também em outras línguas Macro-Jê, além do Kaingang (no caso, o Xokleng e o

¹ A questão, de fato, colocou-se para mim em 1992, quando redigi um ensaio sobre o Kaingang e a relação entre os traços de modo (cf. D'Angelis 1992), e que constituiu o ponto de partida da pesquisa que sustenta esta tese.

Maxakali)² e focalizo, a partir disso, as dificuldades, que já tenho levantado em textos anteriores (D'Angelis 1992c, 1994a, 1995), com respeito à representação dos mencionados processos nos marcos das configurações das *geometrias* correntes (cap. 5). Analiso, então, o tratamento não-linear dispensado a eles por outros dois autores (Clements 1987 e Wetzels 1995), discutindo criticamente as soluções criadas e avaliando a adequação das hierarquias de traços propostas ou assumidas naqueles trabalhos (cap. 6).

Na Parte III discuto as possibilidades de uma representação alternativa sugerida por trabalhos de Piggott (1992) e Rice (1993), em que as relações entre os traços [voz], [soante] e [nasal] são revistas, e experimento sua aplicação aos fatos do Kaingang (7.3), concluindo por algumas dificuldades que tolhem o poder descritivo dessa abordagem tal qual apresentada naqueles trabalhos. Na seqüência, adotando as intuições fundamentais daqueles autores e o arcabouço fundamental da fonologia autosegmental, construo uma formulação própria para as relações entre os mencionados traços em uma configuração *geométrica* (7.4), testando em seguida sua aplicação (7.5). Dedico a seção final do capítulo – (7.6) – à apreciação de uma proposta de Steriade (1993), bastante difundida e objeto de muitas referências na literatura, que propõe uma representação das plosivas (aí incluídas as consoantes nasais) como ‘segmentos de duas raízes’. Concluo o capítulo enfatizando o descontentamento com modelos que tendem a um crescimento cumulativo e auto-reprodutor de princípios e restrições, restrições a restrições, desabilitações (totais ou parciais) de restrições, etc.

Na Parte IV da tese, desafiado pelas discussões e questionamentos colocados ao modelo autosegmental, discuto a emergência de propostas que recolocam a questão da relação entre fonética e fonologia na ordem do dia (se é que, em algum momento, ela esteve fora de pauta) e especulo sobre as possibilidades interpretativas que tais modelos podem abrir para o tratamento de fatos lingüísticos como os discutidos nesta tese. Dedico uma especial seção às idéias de Ohala (8.1) e, em outra, ocupo-me mais demoradamente com a apresentação de um modelo – a Fonologia Articulatória (8.2), tomado como um típico representante dos modelos dinâmicos. Nele exercito também a interpretação dos fatos lingüísticos já mencionados como motivadores da pesquisa. Concluo destacando o caráter promissor desse tipo de abordagem (representada já em vários modelos), mas apontando, igualmente, algumas de suas grandes dificuldades. Uma última seção, (8.3), apresenta o que posso apontar como conclusões, propriamente ditas, desta tese. Sem que elas sejam

² Advirto o leitor, desde já, que apesar de seu título e de meu plano original para esta tese, não me foi possível – basicamente por escassez de tempo – dedicar um capítulo à comparação e análise das séries oclusivas e nasais em outras línguas Jê (como o Kayapó, o Suyá, o Apinayé e o Panará) e Macro-Jê (como o Krenák ou o Rikbaktsa). Apesar disso, encontram-se ao longo da tese algumas referências pontuais a Kayapó, Krenák e Apinayé, que parecem poder caracterizar os processos discutidos no Kaingang como recorrentes – e, talvez, típicos – nessas línguas.

absolutamente conclusivas, a seção final do capítulo oitavo volta a indicar pontos vulneráveis, seja nos modelos não-lineares de *traços*, seja nos modelos dinâmicos apoiados em *gestos*, para concluir sugerindo a busca de caminhos alternativos para a formulação de uma teoria fonológica, para os quais, aliás, já existem esboços de propostas, bastante promissores.

Do exposto, creio não haver dificuldades para se concluir que minha pesquisa não está ocupada apenas em buscar uma solução, dentro de algum modelo fonológico, para a representação de processos atestados em línguas do tronco Macro-Jê. O presente trabalho soma-se, antes de tudo, ao esforço de refletir as relações entre soanticidade, vozeamento e nasalidade, e de busca de formas adequadas de expressão delas, tanto na revisão do componente representacional quanto do componente de regras da fonologia, assim como no que se refere à implementação fonética dessas relações.³ Ao final, esta pesquisa me levou a refletir o vínculo entre os ‘componentes’ tradicionalmente tratados autonomamente como Fonética e Fonologia, ou seja, a pensar sobre a própria demarcação do componente fonológico e da linha fina que hoje separa Fonética e Fonologia.

A tese encerra-se com um capítulo de “*considerações finais*”, que mais mereceria o título de *posfácio* (cap. 9)⁴. Trata-se de uma reflexão livre que tenta responder inquietações originadas de minha prática como indigenista e, mais recentemente, como lingüista, junto a sociedades indígenas no Brasil. Essa experiência me fez atento à diversidade cultural e, nela, à riqueza dos fenômenos comumente denominados sociolingüísticos, criando em mim a convicção do empobrecimento que significa estudar uma língua sem atenção ao seu caráter essencialmente social e histórico. Daí as *considerações finais* buscarem responder a uma pergunta: qual seria o lugar para a Fonologia em uma concepção sócio-histórica da linguagem?

Enfatizo, para terminar, que o suporte empírico deste trabalho provém de meu contato direto com comunidades Kaingang do oeste de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul, que tenho visitado nos últimos cinco anos também na qualidade de lingüista-pesquisador, e com as quais convivo, ora mais, ora menos intensamente, há mais de vinte anos.

Campinas, 31 de janeiro de 1998.

³ Em função disso, esta tese toca, de alguma forma, nas seguintes questões relevantes para a teoria fonológica: (i) a representação subjacente dos ‘segmentos’ (revendo relações e configurações hierárquicas dos traços e discutindo as relações entre *gestos*); (ii) a representação dos contornos (na fonologia ou na fonética); (iii) a relação entre traços fonológicos e traços fonéticos, ou entre elementos simbólicos discretos e sua implementação fonética; (iv) as demandas colocadas à teoria fonológica e o poder das teorias.

⁴ Ao capítulo final seguem-se, como de praxe, a Bibliografia e os Apêndices (Parte V).

1. O que se ouve e o que se pode ver

Quanto mais o fonólogo se voltar para a abundância dos dados da fonética, tanto mais frutuoso será o seu trabalho; quanto mais substância fonética a fonologia experimentar e reelaborar, tanto melhor.

Jakobson [1939] 1972a:17

Lembra Delgado Martins (1992:77) que "*a **transcrição fonética** de uma seqüência da fala é sempre um acto individual que reflecte muitas vezes a concepção teórica que o transcritor tem das unidades da língua e da sua estrutura. A transcrição de uma mesma seqüência pode, por isso, diferir de pessoa para pessoa (...) Esta diferença na audição dos sons de uma língua torna-se mais acentuada quando a língua materna de quem transcreve difere da que transcreve*" (grifos meus).

Ladefoged (1990a:344), por sua vez, destaca que "*mesmo hábeis foneticistas deixarão de reconhecer auditivamente distinções para as quais eles estão totalmente desacostumados. A melhor aproximação a um observador não tendencioso é uma criança recém-nascida*". O mesmo Ladefoged, referindo-se a um trabalho de Rosaldo (1989), defende que "*nós podemos compreender o que observamos apenas reconhecendo que nós somos parte do que estamos observando. Em nenhum outro lugar isso é mais verdadeiro do que em lingüística (...) Não existe um modo pelo qual se possa responder questões como quais sons da fala são mais semelhantes, ou quais articulações são mais difíceis de ser feitas, sem sermos severamente afetados pelas próprias inclinações lingüísticas*" (Ladefoged 1990a:343). Dessa posição, Ladefoged conclui que "*para o foneticista não existe verdade universal independente do observador. O que nós escolhemos representar em nossas transcrições fonéticas é um produto dos nossos preconceitos, exatamente como nossa visão total de língua e sociedade depende do nosso ponto de observação*" (Ladefoged 1990a:344).

Em 1981 iniciei minhas transcrições fonéticas do Kaingang, na aldeia do Pinhalzinho, no Posto Indígena Xapecó (SC), depois de um rápido treinamento de

transcrição com o alfabeto fonético de K. Pike, adotado e difundido pelo Summer Institute of Linguistics.¹ Durante cinco anos, ou pouco mais, realizei estudos – um tanto desorientados – de Kaingang, com diversos falantes indígenas², adotando sempre aquele alfabeto e, principalmente, uma transcrição que deve ser caracterizada como "larga" (cf. Martins 1992:80). A partir do segundo semestre de 1990, como aluno do bacharelado em Lingüística na UNICAMP, familiarizei-me com o IPA (Alfabético Fonético Internacional) e passei a adotá-lo em minhas transcrições do Kaingang, ao mesmo tempo em que passei a ocupar-me de realizar uma transcrição mais fina, colocando maior atenção no detalhe fonético, tanto quanto os hábitos de minha prática anterior o permitiam. É preciso esclarecer, aliás, que o que chamei de "estudos de Kaingang", a partir de 1981, eram momentos dedicados exclusivamente ao aprendizado da língua. Ainda que o método – ingênuo – não tenha se mostrado efetivamente produtivo, é importante salientar sua intenção "pedagógica", assumida por mim e pelos meus professores indígenas. Julgo que essa característica teve influência nos resultados e nos "hábitos fonéticos" do Kaingang que aprendi a reconhecer e repetir, inclusive em minhas transcrições (e análises) de anos posteriores, mesmo naquelas a partir de 1990.³

Entre os anos de 1990 e 1992 realizei duas análises abrangentes da fonologia do Kaingang – uma, nos moldes da corrente estruturalista estadunidense, e outra, adotando o modelo gerativo padrão de SPE – e uma terceira análise, mais circunscrita, voltada para o que identifiquei como processos fundamentais da língua, adotando o modelo não-linear da fonologia autossegmental.⁴

¹ O treinamento de transcrição mencionado no texto, realizado por 15 dias em Brasília, foi promovido pelo Cimi (órgão responsável pela pastoral indigenista da igreja católica no Brasil), uma entidade da chamada "igreja progressista", e foi ministrado por professor da UNICAMP. Esse fato me parece ilustrativo da influência do SIL na formação dos profissionais acadêmicos da chamada "lingüística indígena" no Brasil.

² Meus estudos "sistemáticos" realizaram-se primeiramente na aldeia Pinhalzinho, do P.I.Xapecó (SC) e, a partir de 1983, na área do Toldo Chimbanguê (SC).

³ A título de comparação, imagine-se um brasileiro alfabetizado (não-lingüista) atuando como informante de um lingüista de outra nacionalidade (um chinês, por exemplo). Em palavras como "caixa" ou "peixe", em uma situação configurada como de "ensino da língua", a pronúncia do falante poderia levar a transcrições tais como: ['kaiʃɐ] ou ['ka.iʃa], e ['peiʃɪ] ou ['pe.iʃe], quando na fala cotidiana, no português diário, tal informante não pronuncia senão ['kaʃɐ] e ['peʃɪ].

⁴ A primeira das análises (D'Angelis 1990) foi elaborada como exercício na disciplina Fonética e Fonologia I, ministrada pela Profª Eleonora Albano. As duas análises seguintes (D'Angelis 1991, 1992b) foram realizadas como relatórios parciais de uma Bolsa de Iniciação Científica que me foi concedida por três semestres pela FAPESP, nos anos de 91 e 92.

No ano de 93, como ingressante no programa de pós-graduação em Lingüística do IEL-UNICAMP, dediquei alguns meses a nova pesquisa de campo entre os Kaingang do Xapecó, acumulando um considerável volume de transcrições e fitas gravadas em áudio e em áudio e vídeo. O material reunido confirmava as principais hipóteses iniciais de minhas análises, acrescentando-lhe algum refinamento e, obviamente, mais evidências empíricas.

A partir de 93/94 voltei minha atenção também a outras línguas Macro-Jê, em particular ao Xokleng e ao Maxakali, verificando a recorrência, através dessas línguas aparentadas⁵, de processos que envolvem, simultaneamente, os traços [nasal], [soante] e [voz], levantando questões para o desenho das *geometrias de traços* que se vêm propondo como um componente da fonologia autosegmental (cf. D'Angelis 1994a, 1995).

Finalmente, em 96, já em preparação para a redação desta tese, realizei, no Laboratório de Fonética e Psicolingüística Experimental (LAFAPE) do IEL-UNICAMP, uma pesquisa acústica instrumental sobre a nasalidade no Kaingang. Quatro fatores contribuíram decisivamente para levar-me a essa investigação da realidade fonética das nasais, pré e pós-nasalizadas do Kaingang, fonte das questões que venho pesquisando:

a) um experimento de análise instrumental, realizado com a Prof^a Eleonora Albano, no próprio LAFAPE, que evidenciou uma passagem consonantal nasal em sintagmas como [kaʃɪnt'fa], para os quais minhas transcrições de oitiva (e minha análise delas decorrente) anotavam uma desnasalização e um desvozeamento total da consoante nasal na coda da sílaba nasalizada quando seguida por obstruinte surda.

b) a relevância, na análise de Wiesemann (1971, 1972), dos segmentos simultaneamente pré e pós-nasalizados. Ainda que trabalhando principalmente a partir de dados do dialeto de Rio da Cobras (PR), a análise de Wiesemann (sobretudo, 1971) tenciona dar conta da língua Kaingang em todos os seus cinco dialetos. Minhas transcrições do Kaingang no Xapecó e no Chimbanguê não revelavam a ocorrência dessa possibilidade de segmento de triplo contorno, e mostrava-se relevante confirmar ou não sua ocorrência também nesses dialetos⁶, e definir o estatuto desse processo – se existente também aí –, por

⁵ Ver seções 1.1 e 1.2.

⁶ Em termos amplos, pode-se assumir o Kaingang do Xapecó e Palmas (SC e PR) como integrando um mesmo dialeto, e o do Toldo Chimbanguê como afiliado aos dialetos de Nonoai e Votouro (RS). De fato, a realidade mostra-se um pouco mais complexa do que isso, encontrando-se no Xapecó diferenças marcadas

suas implicações óbvias na análise geral dos segmentos de contorno nas línguas Jê e Macro-Jê, e no Kaingang em particular.⁷

c) meu interesse e preocupação, desde minha aproximação a correntes da fonologia não-linear em 92, com uma melhor relação entre fonética e fonologia, recusando modelos fonológicos de pouca motivação empírica e de forte tendência à abstração arbitrariamente construída. Não se trata de propor a adoção de métodos indutivos, mas de optar por uma linha de investigação que tem se mostrado fecunda pela busca de uma relação mais dialética e não unidirecional entre as investigações de natureza fonética e aquelas da fonologia.

d) a raridade de estudos dessa natureza, e a possibilidade de que essa investigação, no Kaingang, seja fecunda fonte de revisão da fonologia de muitas línguas Jê.⁸

Some-se a esses fatores a posição que adotei de ‘controle’ e ampliação permanente dos dados, de modo a não trabalhar com um *corpus* fechado, mantendo a investigação empírica em paralelo às leituras e formulações teóricas. Isso me é possibilitado pelas relações de amizade e a prática de visitas periódicas às comunidades Kaingang do oeste catarinense.⁹

Assim, como trabalho de conclusão de uma disciplina do programa de pós-graduação¹⁰, em 95, redigi um plano de investigação intitulado *"Evidências fonéticas das nasais, pré e pós-nasalizadas para análise de processos fonológicos no Kaingang de Santa Catarina"*. Tendo redefinido alguns pontos desse "plano", acatando sugestões e críticas de minha orientadora, dei início a essa investigação em maio de 1996, com a gravação de termos Kaingang previamente selecionados, realizada no LAFAPE com dois jovens Kaingang da área indígena do Xapecó¹¹.

por origens em antigas distintas aldeias (por ex., dos Toldos Imbu e Formigas) e no Chimbanguê, por força das relações familiares e políticas desde o século XIX, também se encontra influência de dialeto do Xapecó.

⁷ Wetzels (1995a) usa a existência desse tipo de contorno (baseado em Wiesemann) para argumentar em favor do caráter ambissilábico das nasais em coda, assentando sua interpretação do Kaingang em uma "fissão" de raiz (cf. Wetzels 1995a:289-90). Veja-se a discussão sobre Wetzels (1995a) adiante, em (6.2).

⁸ Sobre Jê e Macro-Jê veja-se a próxima seção.

⁹ Nos cinco anos em que tenho estado vinculado ao programa de Pós-Graduação em Linguística no IEL-UNICAMP visitei 7 diferentes áreas indígenas Kaingang nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, mas apenas as áreas de Xapecó e Chimbanguê (SC) têm sido alvo de minhas visitas periódicas.

¹⁰ Fonética Acústica, 2º semestre de 1995.

¹¹ A presença dos jovens Kaingang em Campinas foi possível pelo apoio financeiro do FAEP-UNICAMP. Colaboraram comigo, nessa pesquisa, os Kaingang João Maria Pinheiro Fagmbâgn e Faustino Lourenço Jôgnôgn. Uma foto deles no LAFAPE aparece como Apêndice III.

Depois de completadas as gravações, realizei uma transcrição fonética dos dados a partir da escuta das fitas e, na seqüência, passei à análise acústica, com o instrumental do LAFAPE, durante a qual aquelas transcrições foram refinadas ao máximo.

Desse modo, o primeiro ganho permitido pela análise instrumental foi uma melhoria geral nas transcrições. Por exemplo, correções foram feitas porque o dado instrumental mostrou a ocorrência dos contornos triplos¹², como em:

- (1.a) 02-A/361 e 362 - [ti'bmbojtʃi] "a vaca dele" (falante F.)
 02-B/78-9 - [fibmbɛdtʰhə] "marido bom dela" (falante J.)

De modo geral, além de possibilitar diversas correções, a análise instrumental permitiu também conferir transcrições que aparentavam ambigüidades inerentes. O que resultou, em muitos casos, foi o afastamento de dúvidas quanto à incorreção da transcrição e a confirmação da existência de situações que exigem outras interpretações para os fatos que, até então, têm sido vistos como de mudanças categoriais de *traços*. Tome-se, por exemplo, o mesmo dado gravado na fita 02, lado B/78-9, apresentado acima, em que se tem uma realização para "marido dela": / fi + mən /. Para a mesma expressão, em 7 enunciações diferentes dos dois falantes, encontrei diferenças consideráveis de duração da primeira fase oclusiva sonora [b] (de 20 a 60 ms), até sua completa ausência em um dado. Outras variações observadas a partir da análise instrumental, e que igualmente trazem dificuldade a uma interpretação por mudanças categóricas são as verificadas em exemplos como:

- (1.b) 02-A/405-6 e 406-7 - [mɛ̃ŋ^{kʰ}pɛ̃] ~ [mɛ̃ŋŋ¹pɛ̃] "abelha de verdade"
 02-A/464 e 465-6 - [mɛ̃ŋk'hə] ~ [mɛ̃ŋg¹'hə] "mel bom"

Chamo a atenção, finalmente, para o fato que o dado instrumental, também nesse caso, é indicativo de que certas transcrições tradicionais têm algum fundamento. Veja-se, por exemplo, a seguinte passagem de um estudo do Kaingang pelo capuchinho italiano, Frei Mansueto Barcatta de Val Florianiana, publicada em 1918:

¹² Não apenas triplos, mas também duplos gerados pelas condições que dão margem aos triplos, como em:

02-A/204-5 - [k^hi'gŋɛ̃jɲ] "pêlo parêlo" (falante J.)

"Cumpre notar que os Kaijgang costumam pronunciar as palavras fanhosamente (...) este facto produz consequências tão importantes, que não se podem deixar de esclarecer (...)

1. As consoantes B, D, G, T, pronunciam-se, com especialidade em princípio de palavra, como fossem mb, nd, ng, nt; antes em vez de mb, etc, pronuncia-se às vezes só o M. Exemplos: Ma em lugar de ba, mba: receber, trazer, parir, carregar, etc" (Floriana 1918:536).

Em outra passagem, o mesmo Val Floriana relaciona "permuta de consoantes" e exemplifica:

"1. Usa-se às vezes a letra M. em lugar da letra B. Exemplos: 1. Ma, receber, em lugar de ba. 2. Mréne, cinza, em lugar de bréne" (Floriana 1918:538).

Com auxílio dos instrumentos acústicos encontrei variações aparentemente semelhantes – e problemáticas para a análise que venho adotando –, como nos seguintes exemplos:

- (1.c) 01-B/268 e 01-B/84 - [ŋḁĩ] ~ [ŋgḁĩ] "milho" (falante J)
 01-B/356 e 01-A/419 - [ŋḁĩ] ~ [ŋgḁĩ] "milho" (falante F)

A semelhança entre o que escreve Val Floriana e os meus exemplos é exatamente o aspecto aparentemente não categorial, mas escalar ou gradiente, que parece caracterizar as pronúncias anotadas ou observadas.

Outro exemplo de refinamento da transcrição, favorecida pelo recurso instrumental, e que encontra paralelo em transcrições de oitiva de outros pesquisadores, é uma certa ditongação - com "inserção" de aproximante palatal - das vogais contíguas à fricativa palatal. Assim, transcrevi:

- (1.d) 02-B/35 [kuj'ʃũŋ] "vermelho" (J)
 02-A/367 ~ 02-A/505-6 [ku'ʃũŋ] ~ [kuj'ʃũŋ] "vermelho" (F)
 01-B/155 e 02-B/89-90 [tikɔ'ʃitfi] e [tikɔʃit'ʃĩ] "filha dele" e "filhinho dele" (J)
 01-A/457 ~ 02-A/397-8 [tikɔ'ʃitfi] ~ [tikɔʃit'ʃĩ] "filha dele" e "filhinho dele" (F)

Comparem-se os últimos dados com a seguinte anotação de Wanda Hanke (1950:77), no Apucarana (PR), em 1950:

"a pronúncia não é uniforme (...) ouve-se: koichin e koishyn" ¹³ /<21 – 22 >/

Enfim, a investigação fonética deu maior consistência aos dados, ainda que acrescentando-lhes mais problemas e dificuldades para um tratamento fonológico nos moldes clássicos. É importante esclarecer, porém, que com o refinamento da transcrição, apoiado na investigação acústica, não se pretendeu ou pretende alcançar uma relação de um para um entre a fala e sua notação. Em outras palavras, o objetivo não é conseguir transcrições com tal nível de detalhamento que mais se assemelhe a um “mapa de Borges”¹⁴. No entanto, buscando rigor no tratamento dos fatos que motivaram esta tese, sem estar assumindo, de antemão, um modelo fonológico como o modelo em que basearia a análise (uma vez que a própria adequação dos modelos foi tomada como objeto de avaliação na pesquisa), seria precipitado e comprometedor para os resultados do trabalho estabelecer superficialmente o que seriam “detalhes desprezíveis” na pronúncia dos falantes do Kaingang e o que se deveria tomar como linguisticamente significativo. Como se verá adiante, grande parte da informação possibilitada pela pesquisa instrumental foi útil para a reflexão proposta e para a obtenção de ganhos explicativos na análise do Kaingang (que, acredito, pode projetar alguma luz sobre a fonologia de várias línguas Macro-Jê).

O capítulo seguinte apresentará o que tem sido a interpretação mais corrente para os fatos do Kaingang, sobretudo a partir das investigações de Ursula Wiesemann no modelo tagmêmico (seguramente, o trabalho descritivo mais completo até aqui realizado sobre essa língua).

Antes disso, porém, é necessário situar melhor quais são as línguas Jê e Macro-Jê, e quem são os povos indígenas cujas línguas serão analisadas ou comparadas nesse trabalho. É a isso que se destina a próxima seção.

¹³ Uma rápida consulta em outros pesquisadores e anotadores (Quadros 1892, Ambrosetti 1894, Borba 1908, Nimuendaju [1909] 1948, Nimuendaju [1913] 1993, Ostlender 1914, Florian 1920, Teschauer 1927, Baldus 1935) mostra que apenas Wanda Hanke anotou essa possibilidade de uma palatal transicional entre uma vogal e a consoante fricativa alveopalatal à sua direita. Já o Dr. Gensch observou-a no Xokleng (Gensch 1908:750).

¹⁴ A comparação me foi sugerida por Maria Bernadete Abaurre, na leitura da primeira versão deste capítulo.

1.1. Línguas Jê e Macro-Jê

A família lingüística Jê está mais ou menos bem estabelecida há várias décadas, fundamentalmente com base em estudos comparativos de cognatos lexicais. O Kaingang é reconhecido como parte deste grupo pelo menos desde a publicação dos *Mapas de clasificación lingüística de México y las Américas*, por Swadesh, no final dos anos 50.¹⁵ É forçoso dizer que considerações ‘extra-lingüísticas’ (como aquelas da ordem da cultura material, da organização social, etc) não são explicitamente tomadas em conta nessas classificações, mas funcionam como indicadores para a averiguação lingüística comparativa (basicamente restrita à morfofonologia). Para Urban (1992:90-1), “o *habitat das populações Jê era o planalto brasileiro, e se olharmos para a rede mais ampla dos povos Macro-Jê, veremos que esse padrão de adaptação ao meio se manteve*”.

Segundo Irvine Davis, “uma característica da estrutura Jê que aparentemente remonta ao horizonte Proto Macro-Jê é a existência de séries paralelas de oclusivas surdas / p t c k / e de nasais / m n ñ ŋ / ” (Davis 1968:43). Em nota de rodapé, Davis acrescenta: “Os membros das séries ‘nasais’ são realizados distintamente como contínuas nasais, oclusivas vozeadas pré-nasalizadas ou pós-nasalizadas ou mesmo como simples oclusivas vozeadas, dependendo do ambiente específico e das línguas envolvidas” (Davis 1968:43 - nota 5).

O tronco Macro-Jê reúne, por sua vez, línguas mais distantemente aparentadas (segundo os mesmos critérios acima referidos) e, por isso mesmo, o consenso sobre sua composição é menos viável. Segundo Urban (1992:91), “a posição do Bororo no Macro-Jê continua duvidosa (...) e a posição do Ofaié requer estudos mais aprofundados”. Ainda segundo Urban, “se considerarmos as línguas Macro-Jê em conjunto, veremos que formam um anel em torno do Brasil central-oriental” (Urban 1992:91).

Na página seguinte, baseado em Rodrigues (1986:56) e Teixeira (1995:302), relaciono as línguas (e ‘sub-famílias’) que constituem a família Jê e, no segundo quadro, as famílias e línguas que compõem o tronco Macro-Jê.

¹⁵ Cf. Davis (1966): “Apenas na classificação de Swadesh o Kaingang é agrupado com as tradicionais línguas Jê para formar uma unidade com o tronco Macro-Jê”. Guérios (1942:101-2), porém, mostra que os Kaingang já eram classificados como Jê por autores do final do século XIX e início do século XX.

Línguas da família Jê

Akwén (Akwẽ)	
Xakriabá	(Xikriabá)
Xavante	(A'wẽ)
Xerente	(Ak wẽ)
Apinayé	
Kaingang	
Kayapó	
Gorotíre	
Kararaô	
Kokraimôro	
Kubenkrangnotí	
Kubenkrankêgn	
Mekrangnotí	
Tapayúna	
Mêtùktíre	(Txukahamãe)
Xikrĩ	(Xikrín)
Panará	(Kren-Akarôre)
Suyá	
Timbira	
Canela Apâniekra	
Canela Ramkókamekra	
Gavião do Pará (Parakateye)	
Gavião do Maranhão (Pukobyé)	
Krahô	
Krẽyê (Krenjê)	
Krikati (Krĩkatí)	
Xokleng	

Tronco Macro-Jê

Família Bororo	(Bororo, Umutina)
Família Botocudo	(Krenák, Nakrehé)
Família Jê	(ver quadro acima)
Família Karajá	(Javaé, Karajá, Xambioá)
Família Maxakalí	(Maxakalí, Pataxó, Pataxó Hãhãhãe)
Outras línguas:	Guató, Ofayé, Rikbáktsa, Yatê (Fulniô)

1.2. Os Kaingang, os Xokleng e os Maxakali

Os **Kaingang**, como lembra Veiga (1994:20), “constituem o mais numeroso povo indígena no Brasil Meridional, incluindo-se entre os 5 povos indígenas com maior contingente populacional no Brasil atual”. Sua população atual ultrapassa, no conjunto de todas as aldeias, mais de 20 mil pessoas. Estão distribuídos pelos estados brasileiros de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul,¹⁶ sendo que sua maior concentração populacional tem por epicentro o oeste catarinense (ver Mapa 1): “a região que encerra as áreas de Guarita, Nonoai (no norte riograndense), Xapecó e Chimbangue (no oeste catarinense), Palmas e Mangueirinha (no sudoeste paranaense) concentra 50% de toda população Kaingang” (Veiga 1994:20).

Segundo Wiesemann (1971:259-60), o Kaingang possui cinco dialetos, assim distribuídos: *São Paulo*, ao norte do rio Paranapanema; *Paraná*, entre o rio Paranapanema (a norte) e o rio Iguaçu (ao sul); *Central*, entre o rio Iguaçu (ao norte) e o rio Uruguai (ao sul); *Sudoeste*, ao sul do rio Uruguai e a oeste do rio Passo Fundo; e *Sudeste*, ao sul do rio Uruguai e a leste do rio Passo Fundo. Estima-se que em torno de 50 a 60% da população Kaingang seja falante da sua língua (a grande maioria, bilíngües). Para maiores informações sobre o bilingüismo entre os Kaingang, veja-se Veiga & D'Angelis 1995.

Para uma visão geral e integrada da sociedade Kaingang, a melhor apresentação de sua cultura encontra-se em Veiga (1994). Para a história Kaingang, vejam-se, entre outros, os trabalhos de Darcy Ribeiro (1970), Sílvio Coelho dos Santos (1970), Moreira Neto (1972), D'Angelis (1984, 1989, 1997), Borelli (1984) e Mota (1994)¹⁷.

Os **Xokleng** possuem cultura e língua muito próximas do Kaingang, formando com este povo um importante complexo cultural. Historicamente, já ocuparam vastas áreas dos atuais estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, ficando confinados, a partir da metade do século XX, à porção oriental do estado de Santa Catarina. Atualmente concentram-se apenas na área indígena de Ibirama (Mapa 1), sendo que o número de falantes da língua Xokleng não chega a mil pessoas.

¹⁶ No século XIX, e até as primeiras décadas do século XX, os Kaingang tiveram importantes aldeias também no território (hoje) argentino de Misiones (cf. Ambrosetti 1894; D'Angelis 1997).

¹⁷ Indicações de trabalhos sobre cada uma das línguas mencionadas são apresentadas ao longo da tese.



Mapa 1



Mapa 2



Mapa 3

Para uma visão da cultura Xokleng, vejam-se os trabalhos de Jules Henry (1964) e Sílvio Coelho dos Santos (1973). Coelho dos Santos (1973) também é valiosa fonte para uma visão histórica, assim como o clássico de Darcy Ribeiro (1970).

Como se pode verificar na bibliografia do presente trabalho, os textos de Jules Henry sempre referem-se a **Kaingang**: "*Kaingang text*", "*Kaingang language*", "*Kaingang tribe*". De fato, Henry introduziu uma certa perturbação na literatura etnológica da área, porquanto desde as últimas décadas do século XIX a denominação "Kaingang" passou a ser identificadora de um povo bastante distribuído pelo Sul do Brasil em relação ao qual os Xokleng (objeto da pesquisa de Henry), como está dito, são muito proximamente aparentados. A grande proximidade lingüística e cultural, no entanto, não invalida que se observem diferenças marcantes e uma clara afirmação de identidade mutuamente excludente entre os dois povos (cf. Veiga 1994). O povo junto ao qual Jules Henry desenvolveu suas pesquisas na década de 30 já recebeu outras denominações, como o genérico termo "Botocudos" (ou "Botocudos do Sul") e Aweikoma. No entanto, foi o termo "Xokleng" o que mais se fixou na literatura antropológica (ainda que não seja autodenominação do grupo). Henry não estava errado, porém, ao adotar o termo geral referente a "pessoa indígena" ("gente, como nós") como a denominação mais aplicável ao grupo. De todo modo, para evitar maiores confusões na literatura da área, convém distinguir *Kaingang* e *Xokleng*.

Destaque-se que, juntos, Kaingang e Xokleng constituem algo entre 45 e 50% de toda a população dos povos de língua Jê.

Os **Maxakali** habitam o nordeste do estado de Minas Gerais (Mapa 1), na região das cabeceiras do rio Itanhém. Sua população total não ultrapassa mil pessoas, habitando duas aldeias em uma área de cerca de 6 mil hectares, dos quais aproximadamente 2 mil hectares são ocupados por fazendas invasoras.

Um dos primeiros trabalhos lingüísticos comparativos de interesse envolvendo a língua desse grupo, é o ensaio sobre a *família lingüística Mašakali* de Chestmir Loukotka (1931). Os trabalhos descritivos recentes sobre essa língua são do casal Popovich, do SIL (vários inéditos) e estudos de Wetzels baseados nos dados deles (Wetzels 1993, 1995b, 1995c). Uma panorama geral sobre os Maxakali pode ser encontrado em Rubinger et alii (1980).

2. A análise por alofonia

*Kỹ Jesus tóg ag mỷ: “Ăjag mỷ pó tỹ ỉn mág tag ag vigvэг mủ”? he mủ. “Kejễn pó tóg jagnễ kri nỷtỉ mẫn ke tũ nỉ ha. Ag tỹ gữm ke kẫn ke vễ. Kỉ hẫ sóg tó mủ,” he tóg, Jesus ti.*¹

Mateus 24, 2

Pode-se dizer que não são poucos os estudos sobre a língua Kaingang e, ainda que em alguns autores isso tenha recebido pouca atenção, não são poucas também as observações sobre a fonologia desta língua.²

Na presente seção dedico atenção a três trabalhos tipicamente estruturalistas (da vertente estadunidense), que cumprem um papel histórico nas relações entre pesquisa e língua indígena: são a base da ortografia imposta pela Funai e Summer Institute à língua Kaingang. Refiro-me aos trabalhos de Wieseemann (1971 e 1972) e Kindell (1972).

Trata-se, na verdade, da mesma análise fonológica, partilhada por ambas as autoras, e melhor explicitada, em alguns aspectos, em um dos trabalhos, e em outros aspectos, no outro. O trabalho de Kindell, aliás, comparece como apêndice na publicação da tese de Wieseemann. Desse modo, o que discuto a seguir é a análise estruturalista da fonologia do Kaingang partilhada por Wieseemann e Kindell, conforme vem apresentada nos três trabalhos já referidos. A referência principal, contudo, será sempre Wieseemann 1972, trabalho em que o modelo tagmêmico de Pike é exercitado por completo.

¹ Trecho do Evangelho de Mateus, da tradução do Novo Testamento de Ursula Wieseemann para o Kaingang (Topê vĩ rá 1977:109). Corresponde à passagem: “*Ele, porém, respondeu-lhes: ‘Estais vendo tudo isto ? Em verdade vos digo, não ficará aqui pedra sobre pedra; tudo será destruído’*”.

² Em estudo anterior (D'Angelis 1992a) apresentei uma revisão dos principais trabalhos escritos que contemplam aspectos fonológicos do Kaingang (entre 1900 e 1990). A revisão incluía alguns trabalhos forjados em modelos pré-estruturalistas de análise, alguns desenvolvidos na perspectiva da fonêmica

A análise propugna uma oposição central entre quatro séries de consoantes, duas a duas, não exatamente simétricas³: oclusivas *fortis* e *lenis*⁴ e contínuas *fortis* e *lenis*. O quadro dos fonemas consonantais, segundo Wieseemann (1972:39), é assim composto ⁵ :

		bilabial	alveolar	alveopalatal	velar	glotal
Oclusivas (Verschluß)	fortis	p	t		k	ʔ
	lenis	m	n	ɲ	ŋ	
Contínuas (Dauer)	fortis	ɸ		ɸ		h
	lenis	β	r	j		

As oclusivas surdas (*fortis*) ocorrem com qualquer vogal (oral ou nasal), mas restringem-se à posição inicial de sílaba⁶. Delas, apenas a bilabial e a velar podem constituir onset complexo, com [r] em segunda posição, em sílabas do tipo CCV(C)⁷. Cada membro dessa série (à exceção da glotal) possui, segundo Wieseemann, um segundo alofone, que ocorre quando antecedido de vogal nasal: [ᵐp], [ᵐt], [ŋk].⁸

O que se destaca, porém, na análise em questão, é o grande número de alofones na série de consoantes nasais (*oclusivas lenis*). Na série *lenis*, cada membro possui pelo menos dez alofones(!)⁹, sendo quatro em posição inicial de sílaba e seis em posição final, como se mostra nos quadros a seguir:¹⁰

estruturalista e, finalmente, alguns concebidos no modelo gerativo padrão. Aquela revisão não tratou dos meus próprios trabalhos e do importante trabalho de Wieseemann (1972), em alemão.

³ A série das oclusivas *fortis* tem membros nos pontos de articulação bilabial, alveolar, velar e glotal, enquanto a série das *lenis* (nasais) tem membros nos pontos bilabial, alveolar, palatal e velar.

⁴ Segundo o ensinamento de Trubetzkoy ([1939] 1969:147), "Em uma língua na qual consoantes vozeadas *lenis* formam uma oposição neutralizável com as consoantes surdas *fortis* e na qual o arqúfonema na posição de neutralização é representado por uma consoante surda *fortis*, a correlação de voz está presente. Isso significa que nesse caso apenas a oposição entre consoantes vozeadas e surdas é fonologicamente relevante, enquanto a diferença na tensão ou relaxamento dos músculos bucais é secundária, fenômeno que é fonologicamente irrelevante". Essa não parece ser a compreensão de Wieseemann para o Kaingang, pelas escolhas que faz, como indica o quadro no corpo do texto.

⁵ O que em Wieseemann está grafado com o alfabeto de K.Pike transcrevo, no meu texto, usando a notação do IPA.

⁶ Uma exceção ocorre com [ʔ], que pode aparecer também em final de enunciado (em vocativos, por exemplo). Cf. Wieseemann 1972:36.

⁷ Cf. Wieseemann 1972:36-7. A restrição fonotática à participação em onset complexo, onde a primeira posição é reservada às bilabiais e velares, estende-se à série nasal (op. cit.: 36).

⁸ Cf. Wieseemann 1972:37.

⁹ Como veremos a seguir, a palatal chega a ter 17 alofones (7 em onset e 10 em coda).

¹⁰ Os dois quadros a seguir, com respectivas descrições de ambiente, resumem dois quadros de Wieseemann (1972:37) reunidos sob o título geral de *Konsonantenphoneme und Hauptallophone*, a saber: *Silbenanlaut*, e *Silbennukleusrand (und Silbenauslaut und Laryngal)*.

Posição inicial de sílaba				
Ambiente →	1	2	3	4
/ m /	[m]	[bm]	[mb]	[bmb]
/ n /	[n]	[dn]	[nd]	[dnd]
/ ɲ /	[ɲ̃]	[j̃ɲ̃]	[ɲ̃ɲ̃]	[j̃ɲ̃ɲ̃]
/ ŋ /	[ŋ]	[gŋ]	[ŋg]	[gŋg]

Ambientes: [1] = precedida por silêncio (#), por qualquer consoante de coda silábica ou por vogal nasal da sílaba anterior, e seguida por vogal nasal ou por [r] + vogal nasal.¹¹

[2] = precedida por vogal oral da sílaba anterior, e seguida por vogal nasal ou por [r] + vogal nasal.

[3] = precedida por silêncio, por qualquer consoante de coda silábica ou por vogal nasal da sílaba anterior, e seguida por vogal oral ou por [r] + vogal oral.¹²

[4] = precedida por vogal oral da sílaba anterior, e seguida de vogal oral ou por [r] + vogal oral.

Posição final de sílaba						
Ambiente →	1	2	3 *	4	5	6 **
/ m /	[m]	[mb]	[mp]	[bm]	[bmb]	[p]
/ n /	[n]	[nd]	[nt]	[dn]	[dnd]	[t]
/ ɲ /	[ɲ̃]	[j̃ɲ̃ɲ̃]	[j̃ɲ̃t]	[j̃ɲ̃ɲ̃]	[j̃ɲ̃ɲ̃ɲ̃]	[jt]
/ ŋ /	[ŋ]	[ŋg]	[ŋk]	[gŋ]	[gŋg]	[k]

(*) Na notação de Wieseemann: mP , nT, ɲ̃T̃ , ŋK (Wieseemann 1972:37)

(**) Na notação de Wieseemann: P , T , y T̃ , K (id., ib.)¹³

¹¹ A nasal palatal tem um 5º alofone em onset, [j̃ɲ̃], para a circunstância de ocorrer entre duas vogais nasais. A nasal velar igualmente possui um 5º alofone, [ŋ], quando antecede as vogais anteriores nasais [ɪ] e [ẽ].

¹² A nasal palatal tem um 6º alofone em onset, se precedida de vogal nasal e seguida de vogal oral: [j̃ɲ̃ɲ̃].

¹³ Para Wieseemann, de fato P, T e K pouco diferem, mas não são exatamente iguais a [p], [t] e [k], como veremos na sequência do texto (e nota 24). Essa ligeira diferença, real ou imaginária, que leva a autora a adotar notação diferente para um e outro grupo, é uma necessidade mesma do modelo estruturalista dado o princípio da biunivocidade. Em sua análise crítica da fonologia estruturalista, Chomsky (1964:94) escreve: "Técnicamente, a condição de biunivocidade afirma que cada seqüência de fones é representada por uma única seqüência de fonemas, e que cada seqüência de fonemas representa uma única seqüência de fones". Essa "correspondência biunívoca – ou 'reversível' – entre fones e fonemas" (Crystal 1988:40) implica em que "um dado som pertencerá sempre a um dado fonema e um dado fonema será sempre associado com um dado som" (Hyman 1975a:68).

- Ambientes: [1] = precedida por vogal nasal ou por sílaba fechada que tenha por núcleo uma vogal nasal,¹⁴ e seguida por silêncio, por vogal nasal inicial de sílaba, por /h/, /ʔ/, consoante sonora, /r/ ou /β/.¹⁵
- [2] = precedida por vogal nasal ou por sílaba fechada que tenha por núcleo uma vogal nasal,¹⁶ e seguida por vogal oral inicial de sílaba.
- [3] = precedida por vogal nasal ou por sílaba fechada que tenha por núcleo uma vogal nasal,¹⁷ e seguida por consoante surda no onset da sílaba seguinte.¹⁸
- [4] = precedida por vogal oral ou por sílaba fechada que tenha por núcleo uma vogal oral¹⁹ e seguida por silêncio, /h/, /ʔ/ ou consoante sonora.²⁰
- [5] = precedida por vogal oral ou por sílaba fechada que tenha por núcleo uma vogal oral²¹ e seguida por vogal oral.
- [6] = precedida por vogal oral ou por sílaba fechada que tenha por núcleo uma vogal oral²² e seguida por consoante surda em onset da sílaba seguinte.²³

Sobre o último grupo de alofones, realizados no ambiente [6], Wiesemann afirma: *"Os alofones [P], [T] e [K] das oclusivas lenis pouco diferem dos alofones [p], [t] e [k] das oclusivas fortis; igualmente pequena é a diferença entre os alofones [mP], [nT] e [ŋK] das oclusivas lenis e [mp], [nt] e [ŋk] das oclusivas fortis. Os segmentos [P], [T] e [K], que se encontram apenas na margem do núcleo silábico e final de sílaba diante de consoantes surdas (exceto /h/ e /ʔ/), são não-explodidos e lenis, enquanto os segmentos [p], [t] e [k] são explodidos e fortis e, às vezes, um pouco aspirados"*²⁴

¹⁴ Uma sílaba fechada cujo núcleo seja uma vogal nasal terá, em coda, ou uma consoante plenamente nasal, ou uma aproximante (j, w), ou ainda, um [r]. Tanto aproximantes como [r] são nasalizados na contiguidade de vogal nasal.

¹⁵ A nasal palatal tem um 7º alofone em coda, [ʝ̃] , para a circunstância de ocorrer entre duas vogais nasais.

¹⁶ Ver nota 14.

¹⁷ Ver nota 14.

¹⁸ Caso o onset seguinte seja /φ/, a palatal apresenta um 8º alofone em coda: [ʝ̃φ].

¹⁹ Uma sílaba fechada cujo núcleo seja uma vogal oral terá, em coda, uma consoante pré-oralizada, [j] ou [r].

²⁰ A nasal palatal tem um 9º alofone em coda, [j̃d̃p̃] para o caso de estar seguida por vogal nasal, /β/ ou /r/ .

²¹ Ver nota 19.

²² Ver nota 19.

²³ A nasal palatal tem ainda um 10º alofone em coda silábica, quando for antecédida por vogal oral e seguida por /φ/, ocorrendo então [jt̃] .

²⁴ "Die Allophone [P], [T] und [K] der lenis Verschlusslaute unterscheiden sich kaum von den Allophonen [p], [t] und [k] der fortis Verschlusslaute; ebenso gering ist der Unterschied zwischen den Allophonen [mP], [nT] und [ŋK] der lenis Verschlusslaute und [mp], [nt] und [ŋk] der fortis Verschlusslaute. Die Segmente [P], [T] und [K], die ja nur im Silbennukleusrand und -auslaut vor stimmlosen Konsonanten (außer /h/ und /ʔ/) vorkommen, sind ungelöst und lenis, während die Segmente [p], [t] und [k] gelöst und fortis und manchmal etwas aspiriert sind" (Wiesemann 1972:38).

Basta pensar em aquisição de fonologia nessa língua para ressaltar-se o absurdo de uma solução estruturalista não dinâmica como a que os quadros acima representam. Se pensarmos ainda em processamento da fala (e parece que lingüista algum negaria que haja algum tipo de processamento lingüístico no momento de seu uso) não parece viável sugerir a existência de qualquer princípio de economia em uma língua que contasse com tal volume de unidades alofônicas e, além disso, precisasse processar, simultaneamente, um enorme e pouco generalizante leque de contextos pré- e pós-segmento. Além disso, pode-se defender que, de certa forma, um tão amplo conjunto de alofones contradiz princípios caros ao modelo em questão, ao distanciarem muito a realização fonética do nível fonêmico, pelo simples fato de que uma série fonêmica de apenas 4 elementos precisa realizar-se por um leque exageradamente vasto de quase 50 unidades fonéticas !

Vê-se, pois, que uma abordagem não processual é altamente custosa e, como veremos na comparação, altamente desvantajosa em relação a um tratamento composicional. Vale observar, também, que a dificuldade de um modelo como esse, do tipo *item e arranjo*, não se resolve em um modelo igualmente taxionômico mas que seja expresso na forma de *item e processo*, uma vez que prevaleceriam dois graves empecilhos à generalização: o não ordenamento de regras e a indecomponibilidade do fonema. Para lembrar a dura crítica de Chomsky (1964:106): "*Representações fonêmicas taxionômicas não contribuem para a simplicidade ou generalidade de uma gramática, mas, de fato, têm exatamente o efeito contrário*".

3. Um análise composicional : os ganhos com o uso de traços

*No que diz respeito a mim mesmo, não me interessa organizar os ‘fatos de linguagem’, e na realidade não creio que a noção de ‘fatos de linguagem’ tenha muito sentido ao menos fora de uma implícita teoria da linguagem. (...) Com franqueza, não creio ser um objetivo razoável querer dar conta de ‘todos os fatos’. Em compensação, o que me parece importante é a descoberta dos fatos cruciais para a determinação das estruturas e dos princípios ocultos mais profundos.*¹

Chomsky [1977] s/d:105

A teoria dos traços distintivos e a superação de um modelo ainda muito estático como o da fonologia estruturalista pragueana² pelo modelo gerativo transformacional foram dois avanços fundamentais da teoria fonológica e se devem, ambos, à busca de construção de uma teoria lingüística com maior adequação explicativa.³

¹ Na seqüência, Chomsky comenta: “Quanto àquelas variedades do ‘estruturalismo’ ou da ‘lingüística descritiva’ interessadas em primeiro lugar no arranjo dos ‘fatos’, pode-se dizer sem dúvida que os seus objetivos não são necessariamente incompatíveis com os meus, mas se trata de dois engajamentos intelectuais distintos” (Chomsky [1977] s/d:105).

² Destaco o modelo da escola de Praga pelo fato reconhecido de que o estruturalismo americano foi nitidamente mais estático e, por isso, acredito, mais tipicamente taxionômico – para lembrar a crítica de Chomsky (ainda que este tenha preferido abstrair as diferenças existentes no amplo ‘corpo de doutrina’ que denominou “fonêmica taxionômica” - cf Chomsky 1964:91ss). Com relação à fonologia de Praga, na verdade o aparato da fonologia gerativa padrão em muitos casos representou a possibilidade de formalização de intuições que surgiram no arcabouço ‘pragueano’ (por exemplo, algumas ‘heresias’ de Câmara Jr na análise das nasais do Português brasileiro). Destaque-se que Chomsky reconhece a aproximação com a linha pragueana: “Creio que Jakobson e Trubetzkoy teriam tomado uma posição próxima à gramática gerativa. Parece-me que falavam eles de realidade psicológica. Além disso, pelo menos em fonologia, postularam princípios estruturais universais e, em certo sentido, até processos de avaliação sob a forma de consideração de simetria, minimização da redundância, etc.” (Chomsky [1977] s/d:111).

³ Para o próprio Chomsky, “as tentativas de Jakobson para formular leis fonológicas universais (...) podem talvez ser consideradas como indicando uma preocupação por adequação explicativa, pelo menos em um nível da gramática” (Chomsky 1964:64).

A participação de Roman Jakobson no primeiro aspecto desse esforço é inegável. Foi Jakobson quem destacou, decisivamente, que *"todas as distinções de todos os fonemas de todas as línguas (...) se decompõem indefectivelmente em oposições binárias simples. De maneira geral, todos os fonemas de todas as línguas – quer vogais, quer consoantes – se resolvem fatalmente em qualidades distintivas irredutíveis e de larga amplitude. Não são os fonemas, mas essas qualidades distintivas, que vêm a ser os elementos primários da fonologia léxica"* (Jakobson [1939] 1972:43 - grifos meus).⁴

Somente a adoção dos traços distintivos como unidades mínimas da fonologia tornou possível alcançar explicação para muitos processos fonológicos nas mais diversas línguas⁵, processos que, até então, pareciam reunir arbitrariamente segmentos díspares ou relacionar arbitrariamente *input* e *output*⁶. Mais que isso, a teoria dos traços ampliou em muito o poder preditivo da teoria fonológica, sobretudo no sentido de demarcar restrições aos processos fonológicos possíveis. Segundo Hyman (1975a:30), *"Jakobson procurou desenvolver uma teoria fonológica que predissesse apenas aquelas oposições que poderiam ser encontradas nas línguas"*⁷. Fundamental, pois, nessa concepção, é a noção de **classes naturais**, que reúnem segmentos com um ou mais traços distintivos em comum.⁸ Elementos que não formam classes naturais não podem atuar ou sofrer juntos os mesmos processos fonológicos. Segundo Hyman (1975a:139-40), são quatro os critérios que nos permitem dizer que dois segmentos pertencem a uma classe natural:

⁴ Sobre a contribuição de Jakobson, escreveu Hyman (1975a:32): *"Enquanto uma inovação de Jakobson e seus colegas foi incorporar a fonética acústica na fonologia, outra inovação foi converter todos os traços fonológicos em traços binários"*.

⁵ Escreve Schane (1975:45): *"Poder-se-ia argumentar que p, t, k formam uma classe fortuitamente, apenas em virtude dos traços fonéticos que, por acaso, foram escolhidos para classificar sons. Estas categorias fonéticas, porém, não são assim tão arbitrárias, pois se forem escolhidas de forma adequada terão mais do que uma mera função classificatória ou de catalogação. Estas mesmas categorias podem explicar diferentes tipos de processos fonológicos observados na língua"*.

⁶ Hyman (1975a:31-2) apresenta um exemplo da língua Feʼfeʼ-Bamileke, em que a vogal central baixa [a] torna-se posterior [ɑ] quando seguida pelas oclusivas [p] ou [k], permanecendo sem alterações quando seguida por [t]. Somente uma teoria de traços distintivos (e traços acústicos, nesse exemplo, como mostra Hyman) poderia escapar à mera descrição, podendo postular a reunião de [p] e [k] e da vogal [ɑ] em uma classe natural, partilhando o traço [grave].

⁷ Também Chomsky vê nisso um valor no *"trabalho de Roman Jakobson, o qual, principalmente em fonologia, interessa-se muito por universais lingüísticos muito profundos, que restringem estreitamente a classe das línguas acessíveis"* (Chomsky [1977] s/d:80). Na versão inglesa, talvez um pouco mais clara: *"the work of Roman Jakobson, who has always been concerned with linguistic universals which narrowly constrain the class of possible languages, especially in phonology"* (Chomsky 1979:77).

- "a) os dois segmentos sofrem juntos regras fonológicas
- b) os dois segmentos funcionam juntos nos ambientes das regras fonológicas
- c) um segmento é convertido no outro por uma regra fonológica
- d) um segmento é derivado no ambiente do outro segmento (como nos casos de assimilação)"

Foi a fonologia gerativa, inaugurada por Chomsky & Halle (1968), que deu à teoria dos traços distintivos os instrumentos para produzir a expressão formal conseqüente de seus princípios teóricos. Os traços, como unidades mínimas da fonologia, são os elementos caracterizadores ou definidores dos segmentos e – de capital importância – das classes naturais. Ativos, os traços são os disparadores e condicionadores dos processos que, nas línguas naturais, mudam, apagam ou inserem segmentos.⁹

3.1. Anderson 1974, 1976

No caso dos processos observados na língua Kaingang, as primeiras discussões a partir do aparato teórico da Fonologia Gerativa Padrão (adiante, FGP) foram propostas por Stephen Anderson (1974). Anderson abordou especificamente a questão das pré- e pós-nasalizadas no Maxakali (cf. Anderson 1974:268-73) e das pré-, pós- e *médio-nasalizadas* no Kaingang (cf. Anderson 1974:271-2). Curiosamente, sendo a primeira abordagem gerativa conhecida daquelas línguas, Anderson vai além dos que aplicaram, posteriormente, o mesmo modelo aos mesmos fenômenos. O que se destaca é a recusa do autor às limitações impostas pelo modelo, levando-o a uma solução que, como veremos, de fato não apenas rompe as amarras como aponta, ao mesmo tempo, para a necessária superação dos impasses das fonologias lineares.

⁸ "O que o modelo de Chomsky e Halle (1968) conseguiu explicar muito bem foi o fato de que as regras fonológicas se aplicam a classes de sons e não somente a sons individuais" (Hernandorena 1996:44).

⁹ Certamente há diferenças relevantes também na forma de estabelecer e definir os traços a partir do texto base da fonologia gerativa padrão. Como aponta Hoard (1975:33), uma diferença crucial "entre o sistema de traços distintivos de SPE e sistemas anteriores, é que os traços de SPE são definidos primariamente em termos articulatórios, enquanto os primeiros sistemas de traços distintivos foram definidos basicamente em termos acústicos"

Primeiramente, Anderson demonstra as dificuldades para tratar dos fatos relacionados à nasalidade naquelas línguas com o uso do traço [pré-nasalizado] proposto por Ladefoged (1971)¹⁰. Anderson lembra que a proposta de Ladefoged não tomava em conta a existência das pós-nasalizadas. Caso adotasse aquele traço, precisaria expressar da seguinte forma uma regra para justificar as ocorrências [mp] e [bm] nos contextos que a regra (escrita por Anderson) descreve :

$$\begin{array}{l} [-\text{cont}] \rightarrow \left[\begin{array}{c} + \text{ prenas} \\ - \text{ nas} \end{array} \right] / \left[\begin{array}{c} + \text{ silab} \\ + \text{ nas} \end{array} \right] \text{ — } \cdot \left[- \text{ nas} \right] \\ \rightarrow \left[\begin{array}{c} - \text{ prenas} \\ + \text{ nas} \end{array} \right] / \left[\begin{array}{c} + \text{ silab} \\ - \text{ nas} \end{array} \right] \text{ — } \cdot \left[+ \text{ nas} \right] \end{array}$$

O comentário de Anderson a essa formulação possível com o traço proposto por Ladefoged – *"assumindo-se que os membros da série nasal (pré-nasalizadas, etc) são subjacentemente completamente nasais"* (Anderson 1974:270-1) – é o seguinte:

"Ainda que essas regras operem corretamente, elas não são completamente satisfatórias, pelo fato de que elas não representam plenamente a natureza assimilatória da regra. Não existe razão óbvia para que [+pré-nasal] seja associado com a vogal nasal precedente, e [+nasal] apenas com a seguinte, nem existe uma clara indicação de como a nasalidade em oclusivas está relacionada com a especificação de nasalidade em contínuas (incluindo vogais)". E ainda: *"Existem numerosas línguas no mundo nas quais consoantes plenamente nasais nasalizam uma vogal seguinte, mas aparentemente nenhuma em que a nasalização de uma vogal resulta da presença de uma oclusiva pré-nasalizada precedente; mas o mecanismo articulatorio (véu abaixado) é o mesmo em ambos os casos"* (Anderson 1974:271).

¹⁰ Assim o descreveu Ladefoged (1971:35): *"um traço adicional, PRÉ-NASALIDADE, também é necessário. Esse traço (...) deve ser definido em termos da duração de um evento. Ele é a duração da abertura velofaríngea que ocorre antes de outra articulação como uma oclusiva ou fricativa oral em circunstâncias que exigem que o conjunto complexo seja considerado como uma única unidade fonológica. Apenas os valores 0 e 1 são possíveis para esse traço ao nível da fonêmica sistemática; mas as línguas provavelmente diferem nos valores que elas usam ao nível da fonética sistemática"*.

Exemplos de assimilação nasal em línguas Tupi (particularmente, em Guaraní), levam Anderson a defender que *"os mecanismos de nasalidade em vogais, pré-nasalização e pós-nasalização são os mesmos"*, razão pela qual propõe-se a solucionar os fatos do Maxakali – e, na sequência, do Kaingang – apenas com o uso do traço $[\pm \text{nasal}]$ (cf. Anderson 1974:271), evitando uma solução que postula traços *ad hoc* como o [prénasalizado] de Ladefoged (1971:35). A existência de *médio-nasalizadas* e outras formas de segmentos parcialmente nasalizados em Kaingang representa o último argumento de Anderson (1974:271), pois adotando traços específicos seria obrigado a representar segmentos com a complexidade de $[+\text{nasal}, +\text{pré-nasal}, +\text{pós-nasal}]$ (no caso de consoantes completas), ou $[+\text{pré-nasal}, \pm \text{nasal}, - \text{pós-nasal}]$ (para pré-nasalizadas), etc. A solução proposta, com adoção apenas do traço $[\pm \text{nasal}]$, leva necessariamente a situações em que *"um único segmento pode ter que conter mais de uma especificação para um traço"* (Anderson 1974:271). Nessa perspectiva, oclusivas orais seriam representadas como $[-\text{nasal}]$, e oclusivas nasais como $[+\text{nasal}]$, *"mas as oclusivas pré-nasalizadas como uma sequência $[+\text{nasal}][-\text{nasal}]$ realizada sobre o mesmo segmento; pós-nasalizadas como $[-\text{nasal}][+\text{nasal}]$ no mesmo segmento, e as oclusivas médio-nasais do Kaingang [seriam representadas - WRD] como $[-\text{nasal}][+\text{nasal}][-\text{nasal}]$ "* (Anderson 1974:272).

Tendo discutido diversos outros processos de diferentes línguas, Anderson resume, finalmente, uma proposta de representação fonética que, mesmo não sendo a primeira a mencionar a hierarquização dos traços distintivos – Chomsky & Halle (1968:300) já o fazem – sem dúvida pode ser colocada em linha direta com as preocupações que deságuam na Fonologia Autosegmental¹¹:

"Nós temos sugerido um modelo de representação fonética, então, que é muito próximo da decomposição tradicional de articulações em fonte de energia, configuração laríngea, articulação oral e articulação nasal (ou do véu). É possível que a articulação oral deva ser ainda decomposta em articulação da língua e articulação do lábio, ainda que a evidência para isso não seja presentemente conhecida por nós. Associado à fonte de energia está o traço $[\pm \text{silábico}]$, cujos valores controlam a estrutura da sílaba (...) Associados à posição laríngea estão os traços $[\pm \text{tenso}]$, $[\pm \text{frouxo}]$ e $[\pm \text{constricção}]$ (...). A articulação oral está especificada em termos de grau de constricção (pelos traços $[\pm \text{soante}]$

e [$\pm$ consonantal]), posição (pelos traços de língua e lábio) e modo (por traços como [$\pm$ contínuo], [$\pm$ lateral], [$\pm$ distensão gradual], [$\pm$ distensão instantânea], etc.). A posição do véu é especificada pelo traço único [$\pm$ nasal]. O mais importante aspecto de tais representações é o fato que, enquanto as especificações para esses quatro sistemas são geralmente sincronizadas, também é possível que não o sejam, com o resultado que as fronteiras de uma especificação em um sistema poderão não coincidir com as fronteiras de uma especificação em outro. Assim, mais que uma especificação laríngea pode ser realizada durante uma única articulação oral, enquanto uma especificação nasal única pode estender-se sobre mais (ou menos) que uma articulação oral. Isso presumivelmente corresponde ao fato que os órgãos dos diferentes sistemas possuem tempos de resposta diferentes" (Anderson 1974:274 - grifos meus).

Como vemos, propugnando arranjos e tentativas de melhorias no modelo da fonologia gerativa padrão, Anderson chega a 'desenhar' uma hierarquização de traços (ainda que pouco ou nada inovadora) e adianta a proposta da autossegmentalização, admitindo traços cujos 'limites' de realização não necessariamente coincidem com os limites do segmento¹². Veja-se que Anderson chega a defender, inclusive, que uma regra seja interpretada "como apagando apenas a especificação '[$\pm$ nasal]'", antes que o segmento todo" (Anderson 1974:273), o que contradiz o princípio da bijetividade (ver adiante). Finalmente, defende ainda regras de redundância específicas das línguas, que possam preencher faltas deixadas por apagamento, antes da ocorrência de assimilação de traços vizinhos (cf. Anderson 1974:273) e, outra vez rompendo com SPE, propõe o reconhecimento da sílaba como uma unidade estrutural da fonologia (cf. Anderson 1974:252-57).

Anderson volta a analisar o Kaingang em outro trabalho (1976) em que defende, na mesma linha do texto anterior: "os traços especificando nasalidade não podem ser tomados como tendo o segmento inteiro por seu domínio. Elas [as consoantes - WRD] são diferentes uma da outra apenas em **timing** relativo: a pré-nasalidade está relacionada à nasalidade

¹¹ Note-se que a tese de doutorado de J. Goldsmith, **Autosegmental Phonology**, é de 1976.

¹² Em mais de uma passagem o autor anota sua dívida com Andersen (*Diphthongization*. **Language** 48:11-50), no que diz respeito à proposição de domínios não coincidentes com o segmento, como na seguinte: "Igualmente para os ditongos, Andersen 1972, tratando com processos de ditongação, assume que domínios sub-segmentais e regras manipulando a extensão do traço são partes essenciais de uma teoria fonológica adequada" (Anderson 1976:342).

precedente, a pós-nasalidade à nasalidade seguinte, e a nasalidade completa é uma combinação daquelas duas. Obviamente esses fatos são melhor descritos em termos de um único traço [nasal], relacionado ao abaixamento do véu, que pode mudar de valor dentro da extensão de um único segmento e assim dar àquele segmento estrutura interna análoga àquela de um tom complexo" (Anderson 1976:336).

E mais adiante: "nós devemos concluir que existe um único traço de nasalidade, e que ele tem um domínio que pode ser menor que um simples segmento. Contudo, se podem existir segmentos com tal estrutura interna, nós também deveríamos esperar que as regras fonológicas fossem capazes de criá-los, e em geral nós deveríamos esperar que as regras fonológicas fossem capazes de manipular o tamanho do domínio de uma especificação de traço onde quer que ela fosse variável. De fato, não é difícil encontrar regras que pareçam melhor formuladas em tais termos" (Anderson 1976:337). Como reconhecerá o autor, no mesmo texto, "as regras fonológicas em questão, no entanto, são de um tipo não previamente reconhecido na teoria fonológica gerativa. Em lugar de simplesmente trocar um valor de traço de mais para menos ou vice-versa – ou inserir, apagar ou permutar totalmente segmentos – essas regras alteram especificações de traços individuais apagando-os ou estendendo seu domínio" (Anderson 1976:339).

Uma consequência previsível é que, como anota Anderson (1976:338), "devemos tratar os segmentos complexos criados pelos processos acima como estritamente análogos aos tons de contorno". Aqui, o uso da expressão "segmentos complexos" não tem ainda a precisão conceitual que aparecerá, depois, em Sagey (1986), por exemplo. Sagey distinguirá justamente segmentos complexos e segmentos de contorno (esses últimos, aqueles que Anderson aproxima dos tons de contorno).

As conclusões de Anderson não poderiam ser mais indicativas de sua disposição de superar as limitações dos modelos lineares: "Eu concluo que a nasalidade ocupa um status peculiar no inventário de traços. Ainda que geralmente considerada em igualdade de condições com outros traços de modo de articulação, ela é de algum modo um suprasegmento, ao lado de traços como **pitch**. Como resultado, a maioria das consoantes nasais geralmente encontradas nas línguas do mundo são mais naturalmente tratadas como oclusivas orais sobre as quais um padrão nasal é realizado: se a oclusiva é nasal do começo ao fim, temos as nasais comuns, enquanto padrões nasais de 'contorno' dão

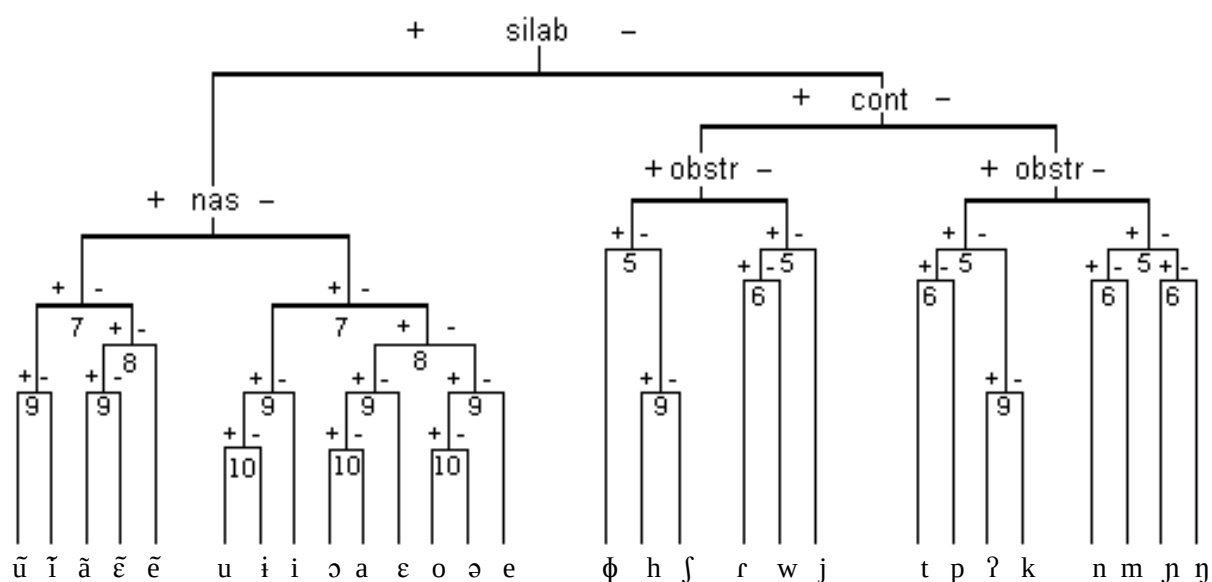
margem a pré- e pós-nasalizadas. O resultado é uma teoria de representação fonética e fonológica na qual a idealização segmental não terá mais tanta influência, uma vez que os segmentos têm estrutura interna que pode ser tratada por regras. Mas toda a extensão desse fenômeno não pode ser avaliada até que possibilidades semelhantes tenham sido investigadas em outros domínios" (Anderson 1976:343).

Vale lembrar que *"uma interpretação estrita do formalismo de matrizes exclui a possibilidade de que os traços possam sobrepor-se em um nível pré-fonético de descrição, ou que as especificações de traços (entradas na matriz) possam ter uma organização hierárquica interna de algum tipo"* (Clements 1985:225). Pode-se dizer, então, que assim como Chomsky & Halle (1968) deram, à teoria dos traços distintivos, um aparato formal de expressão, a fonologia autosegmental de Goldsmith e outros deu às idéias de Anderson as conseqüências que delas se exigiria.¹³

¹³ Nas palavras de Hernandorena (1996:46), *"a Fonologia Autosegmental – com base na proposta inicial de Goldsmith (1976) referente ao tom – caracteriza-se por tratar os traços fonológicos como autosegmentos, ou seja, como unidades cujo domínio pode ser maior ou menor que um segmento (...)"*.

3.2. Kindell 1981

A primeira análise completa, no modelo de SPE, de um dialeto do Kaingang foi realizada por Gloria Kindell, do SIL, em 1981. Esta análise de Kindell, como sua análise anterior, baseia-se em dados do dialeto falado em Rio das Cobras (PR). Segundo Kindell, os segmentos silábicos no Kaingang dividem-se em nasais e orais ([+nasal] e [-nasal]). Já os segmentos não-silábicos dividem-se nas classes naturais de [+contínuo] e [-contínuo] e, estas, em [+obstruente] e [-obstruente], conforme o seguinte esquema (de Kindell 1981: Table I):



Oposições relevantes:

1	silábico	6	coronal
2	contínuo	7	alto
3	obstruente	8	baixo
4	nasal	9	recuado
5	anterior	10	arredondado

Para os processos que mais nos interessam discutir, Kindell formula as seguintes regras:

(1) *Nasais tornam-se obstruídas*¹⁴ (**obstructed**) *contíguas a vogais não-nasalizadas (oral):*

$$\begin{bmatrix} -\text{silab} \\ +\text{nas} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{obs} \\ +\text{voz} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} +\text{silab} \\ -\text{nas} \end{bmatrix}$$

Ex:	nĩ	"carne"	
	ti dnĩ	"carne dele"	
	ndo	"flecha"	
	ti dndo	"flecha dele"	(Kindell 1981:2)

Como é fácil observar, a regra (1) de Kindell refere-se ao processo de *pré- e pós-oralização* de consoantes nasais na contiguidade de vogais orais. A regra não faz referência à fronteira silábica porque no dialeto de Rio das Cobras observou-se seu caráter geral, até mesmo sobre fronteira de palavras, como se vê no segundo exemplo.¹⁵

(2) *Nasais obstruídas perdem sua nasalidade antes de obstruintes (que são redundantemente surdas) :*

$$\begin{bmatrix} +\text{obs} \\ +\text{nas} \\ +\text{voz} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} -\text{nas} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} +\text{silab} \\ -\text{nas} \end{bmatrix} \text{ — } \begin{bmatrix} +\text{obs} \end{bmatrix}$$

Ex:	ərodn	"estar cansado"
	ərod pẽ	"estar muito cansado"

¹⁴ A expressão original de Kindell é: "*Nasals become obstructed...*" . Na página seguinte ela volta a empregá-la, mencionando as "*obstructed nasals*". Os quadros que acompanham o texto de Kindell não apresentam o traço [soante], mas apenas [obstruent]. Mesmo assim, no texto aparece também a expressão "obstructed" (nas passagens destacadas), ao lado de quatro empregos de "obstruents". Fica, aparentemente, a nosso critério decidir se se trata do mesmo traço ou não.

¹⁵ Observe-se, porém, que o resultado da regra – tal qual formulada acima – não seria a criação de contornos, como mostram os exemplos, mas uma mudança de traços.

kɔgɸo "vespa" (Kindell 1981:3)

A regra (2) e a seguinte dão conta, em duas etapas de derivação, do processo pelo qual as pré-oralizadas (pós-nasalizadas finais de sílaba) desvoantizam, desnasalizam e desvozeam, neutralizando, nesse contexto, a oposição com a série de oclusivas surdas. Na regra (2), indica-se como primeira etapa dessa mudança a perda da nasalidade.

(3) *Existe uma assimilação de vozeamento das obstruintes desnasalizadas às obstruintes seguintes. Essas obstruintes desvozeadas e desnasalizadas são geralmente não explodidas:*

$$\left[\begin{array}{c} + \text{ obs} \\ + \text{ voz} \end{array} \right] \rightarrow \left[- \text{ voz} \right] / \left[\begin{array}{c} + \text{ silab} \\ - \text{ nas} \end{array} \right] \text{ — } \left[+ \text{ obs} \right]$$

Ex: ɐroT pẽ "estar muito cansado"

kɔKɸo "vespa" (Kindell 1981:3)

Na regra (3), segunda etapa da derivação iniciada pela regra (2), a consoante em coda que já perdera a nasalidade, finalmente desvozea, tornando-se uma oclusiva surda. Disso resultam o que Wieseemann identificou como alofones das oclusivas lenis que "*pouco diferem dos alofones [p] , [t] e [k] das oclusivas fortis*" (Wieseemann 1972:38).

(4) "*Uma oclusiva surda, homorgânica com a consoante nasal pertinente, é inserida seguindo uma nasal final de sílaba ou de palavra precedida por uma vogal nasal, quando aquela consoante nasal é seguida por uma obstruinte heterorgânica:*"¹⁶

¹⁶ Kindell esclarece, em acréscimo, que para as regras (3) e (4) existem algumas modificações no caso da alveopalatal nasal [ɲ], que corresponde aos alofones especiais da série palatal que encontramos na catalogação de Wieseemann (1972).

$$\emptyset \rightarrow \begin{bmatrix} + \text{ obs} \\ - \text{ cont} \\ \alpha \text{ ant} \\ \beta \text{ cor} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} + \text{ silab} \\ + \text{ nas} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} - \text{ silab} \\ + \text{ nas} \\ \alpha \text{ ant} \\ \beta \text{ cor} \end{bmatrix} \text{---} \bullet \begin{bmatrix} + \text{ obs} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} + \text{ silab} \end{bmatrix}$$

Ex: pñn "cobra"

pñnT piri "uma cobra"

jñnTki "boca"

(Kindell 1981:3)

A regra (4) interpreta como **inserção** de segmento o processo que decorre da contiguidade de consoante nasal em coda de sílaba com uma consoante obstruinte surda no onset à sua direita. Em minha interpretação, a regra (4) trata do mesmo processo de que tratam as regras (2) e (3), com a diferença que, nesse caso, a consoante nasal em coda que é alterada pelo processo descrito na regra, encontra-se em sílaba formada por vogal nasal. Nessa circunstância, à referida consoante em coda não se aplicou a regra (1), que cria pré-oralizadas.

Kindell é obrigada a optar pela perda de generalização e pela adoção de uma regra de custo mais alto (pelo recurso da inserção de segmento) em função da forma como interpreta o processo descrito em (2) e (3). Adotando as etapas ali previstas, e aplicando a regra (2) aos exemplos em (4), a nasalidade das consoantes em coda seria perdida, resultando em uma solução inadequada para dar conta dos fatos efetivamente observados na língua. Para evitar isso Kindell faz a regra (2) incidir apenas sobre as consoantes já alteradas pela regra (1) – ordenando-as, portanto –, de modo a diferenciar os segmentos alvo daquela regra daqueles a que se refere a regra (4). Mas, para permitir que a aplicação da regra (4) seja simultânea à da regra (1) – de modo a não precisar, nesse caso, de mais um ordenamento externo e arbitrário – Kindell obriga-se a ampliar o contexto de aplicação da regra (4) para incluir nele até mesmo a vogal núcleo da sílaba a que pertence a consoante nasal.

A arbitrariedade da solução pela inserção de segmento é clara, sobretudo porque o resultado desse recurso é a criação de uma estrutura silábica atípica na língua: o Kaingang

não possui sílabas do tipo (C)VCC, mas as produziria foneticamente por força da regra (4) proposta por Kindell. A explicação que encontro para a perda de generalização assumida nessa análise são as limitações impostas pelo modelo de SPE, que não permitiam a Kindell postular "fases" ou "contornos" nos segmentos.

(7) *Todos os segmentos contínuos, tanto os glides / w, r, j / como as fricativas / φ, ʃ, h / são nasalizados antes de vogais nasais :¹⁷*

$$\begin{bmatrix} -\text{silab} \\ +\text{cont} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} +\text{nas} \end{bmatrix} / \text{---} \begin{bmatrix} +\text{silab} \\ +\text{nas} \end{bmatrix}$$

Ex: φi "deitar" φĩ "fim da estrada"
 wa "carregar" wã "agora"

A regra (7) apresenta dificuldades para uma tentativa de generalização, uma vez que, embora também trate de processo que parte da vogal em direção a consoantes – como a regra (1) –, em (7) os segmentos alvo agrupam-se pelos traços [-silab] e [+cont], o que não pode ser o caso da regra (1). No entanto, não é claro como se dá a nasalização das fricativas surdas prevista na regra. Outros autores não mencionam esse fato no Kaingang, exceto Kindell e Wieseemann (1972).¹⁸

A conclusão necessária é que, mesmo perdendo em generalização ao separar em dois processos o que expressam as regras (2) e (3) juntas, em oposição à regra (4), o fato é que com apenas 5 regras, partindo da mesma série de fonemas nasais subjacentes, a abordagem processual permitiria gerar, como resultado, as mesmas dezenas de realizações fonéticas que a abordagem por item e arranjo é obrigada a catalogar numa lista, ao lado da discriminação de uma dezena de ambientes. É indiscutivelmente mais vantajosa essa

¹⁷ Omito as regras 5 e 6, bem como as que se seguem à regra 7, por não se referirem aos processos que coloco em realce.

abordagem, além de mais explicativa, ao referir-se às características que definem classes naturais de segmentos.

¹⁸ Se a hierarquização dos traços proposta na *Table I* da autora fosse ligeiramente diferente, com a oposição **obstruinte/ soante** colocada acima da oposição **contínuo/descontínuo**, a generalização mencionada seria factível.

3.3. Cavalcante 1987

Outro tratamento gerativo foi produzido por Marita Cavalcante (1987), com base em dados levantados na área de Vanuíre (Tupã, SP), comparando-os com os dados de Wiesemann e Kindell, do dialeto do Paraná. Sobre os dados colhidos entre os Kaingang de São Paulo é importante destacar o fato de que a língua encontrava-se já em franco desuso, conforme atestam as seguintes palavras da autora:

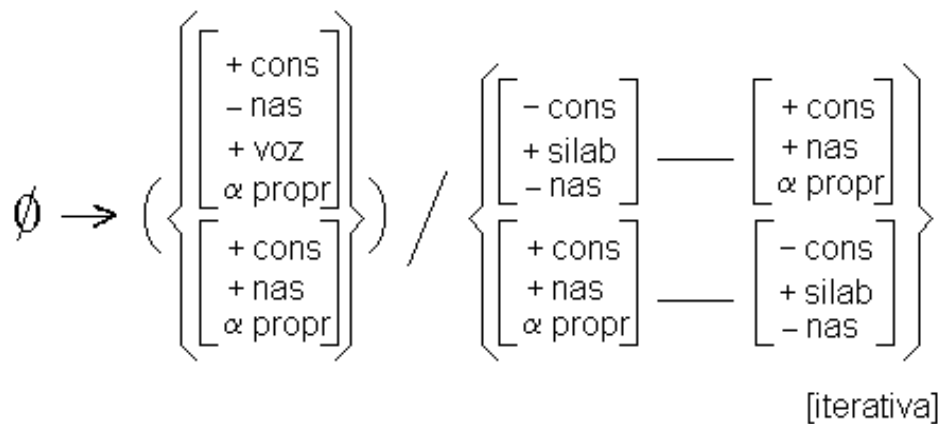
"Mesmo no Posto Vanuíre, onde realizamos nosso trabalho de campo, os Kaingáng vêm cruzando-se com outros índios e com brancos, situação que tem favorecido progressivamente o uso da língua portuguesa, com crescente restrição do uso da língua indígena, a qual poderá dentro de alguns anos ser substituída inteiramente pelo português. Poucos dominam ainda o Kaingáng. Podemos contar, realmente, com apenas cinco informantes adequados à coleta de dados" (Cavalcante 1987:1).

A pesquisa de campo de Marita Cavalcante deu-se entre os anos de 1978 e 1981. Pessoalmente estive em Vanuíre em março de 1977, e a situação lingüística era claramente a que ela aponta, mas não torna totalmente explícita: o Kaingang já não era língua praticada, a não ser excepcionalmente, mesmo pelos poucos falantes nativos que ainda viviam naquela área. Nesse contexto, a influência dos hábitos fonéticos do português sobre a língua indígena não pode ser mensurada, mas com certeza pode-se estimar que seja grande. Faltava já, à língua Kaingang no Vanuíre, o controle exercido pela interação no uso entre falantes.

No estabelecimento das classes principais de segmentos para o dialeto de São Paulo, Cavalcante ressalva a aplicação do traço [- consonantal] ao segmento /r/, destacando sua relação com /j/ e /w/, com os quais forma uma classe natural, *"submetendo-se às mesmas regras fonológicas"* (Cavalcante 1987:3). Em sentido inverso, perdendo uma possível generalização mais explicativa, aquela autora evitou empregar o traço [soante], por considerar *"problemática sua constituição em propriedade definidora de classes fonológicas maiores"* (Cavalcante 1987:5).

Para os processos que temos observado e analisado, e sobre os quais interessa discutir, Cavalcante propõe as seguintes regras :

R.9, pré- e pós-desnasalização de consoantes:



(insere-se opcionalmente uma consoante não nasal homorgânica vozeada entre uma vogal oral e uma consoante nasal, e vice-versa, ou seja, insere-se uma consoante nasal homorgânica vozeada entre uma nasal e uma vogal oral) ¹⁹

(Cavalcante 1987:18)

Ex: (1.66) /ka'ŋa/ → [ka'gŋa] ~ [ka'gŋga] ~ [ka'ŋŋa] ~ [ka'ŋa] 'dor'

(1.67) /wu'nur/ → wu'dnur 'fumaça' ²⁰

(1.69) /iŋ # 'mɛn # wɛ/ → iŋ'mɛdnwɛ 'é meu marido'

(1.77) /'kim # / → ['kibm] 'cortar'

(1.79) /'ŋa/ → ['ŋga] ~ ['ŋŋa] ~ ['ŋa] 'terra'

(1.80) /hɛŋɛ/ → [hãŋɛ] ~ [hãŋgɛ] 'qual ?' (Cavalcante 1987:18-19) ²¹

Logo, apesar do título que a autora lhe deu, trata-se de uma regra de **inserção de segmento** e não de mudança de traços. De fato, essa opção decorre das limitações de um modelo linear como o da Fonologia Gerativa Padrão. A autora buscará libertar-se delas ao

¹⁹ O uso da expressão "α propr", na fórmula, indica a homorganicidade exigida.

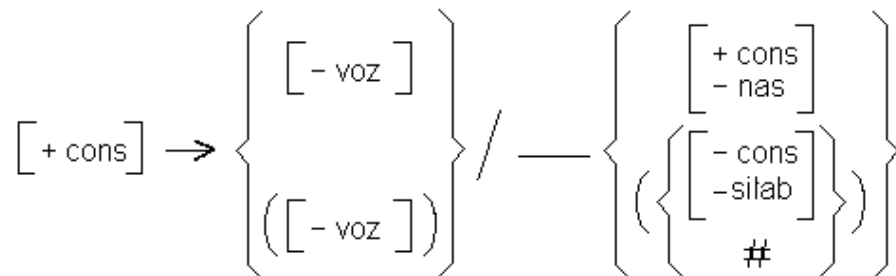
²⁰ Conforme a convenção adotada pela autora, formas sem barras nem colchetes são etapas intermediárias de derivação, decorrentes da aplicação de uma ou mais regras, mas não ainda de todas (cf. Cavalcante 1987:135 - nota 9).

²¹ Selecionei alguns dos dezoito exemplos relacionados.

propor, em outro lugar, a existência de "fases" intrassegmentais, a nível fonológico, para as consoantes nasais do Kaingang (cf. Cavalcante 1987:91-7 - ver adiante).

Como apontei acima, podem-se perceber mudanças na língua pelo seu pouco uso e diante das influências do português. Isso talvez explique a opcionalidade absoluta da regra. O mais interessante a observar, porém, é que o exemplo (1.79) – entre outros – mostra algo sobre o que chamei a atenção a respeito de minhas transcrições corrigidas a partir da análise instrumental : alternativas problemáticas para uma análise categorial.²²

R.10, desvozeamento de consoante :



(uma consoante torna-se obrigatoriamente desvozeada
diante de consoante não nasal e opcionalmente
desvozeada diante de aproximante ou de pausa)

(Cavalcante 1987:19)

Ex: (1.84) /kaŋ'kẽ/ → kaŋ'kẽ 'céu'

(1.85) /peŋ'kar/ → peŋ'kar 'contar'

(1.86) /tẽŋg'tõ/ → tẽŋg'tõ 'três'

(1.89) /'peŋ # 'ɔ/ → 'peŋ'ɔ 'batata'

(1.90) /'məŋ # 'hə / → məŋ'hə 'bem grande'

(1.91) /'kim #/ → 'kim 'cortar' (Cavalcante 1987:19-20)

²² Veja-se, em (1.c), minhas transcrições do termo kaingang para 'milho' na gravação de dois falantes.

A regra (10) é a primeira etapa do processo de desvozeamento e desnasalização das consoantes nasais em coda. A segunda etapa é descrita na regra (11), que transcrevo a seguir.

Impossível não observar, porém, com estranheza, o dado (1.89), que aparentemente ilustra (com 1.91) o desvozeamento da nasal diante de "*pausa*". Em primeiro lugar, parece difícil justificar a ocorrência de pausa na constituição do item lexical em questão. Parece provável que, ou haveria uma oclusão glotal entre a consoante nasal e a vogal que a segue (ou a língua faria a inserção de uma glotal epentética) ou ocorreria ressilabificação, com a nasal em coda passando a onset da sílaba seguinte. Em segundo lugar, não havendo pausa, haveria que justificar por que a língua desvozea uma consoante diante de uma fronteira, se o elemento que segue é vozeado.

Finalmente, para dar conta de dados como (1.90), a regra descreve como ambiente opcional a presença de elemento aproximante à direita da consoante nasal. Ao mesmo tempo que isso permite a ocorrência de (1.90), não proíbe a ocorrência de desvozeamento diante de aproximantes vozeadas, o que parece um contrasenso. Assim, o recurso à opcionalidade na regra parece ser um dos meios de dar mais poder ao modelo, ao mesmo tempo em que diminui sua adequação descritiva.²³

R.11, desnasalização de consoante nasal diante de segmento assilábico ou pausa :

$$\left[\begin{array}{c} + \text{ cons} \\ + \text{ nas} \end{array} \right] \rightarrow \left[- \text{ nas} \right] / \text{ — } \left\{ \begin{array}{c} \left[- \text{ silab} \right] \\ \# \end{array} \right\}$$

(uma consoante nasal perde sua nasalidade diante de segmento assilábico ou de pausa)

(Cavalcante 1987:20)

²³ Remeto aos "*níveis de sucesso que podem ser obtidos por uma descrição gramatical associada a uma teoria lingüística particular*" delimitados, grosso modo, por Chomsky (1964:62-66) como: *adequação observacional, adequação descritiva e adequação explicativa*.

- Ex: (1.92) / 'yuŋmi / → ['yugmi] 'pitanga'
 (1.93) / 'krəŋmi / → ['krəgmi] 'porco'
 (1.94) ʔkaŋ'kẽ → kaŋ'kẽ 'céu'
 (1.95) pɛŋ'kar → pɛɖ'kar 'contar'
 (1.96) 'pɛŋ'ɔ → 'pɛɖ'ɔ 'batata'
 (1.97) məŋ'hə → [məg'hə] 'bem grande'
 (1.98) 'kim → ['kiɓ] 'cortar' (Cavalcante 1987:20)

Observe-se que, diferentemente do dialeto descrito por Kindell e daquele com que trabalho, no Kaingang de São Paulo – tal qual descrito por Marita – a dessoantização das consoantes nasais não acontece apenas quando seguidas por obstruintes.²⁴ A regra, aparentemente simples, trabalha à direita apenas com um traço das classes principais (silábico) e, com isso, sugere uma classe natural por demais ampla. Dessa forma, a regra permite a situação pouco plausível em que uma consoante nasal desnasaliza até mesmo quando seguida de outra consoante nasal, como exemplificariam os dados (1.92) e (1.93).²⁵ Ora, dada a regra (9), seria mais provável propor, no caso desses dois exemplos mencionados, que ocorre *inserção de consoante não nasal homorgânica vozeada* entre a vogal oral da primeira sílaba e a consoante nasal em coda e, num segundo momento, apagamento de uma consoante nasal em coda quando seguida de outra consoante nasal.

Finalmente, a regra (13) completa o conjunto de regras que dão conta dos processos que nos interessa discutir:

²⁴ Marita propõe também uma regra – (12) – de *desnasalização de consoante nasal depois de r*, que deixo de apresentar aqui. Em última análise, seria uma regra dispensável se o modelo da FGP lhe permitisse outra análise para o processo descrito na regra 9, em que postula **inserção** de segmento em lugar de mudança parcial de traços.

²⁵ Pode-se dizer que é o caso de uma regra que fere dois critérios de avaliação aceitos em fonologia: plausibilidade e previsibilidade (cf. Hyman 1975a:91-8). No caso, ela faz previsões implausíveis.

R.13, nasalização de *r*, *y* e *w* :

$$\begin{bmatrix} - \text{cons} \\ - \text{silab} \\ + \text{voz} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} + \text{nas} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} + \text{nas} \end{bmatrix}$$

(as aproximantes vozeadas tornam-se nasais em contigüidade com segmentos nasais).

(Cavalcante 1987:21)

Ex: (1.100) *põr* → 'põĩ' 'queimar'

(1.104) /wĩ/ → [wĩ] 'marcador de sujeito'

(1.105) /yĩ/ → [yĩ] 'mãe' (Cavalcante 1987:21)

Da mesma forma como já observamos ao analisar as soluções em FGP propostas por Kindell (1981), é claramente vantajosa essa abordagem processual sobre uma catalogação de alofones e contextos, ainda que as limitações da abordagem linear, com seu apreço pelo segmento, que está presente em SPE, impossibilitem soluções mais generalizantes ou de maior simplicidade algumas vezes. Cavalcante adota, como saída para essas dificuldades, uma solução na linha daquela indicada por Anderson (1974), afirmando: "*é necessário reconhecer a existência de segmentos que comportam uma seqüência de valores positivos e negativos de uma mesma propriedade*" (Cavalcante 1987:93). E, mais adiante: "*Convencionamos (Rodrigues e Cavalcante, 1982) representar as seqüências de especificações positivas e negativas da mesma propriedade num só segmento pela sucessão de sinais apropriados dentro de um só par de colchetes: [ŋg] é [+nasal], [gŋ] é [-nasal] e [ŋgŋ] é [-+nasal]. Esta convenção permite distinguir essas seqüências intrasegmentais de especificações das seqüências hetero-segmentais que ocorrem em outras línguas*" (Cavalcante 1987:94). Na prática, incorpora ao modelo, como veremos, um alto custo operacional que quase anularia os ganhos obtidos com o abandono da análise estruturalista clássica, não fossem as vantagens de um componente mais explicativo.

Cavalcante sugere reescreverem-se as regras que dêem conta dos processos observados, tratando-as como regras que afetam uma margem (ou fase) do segmento cada vez. Nas palavras daquela autora:

"Tomando como ponto de partida para a análise o segmento de estrutura mais complexa, que é [gŋg], distinguimos nele três fases (...) A primeira fase tem a mesma especificação do segmento imediatamente precedente e a terceira fase tem a mesma especificação do segmento imediatamente seguinte, ao passo que a segunda fase tem especificação independente do contexto. Esta última deve ser considerada a especificação própria do fonema em questão, enquanto que as especificações da primeira e terceira fases devem ser consideradas como resultantes da assimilação dessas fases à especificação dos segmentos contíguos (...) As três fases só se manifestam plenamente quando o fonema nasal se acha entre vogais orais como em /ka'ŋa/ , numa realização [kagŋga], em que /ŋ/ é [- + - nasal]. Em outros contextos, a primeira ou terceira fase, ou ambas, podem deixar de realizar-se, o que representamos pelo valor 0 nas especificações como em /'ŋa/ (...)" (Cavalcante 1987:95).²⁶

Para operar com esses segmentos trifásicos Cavalcante propõe regras *"análogas às regras de assimilação, deleção e inserção segmental da fonologia gerativa padrão"*, com a diferença que suas regras *"operam sobre subsegmentos – as fases de um segmento fonológico complexo – e podem ser chamadas, por isso, de intrassegmentais ou subsegmentais"* (p. 97-8). Tais regras seriam *"as últimas a se aplicarem na derivação das formas. Portanto, elas só se aplicarão quando não couber a aplicação de nenhuma regra segmental"* (p. 98).

Para concluir esse sobrevôo dessa abordagem gerativa padrão para os dados do Kaingang, vejamos apenas uma das regras de *"assimilação intrassegmental"*, na

²⁶ Para Marita Cavalcante, *"em favor da subespecificação de um segmento em três fases"* existem ainda outras cinco situações: (1) entre uma consoante palatal e uma vogal precedente ocorre *"inserção automática de [y]"*, o que *"pode, nessa situação, ser considerado uma fase vocálica do segmento palatal"*; (2) *"o segmento aproximante /r/: quando no início de palavra, provoca a inserção de [ə] à sua esquerda"*, o que *"pode ser considerado uma fase vocálica do segmento /r/ "*; (3) os aproximantes /r/ , /j/ e /w/ , *"quando seguidos de fronteira de palavra, provocam a inserção, à sua direita [de cópia - WRD] da vogal que os precede"* o que *"pode ser considerado ... etc"*; (4) os segmentos vocálicos recebem automaticamente uma oclusiva glotal [ʔ] inserida à sua esquerda, quando em início de palavra; (5) os segmentos vocálicos *"apresentam prolongamento surdo opcionalmente"* quando em final de palavra (Cavalcante 1987:96-7).

denominação de Cavalcante (1987:98)²⁷ e, na seqüência, uma regra de "zeração" referente à primeira :

*R.60 , desnasalização das fases periféricas intrassegmentais
em contigüidade com segmentos silábicos orais :*

$$\left[\left[+ \text{nas} \right] \right] \rightarrow \left[\left[- \text{nas} \right] \right] / \left(\# \right) \left[\begin{array}{c} + \text{silab} \\ - \text{nas} \end{array} \right] \left(\# \right)$$

opcional e recursiva²⁸

(uma fase intrassegmental periférica desnasaliza-se em contigüidade com vogais orais)

(Cavalcante 1987:99)

No comentário à regra 60, a autora lembra que ela *"tem aplicação opcional. Ela pode aplicar-se ou não a qualquer das duas fases periféricas do segmento, de modo que uma mesma ocorrência contextual deste pode ter diversas realizações fonéticas"* (Cavalcante 1987:101). Dadas as combinações possíveis, no contexto entre vogais orais *"podem ocorrer até quatro produtos opcionais da aplicação da R.60:*

- (a) não aplicação à 1ª fase nem à 3ª fase: [[ɲɲɲ]]
- (b) não aplicação à 1ª fase, aplicação à 3ª fase: [[ɲɲg]]
- (c) aplicação à 1ª fase, não aplicação à 3ª fase: [[gɲɲ]]
- (d) aplicação à 3ª fase de (c): [[gɲg]]" (Cavalcante 1987:101)

²⁷ Rigorosamente não se trata de "assimilação intrassegmental" porque, nas regras em questão, jamais uma "fase" de um segmento assimila-se a outra; todas as assimilações de que tratam as cinco regras sob o título acima são assimilações de um segmento a outro (ou, da "fase periférica" de um segmento ao segmento contíguo).

²⁸ Em nota, a autora informa que *"a ocorrência opcional de fronteiras de palavra (#) no ambiente da R.60 significa que o contexto para sua aplicação pode restringir-se ao âmbito da palavra"* (nota 3, p. 139). Outra nota esclarece que *"os colchetes duplos indicam que a operação se efetua dentro do próprio segmento"* (nota 2, p. 139).

Produtos tais resultados, Cavalcante necessita simplificá-los para melhor condizer com os dados observados em seu *corpus*. Propõe, então, regras que chamou de "zeração", destinadas a eliminar, da realização fonética, fases intrassegmentais, depois de tê-las introduzido na forma subjacente para todos os segmentos.²⁹ Vejamos a regra que se refere aos produtos da aplicação da Regra 60:

R. 62, zeração das fases periféricas de segmentos:

$$\left\{ \begin{array}{c} [\alpha \text{ propr.}] \\ \left\langle \left[\begin{array}{c} + \text{ cons} \\ + \text{ nas} \end{array} \right] \right\rangle \end{array} \right\} \rightarrow \left\{ \begin{array}{c} \emptyset \\ \langle (\emptyset) \rangle \end{array} \right\} / [\alpha \text{ propr.}]$$

(uma fase intrassegmental desaparece obrigatoriamente diante de outra fase intrassegmental idêntica e, opcionalmente, quando se tratar de fase intrassegmental nasal)

(Cavalcante 1987:104)

Como já se disse, a solução em questão, que visa contornar dificuldades inerentes ao modelo, torna-se tão custosa quanto improvável. O volume de informação de traços que se exige estocar para depois, na produção dos enunciados pelos falantes, ser em sua maior parte descartados ou suprimidos, torna o componente fonológico verdadeiramente anômalo em relação à gramática como um todo e, particularmente, em relação ao *output* fonético.

²⁹ Veja-se, por exemplo, como fica a especificação de traços da aproximante / j /, segundo Cavalcante (1987:121):

$$\left[\begin{array}{c} \text{---silab} \\ \text{+++voz} \\ \text{---arr} \\ \text{+++alt} \end{array} \right]$$

Cria-se uma desproporção tão surpreendente quanto aquela, em sentido contrário, da solução tagmêmica de Wieseemann (1972).

Mais uma vez percebe-se que o recurso da notação opcional é o meio para obter-se todas as possibilidades logicamente previsíveis. Intui-se, mesmo, que o recurso da opcionalidade é a forma possível para tratar – com esse modelo – de variação lingüística (lembrando que, no caso, Marita Cavalcante trabalhou com falantes de uma língua em desuso, com forte influência do português). No entanto, esse recurso (da opcionalidade) que se apresenta como empiricamente motivado (no sentido de ser capaz de dar conta das realizações observadas e, assim, buscar uma adequação observacional), revela-se poderoso e, efetivamente, pouco motivado do ponto de vista fonológico, enquanto as motivações prováveis do ponto de vista fonético não podem transparecer num modelo categórico como a fonologia padrão, ainda que seccionando os segmentos em fases internas.

O grande problema do modelo continua sendo a prisão ao "bijetivismo" e a uma concepção seqüencial das unidades dos componentes fonológico e fonético. Segundo Abaurre & Wetzels, a restrição de **bijetividade** *"afirma que cada segmento corresponde exatamente a uma especificação em termos de traços e, conversamente, que cada especificação em termos de traços corresponde exatamente a um segmento. A aplicação dessa restrição proíbe, assim, tanto o apagamento parcial de um segmento, como a inserção, nas representações, de um feixe incompleto de especificações de traços, operações estas que dariam origem a segmentos que violariam a exigência de que cada segmento deve conter **exatamente** uma especificação para cada um dos traços que o definem. Essa mesma restrição também desautoriza representações nas quais um único traço seja compartilhado por dois ou mais segmentos; ou aquelas em que um mesmo segmento esteja associado a dois traços (...) ou, ainda, casos em que uma especificação de traços não esteja associada a segmento algum"* (Abaurre & Wetzels 1992:6).

PARTE II



Mulheres e crianças Maxakali (MG). Foto: Nívea Dias, 1993.

4. A Fonologia Autossegmental

*o sistema anatômico propõe, enquanto a fonologia dispõe*¹

Goldsmith 1990:277

Fatos não adequadamente tratados nos moldes da FGP e diversos problemas levantados por pesquisadores de diferentes línguas foram se acumulando, ao lado das outras críticas e descontentamentos com aquela abordagem, provocando o surgimento de novos modelos em fonologia, sempre em diálogo com os avanços e os problemas suscitados por SPE.² Ainda que com peso menor, fatos de línguas indígenas como a pré- e pós-nasalização do Guaraní contribuíram para o questionamento e revisão de alguns princípios. Foi, no entanto, a busca de uma interpretação fonológica mais adequada aos fenômenos das línguas tonais que levou à formulação dos princípios básicos da Fonologia Autossegmental por Goldsmith (1976).

A teoria autossegmental – segundo Abaurre & Wetzels (1992:6) acima citados – *"é basicamente uma versão enriquecida da fonologia gerativa clássica, porque abole a restrição de bijetividade"*.

¹ "the anatomic system proposes, while the phonology disposes"

² Refiro-me, entre outras tentativas, à Fonologia Natural (por ex., os trabalhos de Stampe, e também Chen e de Schane, na primeira metade dos anos 70) e à Fonologia Gerativa Natural (trabalhos de Vennemann e de Hooper na mesma época). Nas palavras de Abaurre (1993:20), as discussões e debates em torno de alguns tópicos do modelo de SPE, *"centradas principalmente na questão do grau de abstração das representações fonológicas e da naturalidade dos processos, acabou por levar ao surgimento, na década de setenta, de modelos elaborados por alguns fonólogos 'dissidentes', como T. Vennemann e J. Hooper (que, com o objetivo de restringir o alto grau de abstração autorizado pelo modelo padrão, desenvolveram a chamada **Fonologia Gerativa Natural**), e D. Stampe (que, particularmente interessado na questão da naturalidade dos processos fonológicos, propôs um modelo de **Fonologia Natural** centrado na distinção entre **regras** – a serem aprendidas pelos falantes porque específicas das línguas – e **processos fonológicos naturais, paradigmáticos e sintagmáticos**, parte da dotação genética dos seres humanos)"*.

Segundo Sagey (1986:12), *"a fonologia não-linear tem provido uma representação excelente para os segmentos não-estáveis, tais como as africadas, oclusivas pré-nasalizadas e vogais com tons de contorno, porque, diferente da representação de matriz de traços, ela permite seqüências de articulações dentro de um mesmo segmento"*, o que, como vimos, foi a preocupação e motivação principal do arranjo tentado por Cavalcante (1987) no tratamento gerativo do Kaingang. Clements (1985:226) lembra que na fonologia gerativa padrão *"a noção de sobreposição de traços não faz nenhum sentido"*, porque nela, *"os traços não são entidades, com a habilidade de expandir-se ou contrair-se ao longo de uma dada linha, mas são categorias às quais as entidades são assinaladas"*.

Conforme Hernandorena (1996:45-6), *"a Fonologia Autossegmental entendeu que não há uma relação 'bijetiva' (de um-para-um) entre o segmento e o conjunto de traços que o caracteriza. Desse entendimento decorrem duas conseqüências importantes: a) os traços podem estender-se além ou aquém de um segmento e b) o apagamento de um segmento não implica necessariamente o desaparecimento de todos os traços que o compõem. A possibilidade dessas duas ocorrências – já grandemente comprovadas com relação a comportamentos observados em línguas tonais (Goldsmith 1976) – tem sido constatada também com referência a propriedades segmentais. Goldsmith observou, em muitas línguas tonais, que, por exemplo, o apagamento de um segmento não implicava o desaparecimento do tom que recaía sobre ele, mas que esse tom podia espalhar-se para outra unidade fonológica. O mesmo pode ocorrer em se tratando de traços segmentais(...)"*

"Em segundo lugar, a Fonologia Autossegmental passou a defender que o segmento apresenta uma estrutura interna, isto é, que existe uma hierarquização entre os traços que compõem determinado segmento da língua".

De fato, como resultado da análise dos sons e processos fonológicos presentes nas línguas conhecidas, e daqueles previstos como impossíveis de se realizarem,³ a fonologia auto-segmental propõe uma hierarquia entre os traços distintivos. Os traços que

³Segundo Sagey, *"fundamental para qualquer teoria de fonologia é como nela são representadas as formas e processos fonológicos. Deveria ser possível representar dentro da teoria qualquer processo ou forma fonológica possível nas línguas humanas, e deveria ser impossível representar aqueles processos que não existem nas línguas"* (Sagey 1986:9).

regularmente funcionam juntos como uma unidade em regras fonológicas são agrupados em *constituintes*, ou *nós de classe*.⁴ Nas palavras de Sagey:

"Tem sido proposto que os traços distintivos sejam representados, não como uma matriz de traços na qual todos eles têm o mesmo status e são igualmente interrelacionados (ou não), mas antes agrupados de acordo com parâmetros, tais como 'ponto' e 'modo', que tendem a ser recorrentes em regras fonológicas. Ou seja, exatamente como os grupos de segmentos que ocorrem juntos em processos fonológicos podem ser caracterizados como classes foneticamente naturais, assim também os conjuntos de traços que ocorrem juntos fonologicamente podem ser foneticamente definidos como 'classes naturais' de traços" (Sagey 1986:25).

Para refletir a autonomia das camadas, a *geometria de traços*, que iniciou como um modelo bidimensional, passou a ser vista numa representação tridimensional (Cf Clements 1985:228-9). Uma configuração tridimensional encontra-se em Sagey (1986:14), que reproduz adiante, ao tratar do agrupamento dos traços e, em particular, dos traços de Modo. Em trabalho mais recente, Clements & Hume (1995:301, nota 5) notam que uma estrutura que contenha distintos planos (e não apenas linhas de associação) não é crucial para a teoria, e retornam à adoção de uma perspectiva puramente bidimensional. Também adiante, na seção em que se discutem as distintas configurações das geometrias de traços, reproduz-se a geometria proposta por eles em Clements & Hume (1995:292).

Como podemos visualizar nos modelos de Sagey e de Clements & Hume (adiante, respectivamente em 4.4.3 e 4.4.7), um nó Raiz (*root*) é o ponto mais alto dessa estrutura dos traços. O constituinte Raiz não correspondia, nas primeiras versões das geometrias, nem à anatomia do trato vocal nem a propriedades acústicas, sendo apenas fonologicamente motivado. Como ponto de "união" dos traços, o nó Raiz corresponde grosseiramente ao "fonema", ou seja, é um constituinte contendo todos os traços de um segmento. Sua

⁴Para a questão, *como os traços estão organizados ?*, Clements & Hume dão a seguinte resposta:

"a) valores de traços estão arranjados em camadas separadas, onde eles podem entrar em relações não-lineares (não-bijectivas) com outro;

b) traços estão organizados, ao mesmo tempo, em classes [nós] hierárquicas, nas quais cada constituinte pode funcionar como uma unidade separada nas regras fonológicas" (Clements & Hume 1995:251).

existência permite dar conta dos processos de assimilação total.⁵ As configurações de geometrias atualmente mais aceitas, porém, reservam ao nó Raiz um "*status especial*" - no dizer de Hernandorena (1996:52) – "*porque é constituído pelos chamados traços maiores*", o que lhe garante o papel de "*dividir os segmentos em grandes classes (...) e identificar o seu grau de sonoridade, estabelecendo uma escala de sonoridade*".

Através do nó Raiz as camadas de traços podem ligar-se ao plano do *skeleton*, "*composta de uma seqüência de unidades de tempo, ou posições-x (x-slots)*" (Sagey 1986:19).⁶

Abaixo dos *nós de classe*, como elementos terminais estão os **traços** propriamente ditos (*feature values*), inordenados e situados em camadas (*tiers*) distintas. Para Sagey (1986:279-80), "*todos os traços terminais retêm sua propriedade tradicional de poder ser especificados como positivo ou negativo. Assim, diferentemente dos traços [ou nós] de classe, os traços terminais podem espalhar um valor negativo, e eles podem ramificar, em um segmento de contorno, para uma seqüência de negativo e positivo, ou positivo e negativo*" (grifos meus).⁷

Alguns "traçados" de *geometria* propostos por alguns autores – como Sagey (1986), McCarthy (1988), Kaisse (1992) – incluem também traços que se unem diretamente ao nó Raiz, sem intermediação de algum *nó de classe*. Para alguns autores, como Sagey (veja-se adiante), nessa posição podem estar apenas aqueles traços que não dependem de um articulador específico, podendo aplicar-se a mais de um articulador diferente, como [consonantal] e [contínuo].

⁵ "A justificação da camada Raiz é a seguinte: nós precisamos ser capazes de caracterizar processos de assimilação total nos quais um segmento inteiro assimila todos os traços de um segmento seguinte ou precedente" (Durand 1990:271).

⁶ Também escreve Sagey: "*the x-tier is also a 'timing tier', each x representing a unit of phonological timing*" (Sagey 1986:79).

⁷ Como esclarecem Clements & Hume (1995:249): "*Nessa abordagem, os segmentos são representados em termos de configurações de nós hierarquicamente organizados, cujos nós terminais são valores de traços, e cujos nós intermediários representam constituintes*". Por sua vez, *constituintes* são agrupamentos que reúnem traços que funcionam juntos regularmente como uma unidade em processos fonológicos.

4.1. A camada do *skeleton*

A linha das *posições-x* constitui o nível (ou "camada") do "**skeleton**" (*skeletal tier* ou *timing tier*). Essa camada tem um papel central na organização de toda a estrutura fonológica, pois é nela que se "fixam" (ou se ajustam) os elementos das várias outras camadas (Cf. Goldsmith 1990:48).

Entendida na Teoria CV (*CV Phonology*) como a camada que define a silabicidade (*"os elementos da camada CV distinguem-se entre picos silábicos e não-picos silábicos"* - Clements 1983:8), na Teoria Autossegmental – ao contrário – estabeleceu-se que a camada do *skeleton* não pode conter elementos marcados por C ou V, mas antes, é constituída por unidades de *timing*, intercambiáveis e idênticas.

Assim, por exemplo, Hulst & Smith escrevem: *"nós deveríamos conceber esse skeleton não como consistindo de V's e C's mas tão somente de posições segmentais"* (Hulst & Smith 1982:29).

Durand (1990:264) também argumenta em favor de tratar o *skeleton* *"como um conjunto de posições puras (usualmente representadas por X's) que medeiam entre os vários planos"*. Igualmente Goldsmith (1990:151), após apontar as impropriedades da presença do traço [silábico] na camada do *skeleton*, propõe sua retirada daí, analisando essa alternativa como *"uma modificação que reduz a camada skeletal a ossos descarnados, permitindo-lhe consistir de segmentos que não são especificados para nenhum traço. Essa modificação, que vem sendo investigada há algum tempo, tem sido diversamente chamada de 'teoria da camada X' (contrastando com a teoria CV, uma vez que as unidades na camada skeletal são todas intercambiáveis e idênticas) e teoria da 'unidade de timing' ou da 'camada timing' "*.

O princípio denominado *"Condição de Ligação"* (Linkage Condition) diz que um segmento **não poderá ser foneticamente realizado** se ele não estiver ligado a uma *posição* na camada do *"skeleton"* (Goldsmith 1990:53).

Outros dois importantes e consensuais princípios em autossegmental são :

– *Princípio de Não-Cruzamento de Linhas*, que impede o cruzamento de linhas de associação que ligam elementos de camadas adjacentes. Esse princípio implica no

estabelecimento de segmentos bloqueadores da aplicação de certas regras (que não podem seguir aplicando-se além deles, para não violar o princípio), o que é confirmado por fatos recorrentes nas línguas do mundo.

– *Princípio do Contorno Obrigatório (OCP⁸)*, segundo o qual, *elementos adjacentes idênticos são proibidos*. O processo de dissimilação, comum em muitas línguas, seria apenas um dos vários recursos utilizados para reduzir ou eliminar violações de OCP em todos os níveis de representação (cf. Clements & Hume 1995:262-3). Outras formas das línguas superarem as violações de OCP podem ser, por exemplo, o compartilhamento (ou fusão) de elementos de uma mesma camada ou a inserção de elementos epentéticos.

4.2. Assimilação como "espalhamento"

Os processos de assimilação entre segmentos são vistos, no modelo autosegmental, como processos de *espalhamento (spreading)*. Como destaca Hayes (1986a:467),

"Na teoria fonológica de SPE (Chomsky e Halle 1968) o termo 'assimilação' é tomado literalmente: um segmento é alterado nos seus valores de traço de forma a tornar-se mais parecido ao segmento vizinho. A teoria da fonologia autosegmental (Goldsmith 1976; 1979) apresenta uma concepção muito distinta: assimilação pode ser expressa por regras de espalhamento, que expandem o domínio temporal de autosegmentos adicionando linhas de associação, muitas vezes apagando autosegmentos deslocados ou substituídos no processo. Apesar de que as regras de mudança de traços e as regras de espalhamento se sobrepõem nos seus resultados empíricos, elas são muito diferentes conceptualmente. (...) A teoria autosegmental presta-se com naturalidade a restrições substantivas às regras de assimilação, e portanto, a um modelo mais preditivo. Em contraste, regras de mudança de traços são difíceis de restringir de maneira motivada".

Outros autores também têm observado as vantagens da solução autosegmental em relação às clássicas formulações de "cópia" ou "troca" de traços no modelo de SPE (Chomsky & Halle 1968). Para Sagey *"espalhamento autosegmental é uma representação melhor do processo de assimilação do que mudança de valores em uma matriz de traços*

⁸ *Obligatory Contour Principle.*

porque ele torna impossível representar assimilações nas quais o alvo pega um traço que não está presente no disparador, um tipo de assimilação que não ocorre" (Sagey 1986:9).

No que se refere às regras fonológicas, Hayes (1986a) destaca outro distanciamento em relação à fonologia gerativa padrão: *"a teoria deve ter poder suficiente para expressar todas as regras fonológicas de assimilação. Uma vez que muitos grupos diferentes de traços são envolvidos em assimilação, a teoria deve postular representações fonológicas que incluam um amplo número de camadas autossegmentais, pelo menos para algum estágio da derivação. Em outras palavras, para cada regra que assimila um subconjunto do inventário de traços, a teoria deve prover uma camada que permite o espalhamento autossegmental exatamente daquele subconjunto de traços (...) Não há nada no modelo fonológico de SPE que prediga fatos desse tipo. Desenvolvendo uma teoria explícita de múltiplas camadas, deveria ser possível delimitar a classe das regras de assimilação possível, incrementando assim o poder preditivo da teoria fonológica"* (Hayes 1986a:473-4).

Autores como Mohanan (1982, apud Sagey 1986:30) e Clements (1985) propõem que os constituintes na hierarquia de traços podem realizar *espalhamento*, *desassociação*⁹, *apagamento*, etc, por regras fonológicas. Reconhecem três tipos de processos de assimilação que devem ocorrer nas línguas do mundo: assimilação TOTAL, processo em que o *espalhamento* é do **nó raiz** (*root node*); assimilação PARCIAL, onde ocorre *espalhamento* de um **nó de classe** (*class node*); e assimilação de TRAÇO SIMPLES, em que se dá *espalhamento* de um único **traço**¹⁰. Comentando essa postulação do modelo, Sagey conclui que representar a assimilação como *espalhamento* dos traços assimilados, e permitir *espalhamento* de constituintes maiores que o simples traço, *"fornece uma caracterização do fato de que assimilações naturais, ou comuns, sempre envolvem um segmento tomando um traço ou um conjunto bem definido de traços de algum outro segmento no ambiente. Assimilações nas quais o alvo toma um grupo bem definido de traços são, nessa perspectiva, tão simples, e desse modo, tão altamente válidas, como assimilações de apenas um traço"* (Sagey 1986:31).

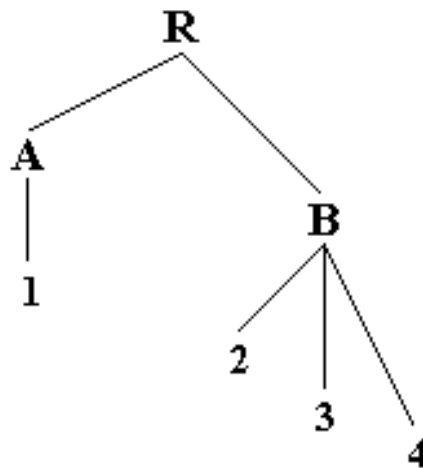
⁹ *Delinking*.

¹⁰ Cf. Clements 1985: 231. O princípio fundamental é que *"as regras fonológicas constituem uma única operação"* (Hernandorena 1996:49), de forma que *"somente um nó de classe ou um nó de traço pode expandir em processos de assimilação"* (Idem: 61).

É importante destacar um princípio geral decorrente da organização dos traços na forma hierárquica das geometrias, que impõe restrições à forma e funcionamento das regras. Na formulação assumida por Clements & Hume (1995:250):

*"Regras fonológicas realizam apenas operações singulares".*¹¹

Isso significa que, num arranjo hipotético como o que se apresenta abaixo (adaptado de Clements & Hume 1995:249), uma regra que faça espalhar o nó **B**, estará espalhando, também, os traços **2**, **3** e **4** dependentes dele. Mas nenhuma regra poderia mover **2** e **3** ao mesmo tempo, sem mover **4**, assim como seria impossível uma regra que espalhasse **1** e **3** ao mesmo tempo, a não ser que fosse uma regra que espalhasse **A** e **B** (e todos os seus dependentes) e, para isso ser possível, teria que ser uma regra de assimilação total, que espalhasse **R**.



Existem ainda outros dois *princípios* que regulariam *espalhamento* e que parecem bastante aceitos, ainda que jamais tenham sido objeto de unanimidade. Na formulação de Piggott (1992:35):

¹¹ Emprego “singular” com o sentido de “único”. No original de Clements & Hume (1995): *"Phonological rules perform single operations only"*. Na versão de Hernandorena (1996:49): *"As regras fonológicas constituem uma única operação"*.

"Princípios de Espalhamento

a. Um elemento (x) pode espalhar apenas para uma posição não especificada para (x).

b. O espalhamento de um elemento (x) pode ser bloqueado apenas por uma posição especificada para (x).

O primeiro desses princípios garante que um traço não pode espalhar para um segmento que já é especificado para aquele traço. O princípio (b) limita a definição de um segmento opaco (ou bloqueador) para um dado processo de espalhamento a um que já possua o traço que espalha. Não deveria ser possível para um segmento ser opaco se ele não for pre-especificado para o traço em espalhamento".

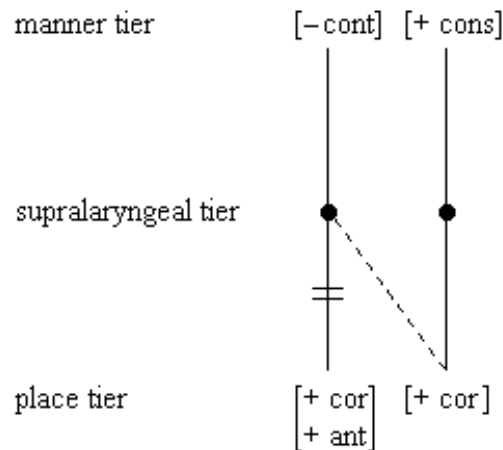
Rice (1993:311) apresenta formulação bastante próxima, assumindo :

"Princípios de Espalhamento:

a. Espalhamento pode ocorrer apenas se um alvo estrutural está presente.

b. Um traço ou nó pode espalhar apenas para uma posição vazia".

A condição estrutural, aparentemente bastante restritiva, impediria, por exemplo, assimilação total em qualquer língua ou, de modo mais amplo, todo tipo de assimilação que SPE expressa na forma de troca ou mudança de valores de traço. Logo, um mecanismo é necessário para permitir que tais fatos sejam expressos nesse modelo. O recurso, afinal, é tão poderoso que torna o princípio (a) de Piggott e o princípio (b) de Rice absolutamente dispensáveis: basta estabelecer que há **desligamento** do traço (ou traços) no segmento que se tornará, então, alvo disponível para o **espalhamento**. Só assim é possível representar regras como, por exemplo, essa em que Clements (1985:236) busca expressar a assimilação de ponto de articulação de [t, d, n] ao segmento coronal seguinte, no inglês:



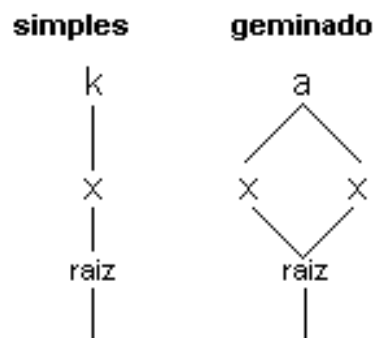
Pode-se observar que aí ocorre espalhamento para uma posição já ocupada, o que fere o princípio defendido por Piggott e Rice. Assim, a manter-se o princípio, necessariamente se postulará que, na regra em questão, uma vez processado o desligamento dos traços de ponto da obstruente, ela fica disponível para o espalhamento dos traços de ponto, disparado pela consoante seguinte. Ou assume-se que desligamento e espalhamento são simultâneos, nesse caso, e o princípio em discussão torna-se indesejável.¹²

Vale anotar que Clements & Hume (1995:259) distinguem dois tipos de *assimilação*, factíveis de expressão por *espalhamento*: o tipo *preenchimento de traço* e o tipo *mudança de traço*. O primeiro seria o padrão mais comum, considerado o tipo não-marcado de assimilação: *"a regra espalha apenas traço(s) que não estão ainda especificados no alvo"*. No segundo tipo, *"a regra aplica-se a segmentos já especificados para o traço(s) que espalha, substituindo seu valor original"*. Nesse último caso, costuma-se dizer que o valor de traço original (ou o nó de classe original, no caso de assimilação de constituintes) *"é apagado por convenção"*. Esse é o caso do exemplo da regra desenhada por Clements (1985), reproduzida logo acima.

¹² Clements (1989:38) propõe um princípio de *Simplificação de Traço Semelhante* (Like Feature Simplification) : *"Dois traços da mesma categoria não podem ser ligados ao mesmo nó ascendente se a estrutura resultante viola uma restrição universal ou particular da língua"* (1989:38). E, adiante, no mesmo texto, sugere o *Apagamento de Nó Perdido* (Stray Node Deletion): *"nós perdidos (isto é, nós não conectados a estruturas superiores) que surgem como resultado de uma regra são imediatamente apagados"* (Clements 1989:215). Essas seriam as regras que se aplicariam ao exemplo do próprio Clements (1985) que usei acima, para produzir o resultado esperado de troca de traço.

4.3. Segmentos de contorno

A fonologia autosegmental reconhece três tipos de segmentos: simples, complexos e de contorno. **Simple**s são os segmentos que possuem apenas um nó Raiz e, no máximo, um traço de articulação oral.¹³ **Segmentos complexos** apresentam um nó Raiz, mas pelo menos dois diferentes traços de articulação oral, significando um segmento com duas ou mais constrictões no trato oral (cf. Clements & Hume 1995:253). Finalmente, um **segmento de contorno** é composto por uma sequência de valores diferentes de um traço, mas comporta-se fonologicamente como um único segmento (uma sequência ordenada de traços). Africadas e oclusivas pré-nasalizadas são os típicos segmentos interpretados como portadores de *contorno*. Distintos de segmentos *geminados*, os segmentos *simples*, os *complexos* e os *de contorno* estão ligados a uma única posição *esqueletal* (posição-x).



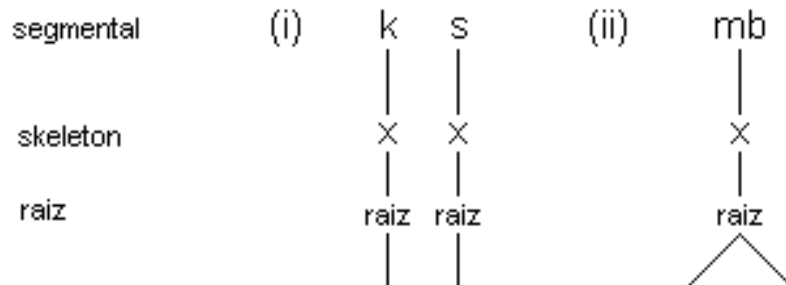
Um grande ganho em análise e representação, no modelo autosegmental, parece ser esse dos segmentos não-simples. Sagey (1986:70) chega a exemplificar com representações de segmentos polifásicos, como [ndgw] em Kinyarwanda (uma língua Bantu falada em Ruanda), como no seguinte exemplo (onde a fronteira silábica é indicada por um ponto):

ka.rii.ndgwi "sete"

Os *segmentos de contorno* particularmente nos interessam por estarem em discussão na análise do resultado de processos fonológicos no Kaingang. É importante distinguir *segmento de contorno* de *simples encontros consonantais (clusters)*. Enquanto um

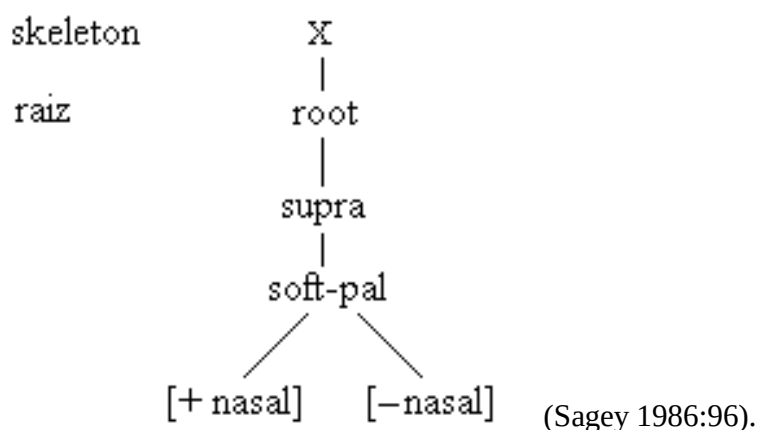
¹³ Cf. Clements & Hume (1995:253): "A simple segment consists of a root node characterized by at most one oral articulator feature".

encontro consonantal é formado por dois segmentos (ocupando duas posições no *skeleton*), como vemos no exemplo em (i), um **segmento de contorno** é, de fato, um único segmento, como exemplificado em (ii).¹⁴

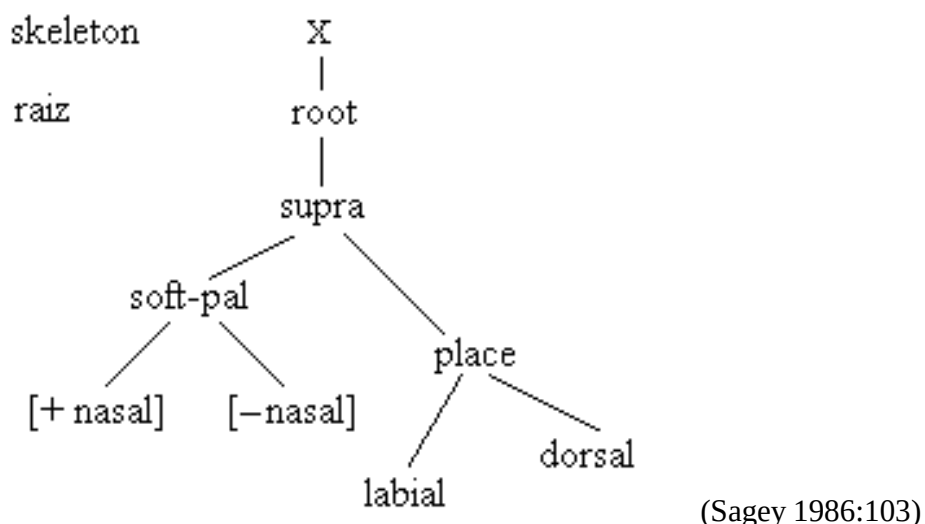


Segmentos complexos podem originar-se de sequências subjacentes de segmentos, resultando superficialmente em segmentos alocados sobre uma única posição-x com alongamento compensatório de uma vogal contígua (cf. Sagey 1986:73-4). Já os *segmentos de contorno* são estruturas superficialmente ramificadas, alocadas em uma única posição-x, que podem originar-se de segmentos subjacentemente simples (igualmente ligados a uma só posição no *skeleton*). Mas a diferença crucial entre *segmentos complexos* e *de contorno* é que, nos primeiros, ainda que as múltiplas articulações sejam pronunciadas em uma ordem fonética, elas são fonologicamente inordenadas, enquanto que as múltiplas articulações dos *segmentos de contorno* são fonologicamente ordenadas em sequência (cf. Sagey 1986:93). Na proposta de Sagey, pré-nasalizadas apresentam o seguinte desenho (omitidas as estruturas irrelevantes):

¹⁴ Os esquemas simplificam a representação para destacar a diferença no que se refere à relação com as *posições-x*. No caso do encontro consonantal em (i), os traços abaixo do nó raiz diferenciam [k] e [s] e, entre eles, os traços subordinados ao nó de classe *Ponto* (C-Place). No caso do segmento de contorno em (ii), tratando-se de uma pré-nasalizada, uma sequência ordenada dos valores positivo e negativo do traço nasal será representada no lugar adequado (uma questão discutível é qual será esse lugar : um nó de classe do tipo *Soft Palate* diretamente subordinado ao nó raiz, como propôs Sagey 1986; um traço subordinado diretamente ao mesmo nó raiz , ou ainda, um traço – ou nó de classe – subordinado a um nó Supralaríngeo).



Na mesma proposta, "combinando essa representação com dois articuladores de um segmento complexo" produz-se a seguinte representação, "de um segmento complexo pré-nasalizado" :

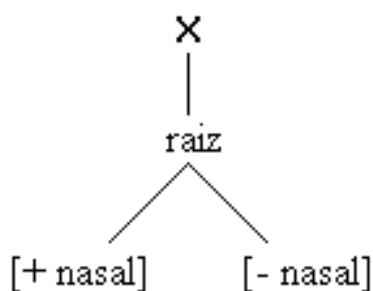


Weijer (1993) critica essa proposta, afirmando que "a evidência contra tais representações é tanto de natureza teórica como empírica. Em primeiro lugar, os traços $[\pm\text{contínuo}]$ e $[\pm\text{nasal}]$ são os únicos dois traços para os quais a possibilidade de seqüenciar os valores é examinada em detalhe. Isso levanta a questão se valores de traço opostos de outros traços também podem ser seqüenciados, particularmente em um modelo tal como o de Sagey, no qual os traços são binários, e se o seqüenciamento inverso desses valores de traços (i.e. $[\text{+cont}]$ antes de $[\text{−cont}]$ e $[\text{−nasal}]$ antes de $[\text{+nasal}]$) também

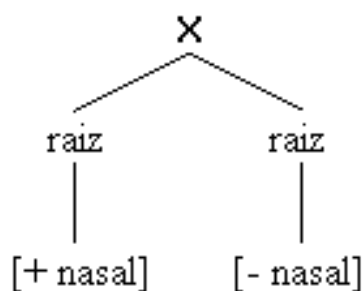
resulta em segmentos possíveis. No entanto, não têm estado normalmente disponíveis análises nas quais outros traços mostram contorno dentro de um segmento. Isso significa, na pior hipótese, que Sagey (1986) não é uma TEORIA de segmentos complexos: seu modelo não gera todos e apenas os segmentos complexos possíveis (...). Segundo, o ordenamento fonético dos valores de traços em africadas (...) é completamente predizível (Kaye 1985), de forma que essa informação do ordenamento não deveria estar presente nas representações subjacentes livres de redundância” (Weijer 1993:89).

Essas e outras críticas impediram a adoção generalizada da formalização proposta por Sagey. Uma forma alternativa que recebeu atenção foi a da representação de contorno por duplas raízes. Como apontam Clements & Hume (1995:254), pois, há correntemente duas maneiras principais de conceber os **segmentos de contorno** na fonologia autosegmental :¹⁵

(a) Análise por uma raiz



(b) Análise por duas raízes



Se assumida a análise por uma raiz, permanece a questão de saber em que "nível", ou em qual das camadas de traços pode ocorrer a *ramificação* para constituir um segmento de *contorno*. Sagey argumenta em favor de uma forte restrição que permita um segmento de *contorno* por ramificação apenas ao nível dos **nós terminais** (os **traços** propriamente ditos). O melhor argumento de Sagey é contra uma ramificação de segmento de contorno no Nó Raiz, porque, "se ramificação de nós (nodes) fosse permitida, nós esperaríamos que quaisquer dois segmentos em combinações totalmente randômicas pudessem ocorrer em uma única posição-x como um segmento de contorno, com a possibilidade de não ter qualquer traço em comum" (Sagey 1986:52). A restrição proposta por Sagey diz:

¹⁵ Sobre a posição do traço [nasal], ver nota anterior.

"Segmentos de contorno podem ramificar apenas para traços terminais.

Ramificações de nós de classe não são permitidas" (1986:50).¹⁶

No entanto, a questão não é incontroversa. Clements (1987:48), tratando de oclusivas intrusivas, necessita postular uma ramificação do nó de classe Supralaríngeo. Ao fazê-lo, atenta para o distanciamento que toma da proposta de Sagey:

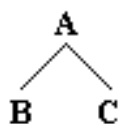
"Essas representações, se corretas – escreve Clements, em sua nota 16 – violam uma hipótese considerada por Sagey (1986) de acordo com a qual apenas nós de traços (e não nós de classe) podem ser multiplamente associados em segmentos de 'contorno'. Essa restrição parece incapaz de explicar o fato de que diferentes tipos de segmentos de contorno são distinguíveis em termos da extensão à qual suas subpartes podem diferir nas especificações de traços (...); e em termos gerais, parece incapaz de dar conta do fenômeno das oclusivas intrusivas de uma maneira explicativa. Parece desejável adotar uma posição igualmente restritiva, como a de Sagey, mas que assinale diferentes configurações geométricas aos diferentes tipos de segmentos de contorno".

Outro argumento – agora, de Clements & Hume (1995:254) – contra a restrição proposta por Sagey é que *"mesmo com essa restrição, é previsto um grande número de possibilidades teóricas de segmentos complexos, de fato não ocorrentes, comportando seqüências tais como [+voz][–voz] ou [–distribuído][+distribuído]"*.

Assumindo a análise por duas raízes, Clements & Hume enunciam uma restrição (universal) que proíbe qualquer ramificação sob o nó raiz :

"Restrição de não-ramificação:

Configurações da forma



→ (cont.)

¹⁶ Outro argumento da autora diz que *"limitando ramificações aos traços terminais desse modo, explica-se porque segmentos de contorno geralmente ramificam apenas para um traço"* (Sagey 1986:51). O argumento seria convincente caso ela pudesse afirmar que essa limitação explica porque segmentos de contorno sempre ramifiquem em apenas um traço. No entanto, não é o que acontece, e Sagey mesmo o reconhece ao empregar o termo *"geralmente"*: de fato, há segmentos de contorno que ramificam em mais de um traço (ou nó terminal). Vejam-se, por exemplo, as diferenças entre as africadas [ts] e [tʃ]. Na segunda há ramificação em mais de um traço.

são mal formadas, onde A é qualquer nó de classe (incluindo o nó raiz), A domina imediatamente B e C, e B e C estão na mesma camada" (Clements & Hume 1995:255).¹⁷

Mesmo com essa restrição – reconhecem os autores – outros princípios são necessários para atender ao fato de que nem todas as seqüências de nós raiz constituem possibilidades de segmentos de contorno.¹⁸

¹⁷ Os autores indicam que essa proposição baseia-se em proposta de Clements (1989), que por sua vez generalizaria uma versão mais específica defendida por Piggott (1988). Nesse trabalho dão outra solução ao problema das "oclusivas intrusivas", enfrentado por Clements (1987), evitando o problema da ramificação em um nó de classe, que aqui não admitem.

¹⁸ Na seção 7.6 apresento e discuto a proposta de Steriade (1993) de representação de contornos por duplas raízes, assumida por Clements & Hume (1995).

4.4. O problema do agrupamento dos traços e os traços de Modo

Parece provável, no entanto, que ao fim os próprios traços serão vistos como organizados em uma estrutura hierárquica que pode assemelhar-se à estrutura que nós lhes impusemos por razões puramente expositivas ¹⁹

Chomsky & Halle 1968:300

Clements & Hume (1995:248) lembram que talvez a mais extensa e pioneira proposta de agrupar traços em classes maiores seja a de Trubetzkoy, em seu **Grundzüge** (1939), "*cujas 'classes relacionadas' de traços são definidas por princípios tanto fonéticos como fonológicos*". Para aqueles autores, a concepção de Trubetzkoy, com suas "*fértis sugestões*" – que não ganhou desenvolvimento quer na tradição jakobsoniana, quer na tradição gerativa – "*pode ser vista como um importante precursor*" do modelo autosegmental e das geometrias de traços (cf. Clements & Hume 1995:248).

Em **The Sound Pattern of English**, no seu capítulo 7, Chomsky & Halle dispuseram agrupadamente os traços distintivos "*por razões puramente expositivas*", distinguindo:

- Traços das classes principais ²⁰
- Traços de cavidade ²¹
- Traços de modo de articulação ²²
- Traços de fonte
- Traços prosódicos (Chomsky & Halle 1968:299-300) ²³

¹⁹ "It seems likely, however, that ultimately the features themselves will be seen to be organized in a hierarchical structure which may resemble the structure that we have imposed on them for purely expository reasons".

²⁰ Segundo Chomsky & Halle (1968:302), "*os traços que subdividem os sons da fala em vogais, consoantes, obstruintes, soantes, glídes e líquidas*".

²¹ Cavidade inclui "*traços do corpo da língua*" e "*traços de aberturas secundárias*" (nessas incluída a Nasal).

²² Incluem, em SPE, "*contínuo*", "*traços de distensão (metástase): instantânea e retardada*", "*sucção*", "*pressão*" e "*tenso*" (Chomsky & Halle 1968:299).

²³ Antes deles, Jakobson & Halle [1956] haviam distribuído os traços distintivos inerentes em duas classes de base acústica: a dos traços de 'sonoridade' e a dos traços de 'tonalidade'. Segundo eles, "*os traços de sonoridade utilizam o volume e a concentração de energia no espectro e no tempo. Os traços de tonalidade envolvem os extremos do espectro de frequência*" (Jakobson & Halle [1956] 1972:123).

Sobre a característica peculiar dos traços das classes principais, vale observar – como resenha Clements (1988) – que SPE apresenta *"uma caracterização da noção tradicional de grau de constrictão [degree of stricture] em termos de um conjunto de traços (binários) das classes principais. Esses traços – primeiro identificados como [soante, consonantal, vocálico], com [vocálico] posteriormente substituído por [silábico] – foram agrupados juntos com base em sua função similar de dar conta da alternância básica dos gestos de abertura e fechamento na fala (...) Em termos da sua função dentro do sistema de traços como um todo, esses traços desempenham um papel análogo ao da sonoridade na fonologia pré-estruturalista"* (Clements 1990:286)²⁴.

Vimos, anteriormente, que Anderson (1974) também propôs uma forma de hierarquização para a representação fonética mas que, segundo ele próprio, estava muito próxima da tradicional decomposição das articulações: fonte, configuração laríngea, articulação oral e articulação nasal.²⁵ Em seu trabalho inaugural da Fonologia Autossegmental, Goldsmith (1976) sugere uma teoria da *decomposição de camadas*, que postula apenas um número limitado de camadas na representação subjacente: uma camada CV, uma camada melódica unitária²⁶ e, para algumas línguas, uma camada tonal (cf. Hayes 1986a:475). Segundo essa proposta, *"a aparência de múltiplas camadas na superfície é devida às regras de decomposição, que dividem a camada melódica e assim gradualmente expandem o número de camadas até o máximo encontrado na representação fonética. No processo de decomposição a fonologia temporariamente realinha os autossegmentos emergentes. Os mais conhecidos desses realinhamentos são os que os fonólogos escrevem como regras de assimilação"* (Hayes 1986a:475).

No desenvolvimento da teoria autossegmental, no entanto, essa não foi a concepção mais aceita (ainda que seguida, por exemplo, por Hayes 1986a - ver adiante). De fato, tornou-se hegemônica a proposição de Mohanan (1983) – seguido por Clements (1985) e Sagey (1986) – que organiza os traços hierarquicamente em uma representação arbórea, de

²⁴ Esse texto, *The role of the Sonority Cycle in Core Syllabification*, que aqui cito de *Papers in Laboratory Phonology I*, teve edição anterior, de 1988, em **Working papers of the Cornell Phonetics Laboratory**.

²⁵ Uma menção à hierarquização possível dos traços também se encontra em Ladefoged (1971:109): *"deveria ser permitido aos sistemas de traços ter uma estrutura hierárquica, de forma que admitíssemos que alguns traços fossem definidos simplesmente em termos de outros traços. À medida em que nosso conhecimento dos padrões fonológicos das línguas cresce parece provável que nós necessitemos arranjos hierárquicos adicionais desse tipo"*.

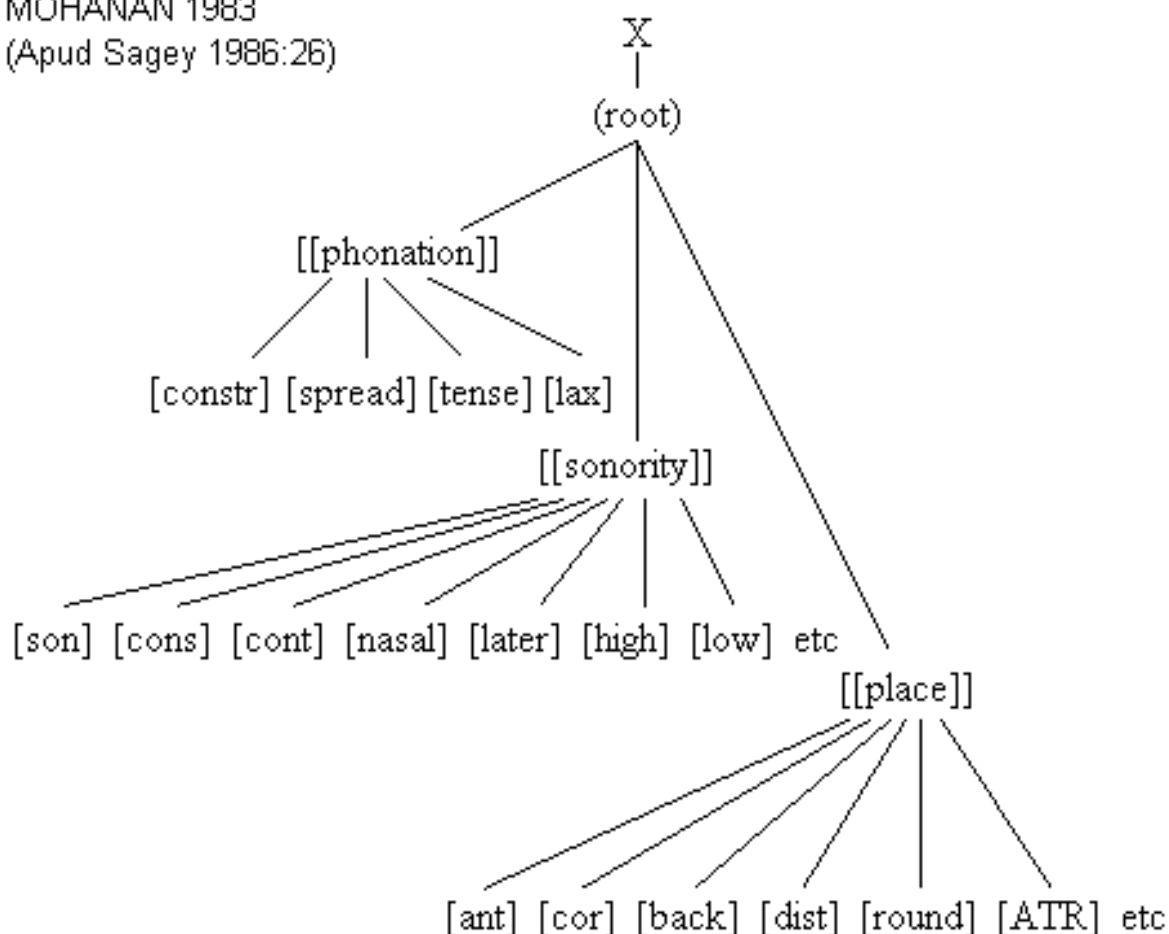
modo que a chamada "camada melódica" não constitui uma seqüência de feixes de traços, mas antes uma seqüência de árvores. Como bem observou Hayes (1986a:475), *"o formalismo da árvore permite que tanto a 'melodia' completa como suas subcamadas estejam acessíveis em todos os níveis da derivação"*.

4.4.1. Mohanan 1983

Como vemos, a fonologia autosegmental, que tem por marco o texto fundante de Goldsmith 1976, não ocupou-se, desde logo, da hierarquização dos traços. Como lembram Abaurre & Wetzels (1992:7), *"até meados da década de oitenta, a pesquisa concentrou-se principalmente no comportamento auto-segmental dos traços individuais, tais como o tom, e em traços envolvidos na harmonia vocálica ou em processos de longa distância (...) Em anos subseqüentes, a atenção dos fonólogos voltou-se para a unidade funcional dos grupos de traços"*. Em um trabalho pioneiro, a tese de Mohanan (1983) *"propôs uma hierarquia universal de traços para representar os agrupamentos funcionais: lugar (ponto) de articulação, sonoridade e fonação"* (Sagey 1986:25), conforme o desenho abaixo.

²⁶ Uma camada não decomposta, correspondendo ao nó raiz das geometrias de traços.

MOHANAN 1983
(Apud Sagey 1986:26)



Vê-se que em Mohanan (1983) os traços relacionados ao modo de articulação estão presos a um nó de classe "Sonoridade", ao lado de [alto], [baixo] e outros. Não há, ao que parece, maior justificativa para os agrupamentos aí propostos, a não ser uma classificação bastante similar à tradicional distinção fonética de pontos de articulação (aqui, *Place*), modo (aqui, *Sonority*) e fonação (*Phonation*)²⁷. No entanto, a proposta de Mohanan foi uma das fontes inspiradoras da geometria desenvolvida por Clements em diversos trabalhos a partir de meados dos anos 80 (a saber: Clements 1985, 1987, 1989, 1991 e, com Hume, 1995).²⁸

²⁷ A noção clássica de Fonação, referente à atividade vocal na laringe (ação das cordas vocais), será agrupada, em propostas posteriores de geometria de traços, em um nó Laríngeo. Infelizmente não tive acesso à tese de Mohanan, o que me impede de conhecer as justificativas do seu modelo.

²⁸ Nas palavras de McCarthy (1988:89), devemos a Clements (1985) uma "*particularmente interessante e completa caracterização de geometria de traços*". Sagey (1986:26) lembra que a representação proposta por

4.4.2. Clements 1985

Conforme o próprio Clements (1985:226), *"muitos trabalhos nos anos recentes têm sugerido que algum tipo de organização hierárquica deve ser atribuído à representação de traços. Tal organização é exigida em dois sentidos: o da ordem **seqüencial** dos traços em unidades de nível mais alto, como proposto na fonologia métrica e autossegmental, e o do agrupamento **simultâneo** de traços em conjuntos funcionalmente independentes, como demonstrado pelos resultados mais recentes da fonologia da dependência e autossegmental"*.

Como já apontamos, e Clements também afirma, *"se nós descobrimos que certos grupos de traços consistentemente comportam-se como uma unidade com respeito a certos tipos de regras de assimilação ou reseqüenciamento, nós temos boas razões para supor que eles constituem uma unidade na representação fonológica, independentemente das operações reais das próprias regras"* (Clements 1985:226).²⁹ Essa afirmação, aliás, confirma o que diz McCarthy sobre uma das premissas fundamentais da pesquisa em teoria fonológica nos anos 80: a de que *"a ênfase principal deveria ser colocada no estudo das representações fonológicas antes que nas regras"* (McCarthy 1988:84).

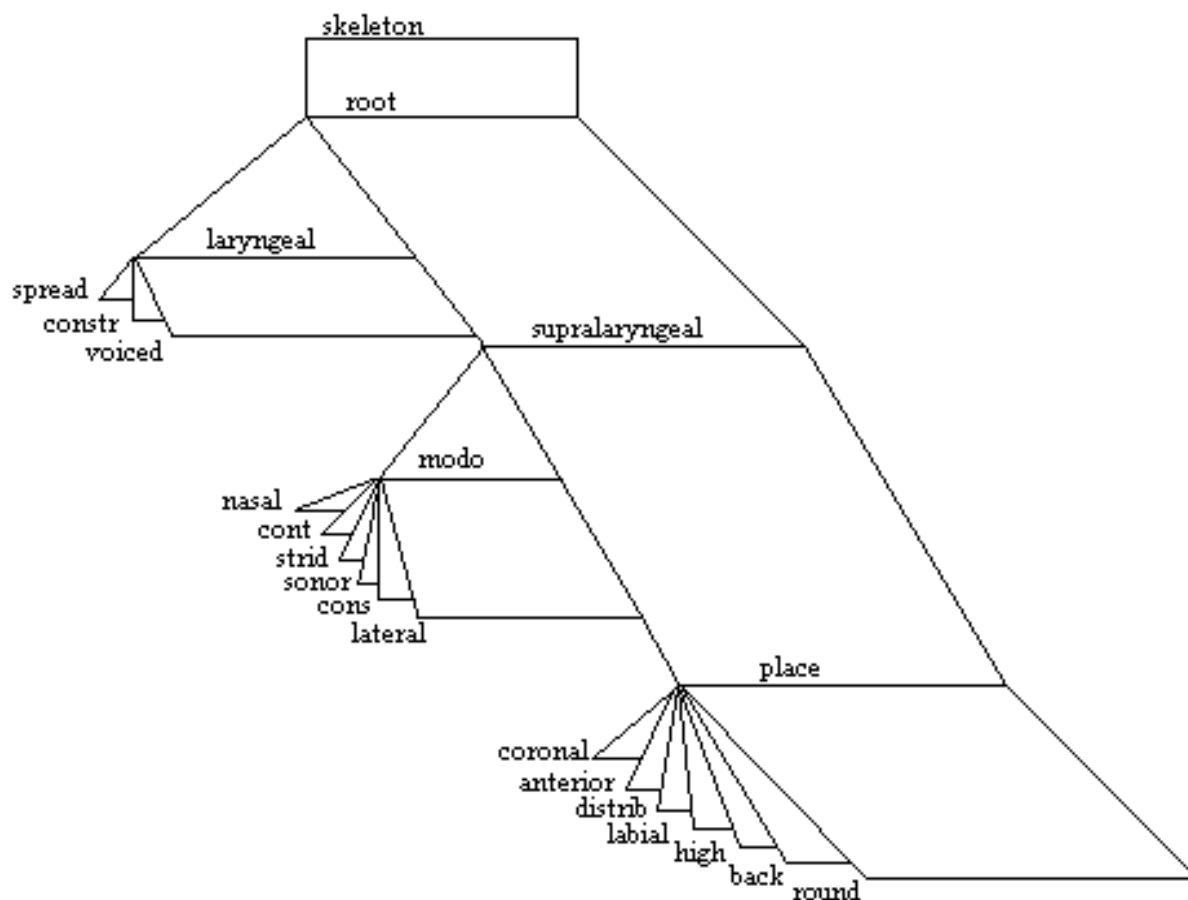
Registrando sua dívida com as propostas de Mascaró (1983) e Mohanan (1983), Clements sugere o desenho de uma hierarquia que contempla, além de um nó *Raiz*, um nó *Laríngeo*, outro de *"Lugar"* (Ponto), um quarto de *Modo* e, finalmente, um quinto, *Tonal* (que deixa fora da representação). Segundo Clements (1985:229), *"um modelo desse tipo corresponde a uma observação fundamental com respeito à estrutura do aparato humano de produção da fala. A característica essencial da produção da fala é que ela é COMPONENTIAL por natureza, envolvendo a coordenação de gestos simultâneos e parcialmente sobrepostos (cf. Halle & Clements 1983). Esses gestos apresentam variados graus de mútua independência. Por exemplo, pode-se manter uma certa configuração*

Clements (1985), com um caráter *"hierárquico, não-linear e universal"*, *"torna explícita a tridimensionalidade da representação dos traços"*.

²⁹ O comentário de Sagey a essa passagem é : *"Assim, regras que afetam, por exemplo, ponto de articulação podem referir à unidade 'traços de ponto [lugar] de articulação', ao invés de cada regra que afeta ponto de articulação ter que listar todos os traços para ponto de articulação"* (Sagey 1986:30).

constante do trato oral, como por exemplo a apropriada para a produção da vogal [a], enquanto se varia o tipo de configuração laríngea, ou a posição do véu. Ou pode-se manter constante a configuração laríngea enquanto varia-se a geometria interna do trato oral." (Clements 1985:229).

CLEMENTS 1985



Nas palavras de Clements, essa representação "ilustra o modo em que os nós de classe impõem uma organização hierárquica aos conjuntos de traços" (Clements 1987:31).

"Os traços de modo são tradicionalmente aqueles envolvidos com o grau e modo de constricção no trato oral (independente da localização da constricção), e por isso incluem traços tais como [consonantal], [soante], [contínuo], [lateral] e [estridente]. O traço [nasal] será tentativamente fixado também à camada de modo. Conquanto ele não se agrupe junto com os outros membros do conjunto em termos de suas propriedades

aerodinâmicas, essa consideração é irrelevante para nossa análise, que (como observamos antes) depende de critérios fonológicos, antes que fisiológicos" (Clements 1985:241).³⁰

Sobre o agrupamento ou posicionamento daqueles traços em um Nó de Modo, após apresentar evidências demonstrativas da independência fonológica dos outros nós de classe, Clements afirma: *"Enquanto os membros individuais desse conjunto de traços, particularmente [+ nasal] e [+ contínuo], são relativamente independentes dos traços das outras camadas (nós) de classe, existe muito pouca evidência para sugerir que a camada de Modo funciona por si mesma como uma unidade. Se essa generalização continuar a ser sustentada, nós teremos que considerar a camada de Modo como supérflua, e supor que os assim chamados traços de modo ligam diretamente ao nó da camada supralaríngea. Como essa questão não pode ser resolvida no presente, deixo-a para posterior investigação"* (Clements 1985:238).³¹

Tal qual "desenhado" ou reunido por Clements, esse vasto Nó de Modo não parece ter, de fato, justificativa fonológica. McCarthy (1988:91) comenta que *"o nó de Modo, apesar de ter algum atrativo como uma classificação plausível de traços, não vem preencher nenhum dos nossos critérios. Apesar de que alguns traços de modo individuais de fato assimilam, nós não encontramos ordinariamente regras fonológicas nas línguas que assimilem um conjunto de traços de modo [Clements 1985]. Similarmente, desligamento do nó de Modo corresponderia a um processo de redução que, por exemplo, muda todas as fricativas, nasais e líquidas em uma classe não-marcada de nó de modo, as oclusivas orais. Esse tipo de regra fonológica é tampouco conhecida. E finalmente, efeitos dissimilatórios por OCP³² no nó de Modo não têm sido observados"*.

Por não operar, portanto, na forma esperada pela teoria, McCarthy defende que *"devemos concluir que o nó de Modo não existe – não há lugar na geometria de traços para uma classe contendo todos e apenas os traços de modo"* (McCarthy 1988:92). A afirmação final, no entanto, relativiza a primeira: o fato de não existir um nó de Modo tal

³⁰ O comentário de Sagey (1986:29) sobre a geometria proposta por Clements diz: *"A hierarquia de Clements é explicitamente projetada para refletir apenas aqueles agrupamentos e relações entre traços que são justificados por processos fonológicos, e nenhum que seja justificado apenas em bases articulatórias ou acústicas"*.

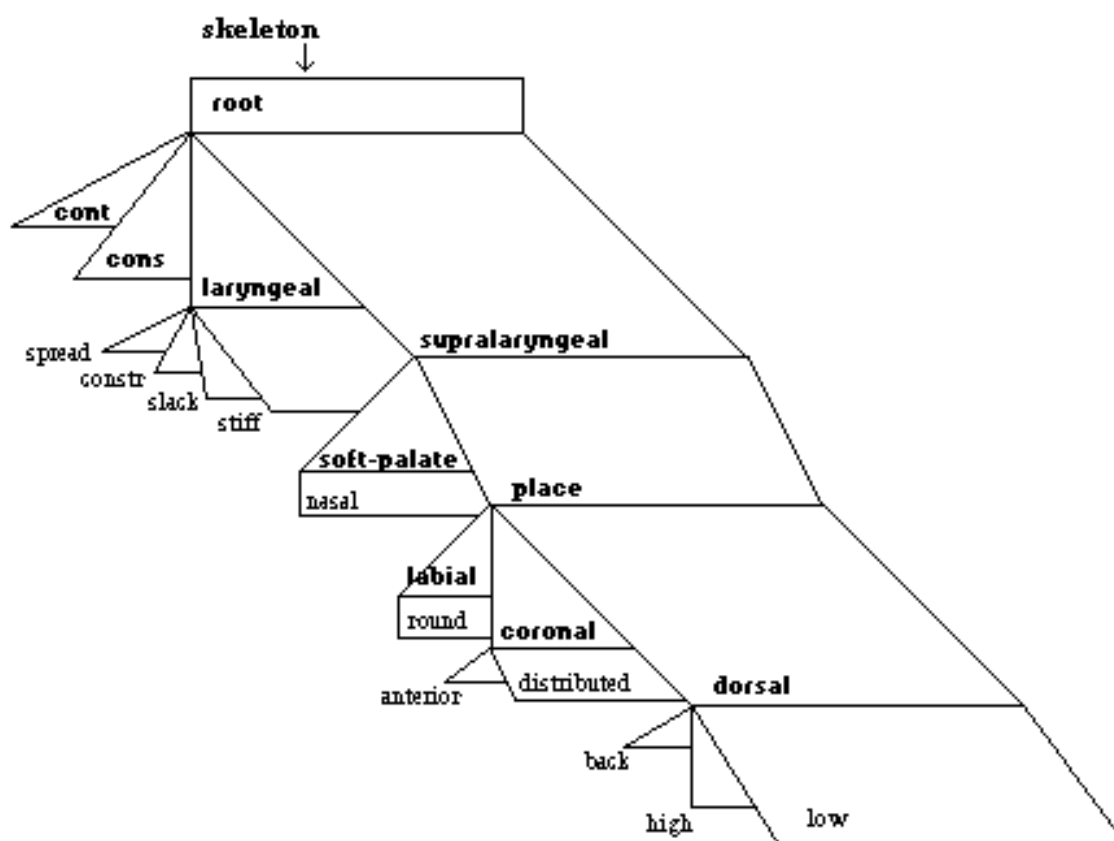
³¹ De fato, em texto posterior Clements reapresenta uma representação arbórea dos traços afirmando que ela correspondia *"à proposta em Clements (1985), exceto pela eliminação do supérfluo nó 'Modo' "* (Clements 1987:30).

qual o proposto tentativamente por Clements (1985) não é argumento para concluir-se que algum nó de Modo não exista ou não possa existir. Respeitando a cronologia do surgimento das diferentes configurações para a geometria de traços – todas pretendidas universais, devemos lembrar –, vejamos primeiro a geometria desenhada por Sagey (1986), antes de voltarmos às considerações e à proposta de McCarthy (1988).

4.4.3. Sagey 1986

A geometria apresentada por Sagey, em sua tese de doutorado no MIT (Sagey 1986:14) é a que vemos abaixo:

SAGEY 1986



³² Elementos adjacentes idênticos são proibidos.

Destaque-se, primeiro, o que Sagey aponta como uma das diferenças fundamentais introduzidas pela hierarquização de traços em relação a SPE: na perspectiva das geometrias de traços, *"cada traço terminal ocorre sob um único nó de classe"*. Como consequência, *"um traço terminal que ocorre sob um nó articulador na hierarquia não pode ser especificado em um segmento a menos que o correspondente nó articulador esteja também especificado. Mesmo os valores negativos desses traços terminais agora implicam envolvimento de um articulador particular"* (Sagey 1986:277 - grifos meus), apontando como exemplos dois casos discutidos anteriormente, nos quais [- arredondado] implica labial, e [-recuado] implica dorsal. Desse princípio resulta uma redefinição dos traços, com o conseqüente maior distanciamento do modelo gerativo padrão. Por exemplo, *"[anterior] é definido como envolvendo a frente ou ponta da língua. Assim, as labiais não são [+anterior], nem as velares são [- anterior]"* (Sagey 1986:278).³³

De fato, esse esclarecimento constitui um valioso achado de Sagey, consagrado por muitos pesquisadores posteriormente. Segundo Piggott (1992:34), *"a contribuição importante de Sagey é a introdução de um conjunto de nós articuladores, que inclui o nó **Soft Palate** e os nós de lugar Labial, Coronal e Dorsal (...) Uma característica significativa dos nós articuladores é que eles são funcionalmente monovalentes: ou eles estão presentes ou estão ausentes da representação"*. Em outras palavras, os nós articuladores Labial, Coronal e Dorsal cumprem o papel de traços privativos, e não binários: regras fonológicas não podem fazer referência a valores negativos para eles.

Sobre os traços de Modo, que particularmente nos interessam, diz Sagey:

"Não existe evidência de processos de espalhamento, como admite Clements, para um constituinte compreendendo os traços que ele agrupa sob "Modo": contínuo, consonantal, soante, nasal, lateral e estridente. Assim, não assumirei um nó de modo sob o nó supralaríngeo, mas ao invés disso, dada a ausência de evidência para um lugar ou agrupamento de traços de modo na hierarquia, assumirei a suposição mais simples, de que os traços de modo não formam um constituinte, mas individualmente cada um é ligado direta e independentemente ao nó raiz" (Sagey 1986:45).

³³ Sagey remete ao trabalho de Steriade (1986) para argumentos em favor de que [anterior] e [distribuído] aplicam-se apenas às articulações coronais.

Entre aqueles traços, Sagey distingue [contínuo] e [consonantal], "*que especificam articulatoriamente o grau de constrição*", dos traços [soante] e [estridente], "*que se referem a propriedades acústicas do segmento e que podem ser implementados por diferentes meios articulatórios*" (Sagey 1986:45). Desse modo, os dois primeiros "*não estão ligados a nenhum articulador em particular. Em vez disso, eles especificam o grau [de constrição - WRD] ao qual os outros articuladores são ativados*" e, por esse motivo, "*[contínuo] e [consonantal] são ligados diretamente ao nó raiz. Não sendo especificados sob um articulador, eles podem aplicar-se a qualquer articulador.*" (Sagey 1986:279).³⁴

Para o traço [nasal], a autora assume a subordinação ao nó Supralaríngeo, porém, interpõe, entre esse nó de classe e o traço terminal, um segundo nó de classe: *Soft Palate* (Palato Mole), como vemos na geometria aqui reproduzida. A subordinação ao nó Supralaríngeo permite boa interpretação (embora não seja a única possível) de processos de assimilação em algumas línguas envolvendo os traços [nasal], [coronal], [anterior] e [lateral] em conjunto.³⁵ Uma razão, porém, faz Sagey postular o nó *Soft Palate* intermediário entre o traço [nasal] e o Supralaríngeo: a simetria ou o tratamento idêntico para realidades de mesma natureza, a saber, que a hierarquia proposta "*contém um nó de classe para cada articulador com funcionamento independente no trato vocal. Uma vez que o palato mole é um articulador independente, existe um nó de classe na hierarquia para o palato mole*" (Sagey 1986:47-8).³⁶ Como a autora reconhece, "*uma vez que o palato mole domina apenas o traço [nasal], não existirá evidência para ele pelo espalhamento de dois traços de uma vez, como acontece, por exemplo, com o nó Lugar. O espalhamento do nó Soft Palate será indistingüível do espalhamento simples do traço [nasal] sob ele, em quase*

³⁴ Schein & Steriade (1986:694) dizem "*seguir Sagey (1986) assumindo que contínuo e, por extensão, todos os outros traços de constrição não formam uma distinta camada de constrição*". Diferente de Sagey, porém, assumem que "*os traços [consonantal], [contínuo] e [soante] designam os nós raiz*" (Schein & Steriade 1986:694), ou seja, são parte do nó raiz, sem mobilidade a não ser quando se move o próprio nó que os abarca.

³⁵ Ao discutir esse ponto, Sagey aponta o lugar de [lateral] como subordinado ao nó supralaríngeo, mas admite que soluções alternativas podem não exigir isso. Por essa razão, até o final do texto mantém [lateral] sem lugar definido na hierarquia. Quanto ao espalhamento do nó Supralaríngeo, McCarthy (1988:92) afirma que "*é conhecido em apenas um ou dois exemplos que são sujeitos a plausíveis reanálises*".

³⁶ Piggott destaca igualmente esse caráter de tratamento simétrico: "*Outra característica desses nós é que cada um é correlacionado com o uso de um mecanismo em particular. Coronal identifica a lâmina da língua como o articulador ativo; Dorsal indica que o corpo da língua é ativo; e Labial indica que os lábios são ativos. Considerado nesses termos, a presença do nó **Soft Palate** indica que o véu (ou palato mole) é ativo na produção do segmento em questão. Em uma geometria de traços que incorpora esse nó, ele domina o traço [nasal]*" (Piggott 1992:34).

todos os casos. O único caso de espalhamento que proveria evidência para o nó Soft Palate como um constituinte seria aquele em que um segmento pré-nasalizado espalha tanto [-nasal] como [+ nasal] para um segmento adjacente – isto é, onde a estrutura ramificada [+ nasal] [-nasal], ou pré-nasalização, fosse assimilada (...) Não conheço tal exemplo. Todavia, mantereí a hipótese de que existe um nó de classe para o articulador palato mole" (Sagey 1986:48).

Alguns dos traços que mais nos interessam, no entanto, não são encontrados no traçado da geometria que reproduzi acima. Sagey trata deles no "Resíduo" de seu cap. 4. Como as [soantes] particularmente nos dizem respeito, permito-me citar mais longamente:

"Sobram alguns poucos traços de que não tratei nessa tese e cuja posição na hierarquia não é óbvia. São os tradicionais traços de "modo de articulação" [soante], [estridente] e [lateral]. Eles não são diretamente análogos a [consonantal] e [contínuo] porque eles não necessitam necessariamente referir-se ao grau de fechamento ou constrição de um articulador.

"Por exemplo, apesar de [+ soante] requerer uma certa falta de constrição entre as consoantes não-laterais e não-nasais, as consoantes nasais podem ser tanto [-cont] – i.e., completamente obstruídas – e [+soante], como também as laterais. E [-soante] implica não apenas uma certa constrição mínima – por labial, coronal ou dorsal – como implica também [- nasal]. Assim, soantes não deveriam ser representadas com [contínuo] e [consonantal] no nó Raiz, porque os traços no nó Raiz são interpretados como especificando o grau de fechamento do principal articulador, e [soante] simplesmente não especifica grau de fechamento. Antes, corresponde a uma disjunção de propriedades. Ou seja, [+soante] corresponde a: (i) existência de um grau de fechamento, para o articulador principal, não tão radical que impeça vibração espontânea das cordas vocais em posição neutra; ou (ii) independente do grau de fechamento do articulador principal, permissão de vibração espontânea das cordas vocais por (iia) abertura de uma passagem de ar secundária através do nariz, ou (iib) permissão da passagem de ar suficiente em torno das laterais da língua, apesar do completo ou radical grau de fechamento do articulador principal. E [- soante] corresponde tanto a: (i) existência de um grau de fechamento, para o articulador principal, radical o suficiente para impedir vibração espontânea das cordas

vocais em posição neutra, quanto (ii) não existência de passagem secundária de ar, seja através do nariz, seja pelas laterais da língua" (Sagey 1986:280-1).

No que diz respeito ao lugar apropriado para o traço [lateral] na geometria, Sagey não chega a uma conclusão categórica. Lembra que tradicionalmente têm-se suposto que ele se aplica apenas às coronais³⁷ e que, se fosse esse o caso, deveria então ser representado sob o articulador coronal na hierarquia. No entanto, laterais não-coronais seriam atestadas em algumas línguas, como por exemplo em Zulu e muitas línguas da Nova Guiné, onde o traço [lateral] aplicar-se-ia ao articulador dorsal. Diante disso, "conclui" Sagey (1986:281) : *"desde que [lateral] pode aplicar-se seja a coronais, seja a dorsais, não pode ser representado sob o nó coronal. Antes, deveria ser representado ou sob o nó Lugar [Ponto], ou sob o nó Supralaríngeo ou sob o nó Raiz"*.

Finalmente, Sagey cala-se sobre [estridente]. Ou, diz dele não mais que uma frase:

"[estridente] é claramente um traço que refere a certas propriedades acústicas" (Sagey 1986:281).

4.4.4. Hayes 1986

Como já mencionamos, Hayes desenvolve ligeiramente a proposta esboçada por Goldsmith (1976) de uma teoria da *decomposição de camadas*. Por esta teoria, na representação subjacente tem-se apenas um número limitado de camadas que, no processo de derivação, são divididas (decompostas) até atingir o número máximo encontrado na representação fonética.³⁸

Aplicando essa concepção do modelo autosegmental ao Toba Batak (uma língua de Sumatra), Hayes propõe que nessa língua *"a derivação fonológica deve partir a camada melódica inicialmente em duas subcamadas"*. Uma, que ele denomina *Camada Periférica*, conteria os traços para o véu palatino e a laringe: [nasal], [voz], [constricção glotal] e

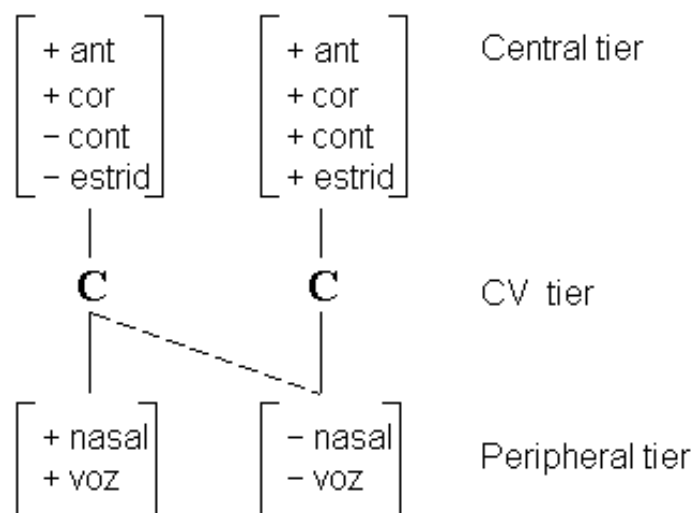
³⁷ Argumentos podem ser vistos em Steriade (1986), segundo Sagey.

³⁸ No trabalho em análise, Hayes afirma: *"Nesse artigo adoto a abordagem da decomposição de camadas. A escolha é algo arbitrária, uma vez que meus resultados teóricos poderiam também ser obtidos sob a teoria de Clements [geometria de traços] "* (Hayes 1986a:475). No entanto, segundo Hayes, haveria *"uma ligeira vantagem disponível sob a teoria da decomposição"*, a favor da qual argumenta em seu trabalho.

[**abertura** glotal]. A outra subcamada – a *Camada Central* – conteria os traços restantes, responsáveis pela articulação de modo e ponto de articulação (cf. Hayes 1986a:475).

Observando que essa divisão em *camada central* e *camada periférica* "pode parecer inicialmente contra-intuitiva", Hayes menciona brevemente fatos de duas outras línguas que parecem também atestá-la. É interessante atentar para os fatos com que exemplifica, por sua relação direta com os fatos que temos discutido das línguas indígenas Macro-Jê. Aliás, um dos exemplos é exatamente o caso das pré-nasalizadas em Maxakali (para o que, remete a Anderson 1974, 1976). E o outro é o fenômeno chamado de "oclusivas intrusivas" por alguns autores (cf. Wetzels 1985; 1995b), e que Hayes exemplifica com o caso do inglês:

"Em muitos dialetos palavras como **dense**, **prince** e **dance** opcionalmente recebem um "[t]" epentético; ou seja, aquelas palavras devem ser transcritas com [nts]. No entanto, o processo não pode ser expresso como uma inserção de um segmento [t], porque o "[t]" inserido é foneticamente mais breve do que um verdadeiro / t / presente em **dents**, **prints** e **plants** (Fourakis 1980). A Fonologia CV provê uma explicação direta, que segue a visão tradicional dos foneticistas sobre o assunto (ver Jespersen 1904, Heffer 1960): a "inserção de [t]" é de fato a intrusão do desvozeamento e oralidade do / s / seguinte no fechamento do / n /. Uma derivação típica seria (...) :

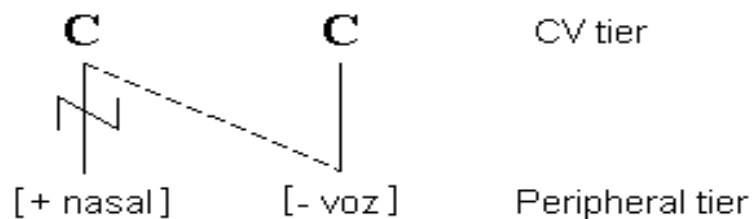


A brevidade do "[t]" inserido segue-se do fato de partilhar uma posição C com o melódico / n / parcialmente desalojado na camada Periférica. Note-se que a alternativa de

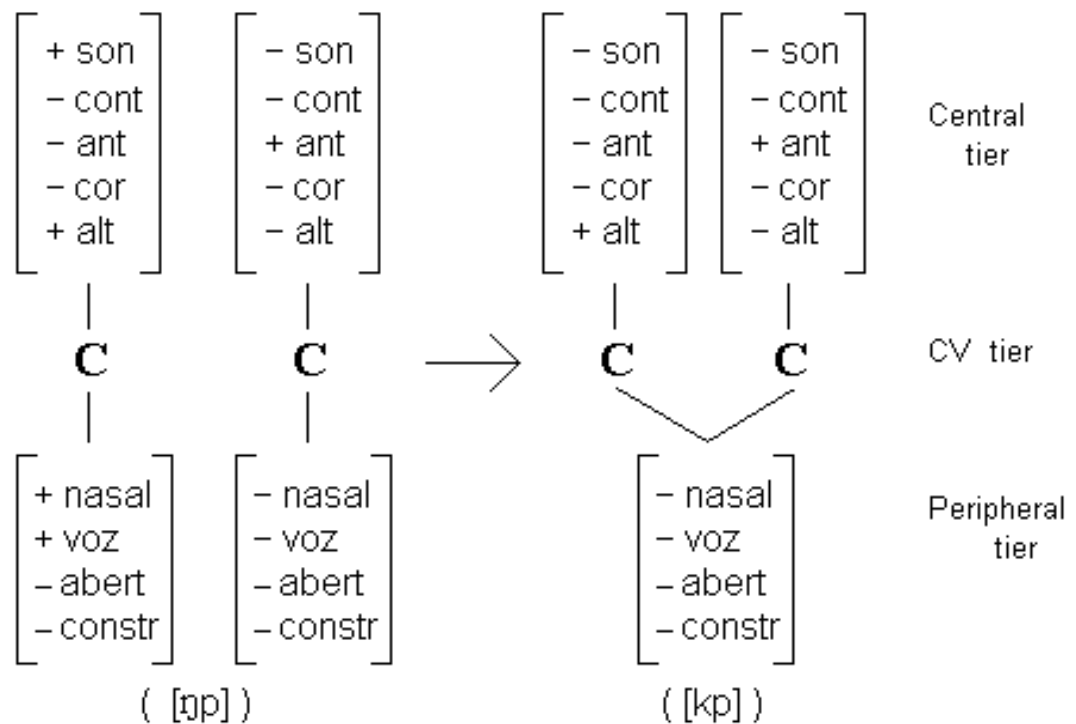
espalhamento da descontinuidade de / n / para a direita, sobre / s / , é excluída pelos exemplos paralelos com outros pontos de articulação: por exemplo, / ms / →[mps] em **Chomsky**, / *ɲs* / →[ɲks] em **youngster**. (...) *Aparentemente, nasalidade e vozeamento devem espalhar juntos em uma única camada Periférica*" (Hayes 1986a:476).

No caso específico do Toba Batak, para a regra de desnasalização – que pode nos interessar por sua semelhança, em resultados, com um processo que temos discutido para as línguas Macro-Jê – Hayes (1986a:484) propõe a seguinte formulação :

Desnasalização (versão CV) - Toba Batak



"A regra estabelece que um autossegmento Periférico que inclui [–voz] deveria espalhar-se para a esquerda para substituir um autossegmento Periférico que inclui [+nasal]. A desnasalização aplica-se a / *ɲp* / como em (...) :



(Hayes 1986a:484)

Observe-se que uma mudança no valor de um traço também se realiza na *camada Central*: o traço [soante] da primeira consoante passa ao valor negativo após o espalhamento da *camada Periférica* de [p]. Essa mudança atestada nos dados empíricos depende, nessa representação, da postulação de uma regra que Hayes chamou de *Convenção [Soante]-[Nasal]*, segundo a qual, "qualquer segmento feito [+ nasal] por regra é automaticamente marcado como [+ soante]" (Hayes 1986a:477). Como observa o autor, essa convenção é *crucial* na sua análise do Toba Batak. Essa liberdade de relacionar (quaisquer) traços entre si por meio de regras de redundância específicas das línguas torna-se, aparentemente, a "carta na manga" para adequação de geometrias de traços a quaisquer dificuldades explicativas.³⁹

O ponto que interessa a Hayes é, de fato, a defesa da idéia de que a teoria da decomposição de camadas estaria mais justificada que a teoria das geometrias de traços que

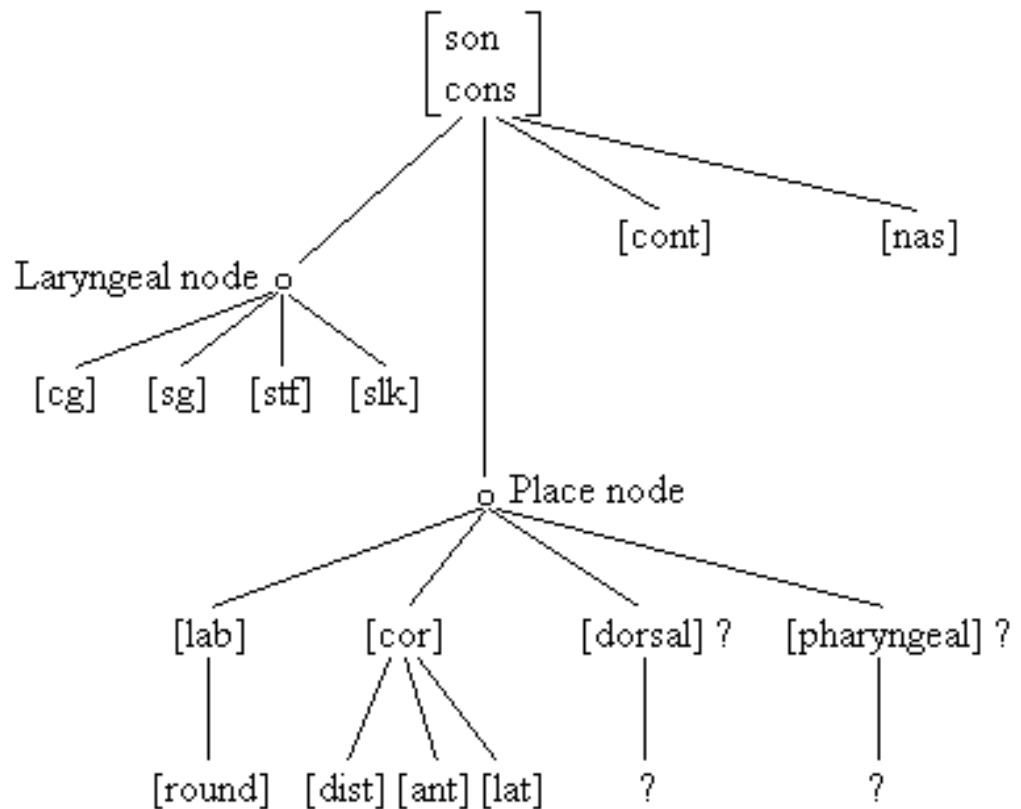
³⁹ Nessa passagem, como o contexto indica (e em algumas outras passagens adiante), estou tratando daquelas regras que podem ser estipuladas como particulares das línguas específicas (portanto, mais arbitrariamente definidas).

admitem subcamadas em todos os níveis. Argumentando com fatos do Toba Batak, Hayes pretende justificar que OCP opera na representação fonológica apenas sobre a camada melódica como um todo, mas não sobre as subcamadas com que se constrói a representação dos processos de assimilação parcial (cf. Hayes 1986a:490-6). Como apontamos, essa não é a posição que tem se tornado hegemônica no campo da fonologia autosegmental. O exemplo do Toba Batak que reproduzimos apenas comparece aqui para compararmos, oportunamente, com as soluções que discutimos para processo semelhante em línguas Macro-Jê. O fato é que a solução de Hayes – assumindo ou não a perspectiva da *decomposição de camadas* – depende de um tipo de regra de redundância que, se bem que não nos cause estranheza, deixa no entanto de se apresentar teoricamente justificada. Por outro lado, porém, destaque-se que sua proposta de "camada periférica" tem o mérito de reconhecer as relações entre [nasal] e traços laríngenos como [voz] e [constr] e de chamar a atenção para a necessidade de expressá-las na hierarquia dos traços.

4.4.5. McCarthy 1988

A configuração da geometria de traços proposta por McCarthy (1988:105) é a que segue:

McCARTHY 1988



Devo ocupar-me um pouco mais na resenha de McCarthy porque ela própria já é uma importante revisão geral das propostas em geometrias de traços até então.

McCarthy estabelece, como critério fundamental para avaliação das estruturas propostas em uma geometria de traços, que se possa combinar livremente os atributos da representação em si com os processos (operações e restrições) previstos na teoria para cada nó de classe proposto e, com isso, obter resultados razoavelmente bem atestados entre as línguas. Assim é que, para o proposto nó Raiz, McCarthy confirma as ocorrências conhecidas nas línguas do mundo de "assimilação total" e de "apagamento" de segmentos

(com alongamento compensatório), além de criação de geminadas tautomorfêmicas que confirmariam o funcionamento de OCP (cf. McCarthy 1988:90). Dessa forma, o nó Raiz é visto como atestado e, por isso, mantido na representação, da mesma forma que o nó Laríngeo.

Por outro lado, como vimos em 4.4.2, McCarthy (1988:91-2) descarta a utilidade ou validade da existência de um nó de Modo ao resenhar o texto de Clements 1985.

Além disso, McCarthy volta-se contra a sugestão de um nó Supralaríngeo presente em Clements (1985) e em Sagey (1986). Segundo McCarthy, os poucos exemplos de espalhamento do proposto nó Supralaríngeo são passíveis de uma reanálise plausível sem o recurso daquele nó de classe. Além disso, efeitos de OCP sobre um nó Supralaríngeo não teriam sido reportados, o que enfraquece mais ainda a postulação desse nó (cf. McCarthy 1988:92).

A análise também argumenta contra a subordinação do traço [nasal] ao recusado nó Supralaríngeo, o que funciona também como argumento contra aquele nó de classe. Fica, porém, para o autor, a tarefa de decidir o que fazer com esse traço e com os outros traços de modo, a saber: [contínuo], [lateral], [soante] e, ainda, o traço [consonantal] (que, ao lado de [soante] é um dos traços das classes principais, em SPE).

Chama a atenção, antes de tudo, a inovadora colocação proposta para os traços [soante] e [consonantal] : como parte do (ou, presos ao) nó Raiz. Justifica McCarthy que *"os dois traços da classe principal [soante] e [consonantal] diferem de todos os outros traços em um importante aspecto: eles demonstravelmente nunca espalham, desligam ou exibem efeitos de OCP independentemente de todos os outros traços. Dito de outro modo, isso significa que os traços de classes principais não assimilam, não reduzem ou dissimilam, exceto em conjunção com processos que afetam todo o segmento.*

Por esse motivo, os traços das classes principais não deveriam ser representados em camadas separada como dependentes do nó Raiz - caso contrário seria esperado que eles espalhassem, desligassem e assim por diante, exatamente como fazem os outros traços. Ao invés, os traços das classes principais deviam literalmente formar o nó Raiz, de modo que a Raiz deixe de ser um nó de classe e, em lugar disso, torne-se um pacote de traços em si mesma" (McCarthy 1988:97).

Para o traço [lateral], como se vê na geometria que reproduzimos, McCarthy propõe ser dependente do traço articulador [coronal]. Para os casos registrados de laterais velares ele argumenta, com base no Kuman (língua de Papua Nova Guiné), que mesmo estas mostram evidência de uma significativa associação entre lateral e coronal quando alternam, por exemplo, com consoantes coronais em processo de dissimilação (cf. McCarthy 1988:104-5).

Como escreve o próprio McCarthy, *"isso deixa apenas os dois verdadeiros traços de modo [contínuo] e [nasal] como dependentes imediatos do nó Raiz"*. E, separando-os do nó Raiz, como o faz, a geometria proposta prediz que *"eles apresentarão um completo paradigma dos efeitos das operações não-lineares"*, o que de fato o autor demonstra para espalhamento, desligamento e efeitos de OCP (cf. McCarthy 1988:97-98)⁴⁰

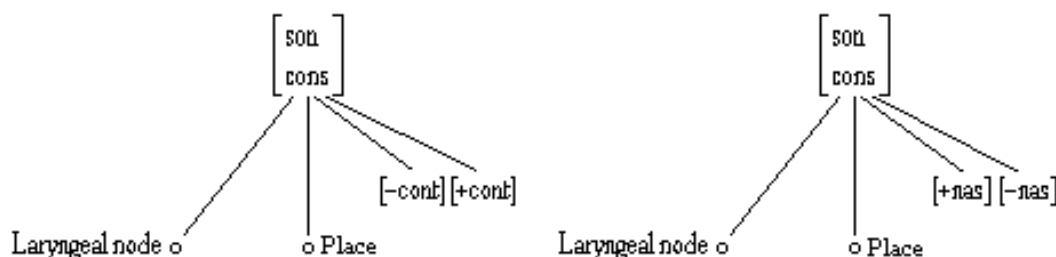
É importante destacar as conseqüências da distinção feita entre os traços [soante] e [consonantal], por um lado, e que formam parte do nó Raiz, e os traços [contínuo] e [nasal], por outro, que são dependentes imediatos daquele nó. Para McCarthy, as conseqüências constituem duas predições adicionais:

*"Primeiro, pela lógica da relação de dependência, a presença de um traço subordinado ou dependente requer a presença do traço dominante ou superordenado."*⁴¹ Neste caso, como todos os outros traços são dependentes dos traços das classes principais, nós não deveríamos estabelecer qualquer outra distinção de traços se os traços das classes principais não estiverem especificados. Disso segue-se que todas as línguas devem distinguir soantes de não-soantes e consoantes de não-consoantes. De fato, esse é o caso: todas as línguas têm tanto soantes e obstruintes, como consoantes e vogais. Tal predição não é feita no caso dos traços de modo que não têm dependentes. O que também é o caso: existem línguas que possuem apenas consoantes orais (Puget Sound Salich e outras línguas do Pacífico Noroeste), e existem línguas que possuem apenas consoantes oclusivas (uma situação comum nas línguas australianas)" (McCarthy 1988:98).

⁴⁰ Há uma exceção, para as nasais, para as quais não haveria casos conhecidos de atuação de OCP (McCarthy remete a Hayes 1986a – na minha numeração – para discussão).

⁴¹ Essa conseqüência lógica da relação de dependência já está presente em Sagey (1986). Aquela autora, por exemplo, ao tratar de espalhamento afirma que *"se alguma vez um traço é espalhado para um segmento em que falta o nó ao qual o traço deve ligar-se, então aquele nó será 'interpolado' como parte do espalhamento. Isso não deveria ser visto como acréscimo de um nó à representação. Antes, a hierarquia é simplesmente*

"Segundo, porque [contínuo] e [nasal] são dependentes do nó raiz em lugar de ser parte dele, seus valores podem mudar na extensão de um único segmento fonológico (...) Ou seja, podemos ter representações como (...) :



(McCarthy 1988:99).

Nas representações acima, a da esquerda refere-se a uma africada, com uma seqüência interna de oclusão e distensão, e a da direita a uma consoante pré-nasalizada, "um único segmento com uma seqüência interna de gestos nasal e oral" (id., ib.).

Segue-se a discussão de McCarthy com respeito ao tratamento do nó Lugar ou Ponto (Place Node). Segundo ele, duas teorias disputam a interpretação da organização interna do nó Ponto: a Teoria do Ponto de Articulação (teoria POA) e a Teoria dos Articuladores (TA)⁴².

Place of Articulation (POA) Theory



Articulator Theory



parte da representação geométrica dos traços, e ela define os caminhos pelos quais os traços ligam-se ao skeleton" (Sagey 1986:33-4).

⁴² Em algumas passagens tenho colocado, ao lado da tradução "Lugar" (para Place) o termo "Ponto", consagrado em Português. Nessa passagem do texto, em que resenho a discussão de McCarthy sobre duas diferentes perspectivas (Teoria de Lugar de Articulação x Teoria dos Articuladores), adoto consistentemente a tradução "Ponto", até por aproximar melhor da "sigla" cunhada por McCarthy: POA Theory (Place of Articulation Theory). A outra sigla, TA, cunhei-a eu.

A teoria POA, representada nos trabalhos de Chomsky & Halle 1968, Clements 1985 e Archangeli & Pulleyblank 1986, *"expressa pontos de articulação primariamente em termos de valores dos traços [coronal] e [anterior]. Segmentos que são coronais são produzidos com a lâmina ou ponta da língua; segmentos que são anteriores são produzidos com algum (fisicamente possível) articulador com uma constrição primária na região alveopalatal ou à sua frente"*. Por sua vez, a TA, segundo McCarthy, comparece nos trabalhos de Halle 1988, McCarthy 1985, Sagey 1986, Mester 1986⁴³, e *"distingue segmentos pelos articuladores ativos que produzem o gesto de constrição ao invés do ponto da articulação. Gestos executados pelos lábios, tanto superior como inferior, são caracterizados como [labial]; como na teoria POA, [coronal] refere-se à lâmina ou ponta da língua, e gestos realizados pelo corpo da língua são caracterizados pelo traço [dorsal]"* (McCarthy 1988:99).

Para McCarthy, a teoria do Ponto de Articulação depende crucialmente do traço [anterior] que, no entanto, é problemático: *"ele não pode ser definido nem em termos articulatórios nem em termos acústicos"*, ou seja, *"ele não se refere nem a um distinto gesto articulatório nem a um distinto resultado acústico"*. Além disso, *"[anterior] parece funcionar apenas nesse papel definidor de caracterizar distintos lugares; por si mesmo ele não caracteriza uma classe de segmentos referida consistentemente por processos fonológicos, como notaram Kenstowicz e Kisseberth (1979)"* (McCarthy 1988:100).

Por sua vez, a Teoria dos Articuladores, *"diferentemente da teoria POA, provê uma explicação coerente da classe das consoantes conhecidas como segmentos complexos (Sagey 1986) (...) Segmentos complexos são caracterizados por constrições em dois pontos separados no trato vocal, ambos primários, no sentido que ambos funcionam fonologicamente como a única constrição de um segmento simples"* (McCarthy 1988:100).⁴⁴ Na seqüência, McCarthy apresenta os argumentos de que processos

⁴³ Ver referências bibliográficas no próprio trabalho de McCarthy.

⁴⁴ Para McCarthy, *"existem duas observações cruciais (e relacionadas) sobre segmentos complexos que qualquer teoria deve explicar: (i) as duas constrições são formadas por distintos articuladores, e (ii) as duas constrições são fonologicamente inordenadas, ainda que possam ser seqüenciadas na produção da fala"*. Segundo ele, *"a teoria dos Articuladores justifica essas observações pela representação dos segmentos complexos com dois articuladores diferentes ligados a um único nó Ponto (expressos, assim, dentro da extensão de um único segmento)"* (McCarthy 1988:100).

fonológicos e efeitos de OCP também suportam a TA.⁴⁵ De fato, depois desse trabalho a Teoria dos Articuladores – como ele a chama – ganhou a preferência dos pesquisadores das geometrias de traços.

Destaque-se, das conclusões de McCarthy, a observação de que, partindo do *"insight fundamental de Jakobson no final dos anos 30, de que a classificação dos sons da fala utilizados na fonologia tem uma base fonética universal"* (o que, segundo ele, hoje nos parece muito óbvio, mas de fato foi muito difícil de se obter)⁴⁶, *"o desenvolvimento subsequente da teoria dos traços distintivos e, de fato, da própria geometria de traços, constituem uma verdadeira progressão natural"* (McCarthy 1988:105).

4.4.6. Kaisse 1992

A questão que preocupa Kaisse (1992) é a defesa do caráter ativo do traço [consonantal], buscando assim 'alforriá-lo' da prisão ao nó raiz onde o confinaram vários autores. Ela lembra que, enquanto muitos traços tiveram seu estatuto discutido na definição e avaliação de geometrias de traços, *"os 'traços das classes principais' de Chomsky & Halle 1968 – [consonantal], [soante], e o agora defunto [silábico] – têm sido largamente ignorados nos estudos individuais"* (Kaisse 1992:314). Para ela, *"isso é devido à difundida crença de que os traços [consonantal] e [soante] não se comportam como os traços tais como o de vozeamento e os de ponto de articulação, porque aparentemente eles não participam em assimilações, dissimilações e reduções (...) Para capturar a falha desses traços das classes principais em comportar-se como os outros traços, vários autores (...) têm*

⁴⁵ Seguem-se, depois, as justificativas de McCarthy para os traços dependentes dos traços dos articuladores. Sobre [lateral] já temos mencionado. Reproduzimos apenas mais uma passagem, porque exemplifica as decisões sobre esse aspecto que dependem dos princípios definidos para o modelo: *"Nessa abordagem, [arred] é dependente de [labial] (Sagey 1986), enquanto [anterior], [distribuído] e [lateral] são dependentes de [coronal] (...). Porque os traços articuladores [labial] e [coronal] são privativos – isto é, ou eles estão presentes ou estão ausentes – a dependência de [arred] de labial implica que segmentos distintivamente arredondados são também especificados como [labial]."* (McCarthy 1988:103).

⁴⁶ Ladefoged & Halle (1988:577) apontam que *"a idéia de que os sons são compostos de traços tem sido compreendida – mais ou menos – pelo menos desde o século XVII (...) No entanto, esse insight não foi explicitado até o trabalho da escola de Praga, notadamente como apresentado por Jakobson em 1938"* (referindo-se ao 3º Congresso Internacional de Fonética).

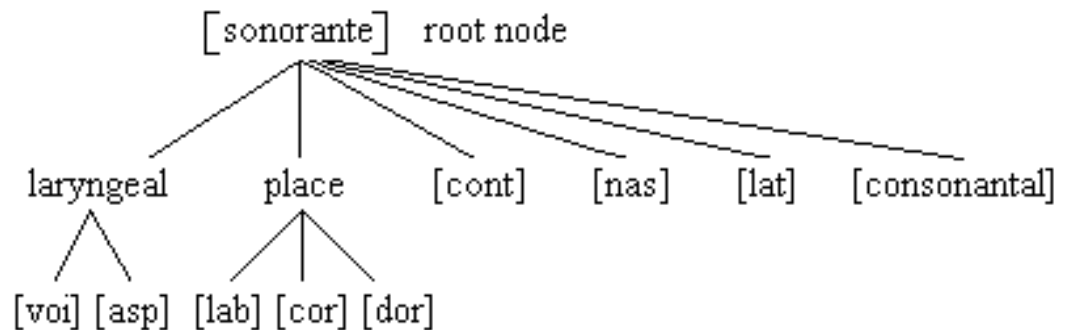
proposto ou conjecturado que [consonantal] e [soante] não dependem de qualquer nó, mas antes agrupam-se juntos para constituir o nó Raiz" (Kaisse 1992:314).

Em seu artigo, Kaisse (1992:315) afirma que *"ainda que a atividade fonológica de [consonantal] seja relativamente rara, de modo algum é um fenômeno não atestado, e é encontrado em um bom número de línguas não aparentadas".* De fato, seu trabalho apresenta diversos exemplos nos quais o traço [consonantal] espalha ou dissimila, e é com base neles que a autora defende a anotação de [consonantal] diretamente subordinado ao nó Raiz, como traço dependente, exatamente como o fizera Sagey (1986) (cf. Kaisse 1992:316).

Para os traços [contínuo], [nasal] e [lateral] Kaisse adota a mesma proposta, subordinando-os diretamente ao nó Raiz, sem a intermediação de qualquer outro nó de classe. Quanto ao traço [soante], a proposta de Kaisse mantém 'condenado' à inércia na intimidade do nó Raiz : *"em contraste com a reatividade de [consonantal], não tenho encontrado bons exemplos em que o traço [soante], das classes principais, espalha. Desse modo, proponho uma versão modificada da geometria de traços (...) na qual soante permanece como uma anotação no nó raiz, mas consonantal é um dependente normal do nó raiz e pode, dessa forma, sofrer assimilações e dissimilações"* (Kaisse 1992:314-5).⁴⁷ A geometria resenhada por Kaisse é reproduzida abaixo:

⁴⁷ Em outra passagem do seu texto, discutindo processos atestados em Uyghur (uma língua da Ásia central), Kaisse observa: *"O caso do Uyghur é compatível tanto com uma análise em que [+ consonantal] espalha, como uma análise na qual [- soante] espalha. Mas nós já temos visto casos em que deve ser o traço [consonantal] que espalha, e não temos encontrado nenhum que envolva, inequivocamente, o espalhamento de [soante]. A posição mais conservadora, então, é analisar Uyghur com espalhamento de [consonantal] e manter a posição que [soante] é um traço inerte"* (Kaisse 1992:324).

KAISSE 1992



É de observar, no entanto, que a posição inerte de [soante] junto à raiz, leva Kaisse a também postular – como o fez Hayes (1986a) – uma regra de redundância para explicar os fatos observados na língua Uyghur, assim como em Cipriota e no Romance :

"Temos visto até aqui que, quando [+ consonantal] espalha, o resultado é um segmento que é [– soante], mesmo quando – como nos casos do Cipriota e do Romance – o próprio segmento disparador era [+ soante]. Uma vez que [soante] não espalha, nós desejamos manter sua posição como uma anotação no nó raiz. Permita-nos fazer, então, a seguinte estipulação:

PRINCÍPIO DE REDUNDÂNCIA DA SONORIDADE :

O resultado do espalhamento de [consonantal] ao nó raiz é desligar a anotação de sonorância naquele nó e substituí-la por [– soante] no caso de [+ consonantal] e por [+ soante] no caso de [– consonantal]."

(Kaisse 1992:324).

Kaisse sugere que observemos o que considera ser o conteúdo intuitivo da estipulação: *"diz que, quando um traço da classe principal de um segmento é modificado, seu outro traço da classe principal é automaticamente apagado e substituído por uma especificação padrão. Em outras palavras, uma consoante não-marcada é uma obstruinte e um glaide ou vogal não-marcada é uma soante"* (Kaisse 1992:324).

Finalmente, Kaisse sugere que é raro o espalhamento de [consonantal] por causa de sua natureza abstrata: "[consonantal] refere-se a qualquer estreitamento da cavidade oral, no mínimo como o estreitamento de uma fricativa. Por exemplo, temos observado o espalhamento de consonantalidade de uma labial a uma palatal. Nenhuma posição articulatória real está sendo mantida nesse caso, apenas a noção abstrata de uma grave oclusão da cavidade oral" (Kaisse 192:330).

4.4.7. Clements & Hume 1995

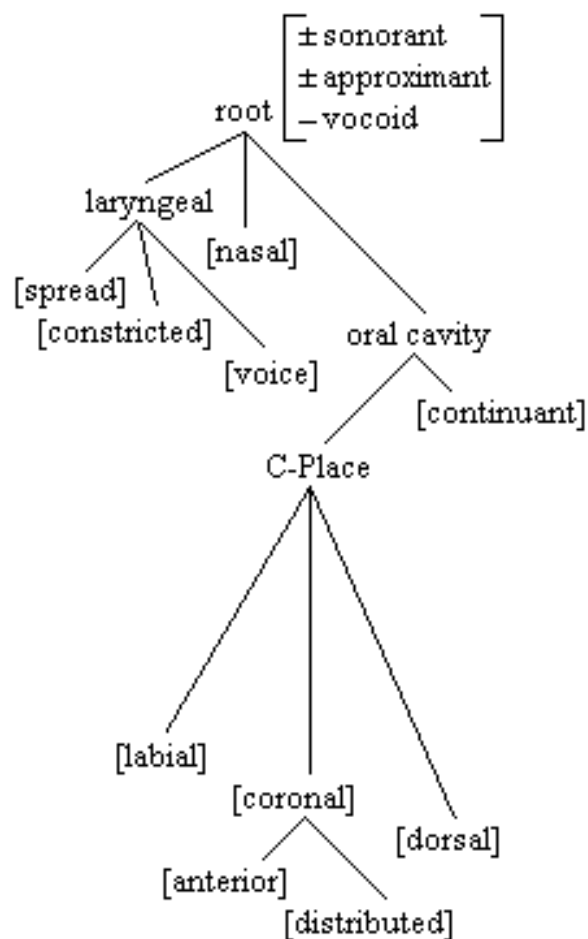
Sem dúvida, Clements é o pesquisador que mais tem produzido contribuições à discussão da configuração das geometrias de traços, desde seu texto "inaugural" de 1985, *The Geometry of the Phonological Features* (que comentamos acima, em 4.4.2). Seguiram-se, entre outros, os trabalhos de 1987 (*Phonological feature representation and the description of intrusive stops*), 1989 (*A unified set of features for consonants and vowels*), 1991 (*Place of articulation in consonants and vowels: a unified theory*) e 1993 (com E. Hume, *The internal organization of speech sounds*, em versão experimental, que reaparece com ligeiras alterações em 1995, no volume organizado por Goldsmith).

Interessa, por ora, destacar a configuração da geometria de traços que, segundo Clements & Hume (1995:292) apresenta os mais bem estabelecidos nós de classe e sua organização em consoantes e vogais. Oportunamente, outros aspectos e discussões do trabalho em questão serão retomados. Assim, como conclusão de sua análise, aqueles autores apresentam a seguinte figura⁴⁸ :

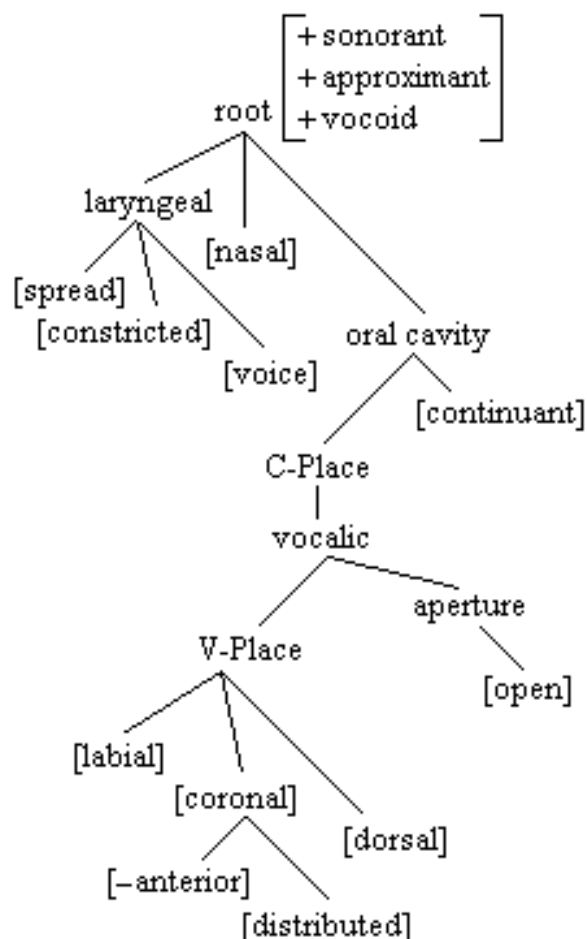
⁴⁸ Lembram os autores que, como observaram anteriormente no seu texto, "consoantes com articulações secundárias incluem um nó vocálico sob o nó C-Ponto" que não está ilustrado na figura aqui reproduzida. Na versão publicada em 1993 (que reproduzi em D'Angelis 1994a:125), para as vogais está disponível apenas [+contínuo]. Clements & Hume (1995:292) confirmam que "alguns traços, como [-voz], [+ cont] e [-ant] são universalmente não-contrastivos em vocóides".

CLEMENTS & HUME 1995

(a) Consonants



(b) Vowels



Será necessário comentar os argumentos de Clements & Hume sobre a localização dos traços [soante], [aproximante], [vocóide], [contínuo] e [nasal], e sobre a ausência de [consonantal].

Chama a atenção, naturalmente, a constituição do nó raiz, onde os autores "alojam" os traços [soante], [aproximante] e [vocóide]. Afirmam que seguem nisso, Schein & Steriade (1986) e McCarthy (1988), que propõem designar um status especial ao nó raiz "permitindo-lhe comportar os traços das classes principais" (Clements & Hume

1995:268). De fato, Schein & Steriade, afirmando seguir Sagey (1986)⁴⁹, assumem que *"contínuo e, por extensão, todos os outros traços de constrição [stricture features] não formam uma distinta camada de constrição"*, de modo que *"os traços [consonantal], [contínuo] e [soante] designam os nós raiz"* (Schein & Steriade 1986:694). Por sua vez, McCarthy (1988) propusera que os traços das classes principais [soante] e [consonantal] deveriam ser presos à raiz (compô-la, portanto), uma vez que não haveria evidência de que pudessem operar na forma das regras básicas admitidas no modelo autosegmental: espalhamento, apagamento e efeitos de OCP.

Partindo dessa proposição, Clements & Hume defendem que são os *"traços de sonoridade"* aqueles *"traços das classes principais"* que devem formar o nó raiz, tomando, como tais, [soante], [aproximante] e [vocóide]. Assumem, nesse ponto, o *ranking de sonoridade* construído por Clements (1990) para as classes principais de segmentos, a saber: Obstruintes, Nasais, Líquidas, Gláides e Vogais. Na elaboração desse *ranking* Clements não adota exatamente os traços que, em SPE (cap. 8), definiam as classes principais – isto é, [soante], [consonantal] e [silábico] – mas promove uma renomeação (vocóide) e um acréscimo (aproximante). Segundo ele, *"Vocóide, um termo introduzido por Pike (1943), é simplesmente o oposto do tradicional traço 'consonantal' e é definido dessa maneira"* (Clements 1990:293)⁵⁰. Aplicado positivamente por Clements às vogais e aos gláides, "vocóide" de fato revela-se o contrário de consonantal, e não deve ser confundido com "vocálico" de SPE (cap. 7). Vale lembrar que, em Pike, "vocóide" quer marcar efetivamente uma característica fonética das vogais e gláides mas, eventualmente, também de líquidas (cf. Crystal 1988:269; Weiss 1980:7), mas tal não é o uso que faz Clements. Também o traço "aproximante" é um empréstimo de Clements de outros autores, mas a seu modo. Inspira-se explicitamente em Ladefoged (1964; 1982) mas indica que, ao assumir "aproximante" como um traço binário (*"como os outros traços das classes principais"*)

⁴⁹ Já observei, ao tratar da geometria proposta por Sagey (em 4.4.3 - pg. 83, nota 35), que aquilo que Schein & Steriade dizem seguir não é exatamente o que Sagey propôs.

⁵⁰ Clements não refere, mas tudo indica que segue nesse ponto uma sugestão comentada por Ladefoged, ao discutir a denominação que adota para o traço "consonantal": *"Nós especificamos a oposição definida por esse traço em termos de classes já estabelecidas por outros traços (...) Poderia ter sido mais fácil se nós tivéssemos chamado esse traço vocóide-não vocóide, e seguido Pike (1943) mais de perto pela definição de um vocóide como uma soante oral central. Mas, ao denominar o traço consonantal-não consonantal (...)"*

diverge da perspectiva de Ladefoged (cf. Clements 1990:293). Ao mesmo tempo, segue – segundo diz – Catford (1977) ao incluir as "soantes surdas" na definição de "aproximante"⁵¹, mas diverge desse autor ao considerar que *"todas as vogais são aproximantes"* (Clements 1990:326-7, nota 12)⁵². Assim, o que Clements considera ser **aproximante** é *"qualquer som produzido com uma constrição no trato oral suficientemente aberta de tal modo que a corrente de ar através dele somente seja turbulenta se ele for surdo"* (Clements 1990:293).⁵³

O traço [silábico], que em SPE é um dos que caracterizam as classes principais de segmentos, é reconhecido por Clements (1990:295) como tendo *"um status diferente na representação de traços daquele dos verdadeiros traços das classes principais, talvez não funcionando como um traço efetivamente mas como uma posição definida prosodicamente na sílaba"*. Dessa forma, Clements & Hume não o incluem entre os traços que têm o papel de assinalar a sonoridade ao nó raiz. A escala de sonoridade construída com três traços é assim apresentada:

	[soante]	[aproximante]	[vocóide]	escala de sonoridade
obstruinte	–	–	–	0
nasal	+	–	–	1
líquida	+	+	–	2
vocóide	+	+	+	3

Como parte do nó raiz, na mesma linha de McCarthy (1988), os traços [soante], [aproximante] e [vocóide] de Clements & Hume nunca podem espalhar ou desligar como

podemos fazer o sistema de traços proposto tão similar quanto possível àquele sugerido por Chomsky & Halle" (Ladefoged 1971:108).

⁵¹ Um reparo deve ser feito, porém. Catford não menciona "soantes surdas" mas apenas "aproximantes surdas" = *voiceless approximant* (cf. Catford 1977:120).

⁵² Também aqui parece haver uma leitura reducionista. Para Catford, vogais 'fechadas' como [i] e [u] são tipicamente **aproximantes**, enquanto vogais frontais 'abertas' como [ɛ] e [a] são **ressoantes** (cf. Catford 1977:62).

uma classe independente daquele nó como um todo. E ainda que não o tenham explicitado, parece seguro aceitar que Clements & Hume assumem as regras e o princípio de redundância defendido por Clements :

"Outras combinações de traços das classes principais (...) não ocorrem, sendo excluídas pelas seguintes regras de redundância universais :

a. [- soante] → [- aproximante]

b. [- aproximante] → [- vocóide]

Essas regras implicam as seguintes, por contraposição :

c. [+ aproximante] → [+ soante]

d. [+ vocóide] → [+ aproximante]

Assumo que essas regras de redundância aplicam-se ao resultado de cada regra fonológica como condição de boa-formação, e reajustam os valores para aproximante, vocóide e soante como necessário" (Clements 1990:295 - grifos meus).

Na seqüência, tudo o que Clements & Hume dizem sobre a posição do traço [nasal] na sua geometria é um resumido parágrafo que não explicita a justificativa da sua escolha. Esse pequeno parágrafo encerra o item que trata do nó raiz, certamente por associarem o traço [nasal] à escala de sonoridade e à definição das classes principais. Diz ele:

"Piggott (1987) propõe que [nasal] é atado sob o nó raiz em uma camada própria. No modelo de Sagey (1986), [nasal] liga-se à raiz através do intermediário nó soft palate, representando seu articulador" (Clements & Hume 1995:269).

Implicitamente desconsidera-se o desenvolvimento posterior da proposta de Piggott (1990; 1992) e, na linha dele, Rice & Avery (1989) e Rice (1993). A decisão dos autores está expressa no desenho da sua geometria: [nasal] liga-se diretamente ao nó raiz, como traço dependente dele. É evidente que os autores evitam a discussão do problema, que não parece relacionar-se aos interesses centrais do trabalho em questão. Dessa forma, a colocação sem justificativa do traço [nasal] em Clements & Hume (1995) deve ser vista com a mesma reserva com que via o não motivado nó de Modo em Clements (1995) ou o nó de Sonoridade em Mohanan (1983): não passa de uma colocação provisória.

⁵³ A definição de Ladefoged (1982:10) excluía explicitamente qualquer som produzido com turbulência, mas isso não bastava para excluir as consoantes nasais. Já Clements desejava excluir as nasais e, ao mesmo tempo, incluir as soantes surdas (seguindo Catford 1977), o que explica a redefinição própria para "aproximante".

Igualmente provisória será a alocação do traço [estridente] também como dependente imediato do nó raiz. Nesse caso, porém, os autores evitaram representá-lo no traçado da sua geometria e reconheceram que, como o traço [lateral], a colocação de [estridente] não é clara, e seu posicionamento sob o nó raiz atende apenas a uma "*posição conservadora*", enquanto se espera que "*trabalhos futuros esclarecerão o status desse traço*" (Clements & Hume 1995:293-4).

Para o traço [lateral] lembram que as duas hipóteses concorrentes são subordiná-lo ao nó coronal ou ao nó raiz.⁵⁴ O principal argumento em favor da subordinação a coronal, segundo eles, provém das relações de dependência reconhecidas entre os nós: colocado como dependente do articulador coronal, tal representação do traço [lateral] dá conta diretamente do fato de que todo segmento que o possui é fonologicamente [coronal].⁵⁵ Porém, a subordinação a coronal (que por sua vez, é um articulador dependente de Lugar ou Ponto) teria problema para explicar alguns dados (Clements & Hume 1995:293): "*(a) quando uma nasal assimila o ponto de articulação de um som lateral, ela normalmente não se torna lateral (...); (b) quando uma lateral assimila o ponto de uma não-lateral, normalmente conserva sua lateralidade (...); (c) quando o nó cavidade oral espalha de um [l] para [s] na formação de oclusivas intrusivas (por ex., false [...lts]), a oclusiva intrusiva resultante é central, não lateral (...); (d) obstruintes laterais podem ser completamente transparentes a regras de assimilação de longa distância envolvendo obstruintes coronais*". Disso concluem os autores: "*Esses fatos argumentam fortemente a favor de que [lateral] ocorre acima de Lugar na hierarquia de traços*".⁵⁶ Como conclusão isso é, obviamente, apenas um posicionamento protelatório: [lateral], como [estridente] e [nasal] permanecem no "limbo" da geometria de traços para Clements & Hume.

Resta-nos comentar, dos traços de modo, a solução adotada para o traço [contínuo]. Como se observa, Clements & Hume adotam uma configuração que cria um nó

⁵⁴ Vejam-se, por exemplo, respectivamente McCarthy 1988 e Kaisse 1992. Sagey (1986), como vimos, sugere que [lateral] pode estar sob Lugar, Supralaríngeo ou Raiz.

⁵⁵ Remetendo a Levin (1987), dizem os autores que nos casos que reportam, em várias línguas, a segmentos (foneticamente) velares laterais, não existe evidência de que tais segmentos sejam, fonologicamente, [dorsal] e [lateral] ao mesmo tempo (cf. Clements & Hume 1995:306 - nota 42).

⁵⁶ Rigorosamente – considerando a informação em (c) – a conclusão deve ser que [lateral] está acima de Cavidade Oral na hierarquia. Ou o fato em (c) é um contra-argumento à postulação do nó Cavidade Oral. É nó mínimo curioso que os autores tenham passado "olimpicamente" desatentos a isso.

intermediário entre o nó Lugar e o nó Raiz, chamado nó da Cavidade Oral, ao qual subordinam também o traço [contínuo]. Essa configuração depende crucialmente da solução proposta por Clements (1987) para as chamadas "*oclusivas intrusivas*" no inglês.

Adiante terei oportunidade de discutir a solução de Clements para as "*oclusivas intrusivas*", seja porque o autor refere-se a fatos das línguas Maxakalí e Guarani, generalizando sua solução, seja porque essa abordagem e essa geometria são a base da solução proposta por Wetzels (1995b) para a justificação das pré e pós-nasalizadas do Maxakali.

Sendo assim, por ora apenas registre-se um comentário mais geral com respeito à aparente inspiração dessa geometria de traços. Chama a atenção a retomada, nessa geometria com um nó de Cavidade Oral, de uma orientação motivada pela conformação anatômica do aparelho fonador (ao lado das motivações fonológicas, obviamente, mas não por isso menos real). Enquanto na concepção de Mohanan (1983) – que vimos em (4.4.1) – percebe-se uma inspiração nas classificações clássicas da fonética, a geometria inaugural de Clements (1985) já delimita "anatomicamente" uma segmentação binária principal entre os nós Laríngeo e Supralaríngeo. Sob este último, naturalmente, situando-se o nó Lugar (ou Ponto de Articulação). Essa ramificação básica também se encontra em Sagey (1986), embora concorrente com alguns traços (nós terminais) que se ligam diretamente ao nó raiz. Coerente com essa conformação, Sagey subdivide o Supralaríngeo em outra segmentação binária: Lugar e *Soft Palate* (Palato Mole). Impossível não reconhecer aí a reunião dos "*traços de cavidade*" de SPE (à exceção de "*constricção glotal*", colocado sob Laríngeo)⁵⁷. McCarthy (1988) argumenta contra a motivação fonológica do nó Supralaríngeo, e o suprime, no que é seguido por Kaisse (1992). Com isso, tendem a proliferar os traços diretamente subordinados ao nó Raiz (notadamente em Kaisse 1992). Finalmente, no artigo que vimos resenhando, Clements & Hume restabelecem uma configuração anatômica, sendo a ramificação principal assentada nos nós Laríngeo e Cavidade Oral⁵⁸. Pode-se, no

⁵⁷ Uma tal classificação anatômica para essa hierarquização proposta por Sagey encontra-se também em Ladefoged & Halle (1988:581): "*temos encontrado o nó Soft Palate sendo dominado diretamente pela Raiz, apesar de que também seria possível introduzir um nó extra, Supralaríngeo, que dominaria tanto Soft Palate como Lugar, distinguindo-os do nó Laríngeo*".

⁵⁸ A proposta do nó Cavidade Oral é tomada de Clements (1987), que no entanto não abolira ainda o nó Supralaríngeo; era sob este último que o nó Cavidade se colocava.

entanto, entender que a alocação do traço [nasal] diretamente ao nó raiz tem, nessa geometria, a mesma motivação, de modo que a configuração básica é tripartida: laringe (nó Laríngeo), trato bucal (nó Cavidade Oral) e nariz (traço [nasal]). Parece que a analogia anatômica seria mais perfeita, nesse caso, se Nasal fosse considerado um articulador, antes que um nó terminal de traço binário. Desse modo, a presença de Nasal (quando fosse o caso) refletiria configuracionalmente uma fonte e duas cavidades (ou um ressoador ramificado). ⁵⁹

Uma última crítica que se pode fazer à alocação de [contínuo] sob um nó Cavidade Oral é o fato de que, em muitas línguas, o que torna uma consoante descontínua é uma obstrução na região glotal ou faríngea. Não parece fazer sentido anotar, a tais segmentos, um caráter [-contínuo] sob um nó que não reúne a constrição responsável pela presença daquele traço.

Ao encerrar essa breve revisão do tratamento dos **traços de modo** nas geometrias, é interessante registrar uma observação queixosa de Weijer, contemporânea de minha primeira discussão do tema (D'Angelis 1992c):

“O conjunto dos traços de Modo tem sido usualmente visto como um conjunto incoerente de traços e, na ausência de um comportamento interessante de espalhamento, o tratamento das geometrias geralmente os tem omitido (...). Modo – como um fator determinante de seqüência de sonoridade, por exemplo – é claramente uma dimensão unitária exatamente como Lugar o é” (Weijer 1993:103).

⁵⁹ Supõe-se que não se trata, no caso, de estabelecer configuracionalmente uma simples metáfora da anatomia do aparelho fonador. Construídas à luz dos fatos e dos processos fonológicos atestados nas línguas, essas configurações de geometrias de traços expressariam, antes, algumas limitações impostas pela própria natureza física do aparato fonador humano.

5. Problema trazido pelo Kaingang às geometrias de traços

*Como em qualquer ciência experimental envolvendo formação e verificação de hipóteses, podemos esperar dar ocasionais passos em falso à medida em que nos defrontamos com novos problemas, mas não deveríamos nos recusar a explorar novas idéias por um excesso de zelo*¹

Clements 1987:29

Em três trabalhos distintos (D'Angelis 1992c; 1994a; 1995) tenho apontado dificuldades para expressar, pelo aparato das geometrias de traços em fonologia autossegmental, dois processos fonológicos recorrentes em algumas línguas estudadas do tronco Macro-Jê, a saber: Kaingang, Xokleng e Maxakali. A dificuldade, como tenho apontado, consiste em expressar de forma direta e inequívoca processos que envolvem ou supõem relações entre os traços [nasal], [voz] e [soante]. Esse fato apenas confirma a dificuldade das geometrias de traços em lidar com os chamados traços de Modo, o que ficou evidenciado na revisão das geometrias no capítulo anterior².

Retomemos, aqui, o problema tal qual o tenho apontado, iniciando por uma rápida apresentação dos fatos que motivam a discussão.

¹ "As in any experimental science involving hypothesis formation and testing, we may expect to take occasional false steps as we confront new problems, but we should not refuse to explore new ideas out of an excess of caution".

² Emprego, nesse texto, a expressão "traços de Modo" não no sentido restrito de SPE (que inclui "contínuo", "traços de distensão (metástase): instantânea e retardada", "sucção", "pressão" e "tenso"), mas na forma da tradicional classificação fonética (cf. Crystal 1987:157; Crystal 1988:174-5; Weiss 1980:20), que é também aquela com que trabalha Trubetzkoy para estabelecer os "modos de superação de uma obstrução de primeiro e segundo grau" (Trubetzkoy [1939] 1969:140ss). A propósito, veja-se a seguinte passagem de Clements (1985:241): "Os traços de modo são tradicionalmente aqueles relacionados com o grau e modo de constrição no trato oral (independentemente do lugar da constrição), e desse modo incluem traços como [consonantal], [soante], [contínuo], [lateral] e [estridente]. O traço [nasal] será tentativamente assinalado também à camada modo".

5.1. Espalhamento do traço nasal

Dois tipos de fatos encontrados nas línguas mencionadas acima relacionam a nasalidade das vogais com as consoantes soantes que com elas formam sílaba.³ No primeiro tipo, consoantes subjacentemente nasais, ao constituir sílaba com vogais orais, ganham contorno desnasalizado, originando nasais pós e pré-oralizadas.⁴ Comparem-se os dados do Kaingang em (5.1.a) e (5.1.b) abaixo:

(5.1.a)

1. mẽŋ → ['mẽŋ] = *mel, abelha*
2. mɔ̃ → ['mɔ̃] = *jabuticaba*
3. mẽŋ → ['mẽŋ] = *criação (animal)*
4. mũ → ['mũ] = *mandi (peixe)*
5. nẽn → ['nẽn] = *mato*
6. nɔ̃r → ['nɔ̃r] = *dormir*
7. kaʃĩn → [ka'ʃĩn] = *rato*
8. tɔ̃ŋ → ['tɔ̃ŋ] = *palmeira*
9. ŋɔ̃r → ['ŋɔ̃r] = *milho*
10. ŋũ → ['ŋũ] = *moer*

(5.1.b)

11. mɐŋ → ['mbɐŋ] = *grande*
12. mɔ → ['mbɔ] = *espiga*
13. mɛŋ → ['mbɛŋ] = *machado*
14. muŋ → ['mbuŋ] = *imbu*
15. nen → ['ndɛdn] = *coisa*
16. nor → ['ndor] = *buraco*
17. kɔʃin → [kɔ'ʃidn] = *filho*
18. iŋ → ['ijɲŋ] = 1ª pessoa singular
19. ŋɔŋ → ['ŋgɔgŋ] = *bugio*
20. ŋufɔ̃ → [ŋgu'fɔ̃] = *os antigos*

No segundo tipo de fatos, elementos consonantais soantes não especificados para nasalidade, ganham nasalidade da vogal nasal contígua na mesma sílaba. Comparem-se os dados do Kaingang em (5.1.c) com (5.1.d), abaixo:

³ Sobre o domínio da regra que governa esse processo, veja-se 5.1.1. O caráter soante dos elementos consonantais envolvidos é uma análise possível (aquela com que venho trabalhando), mas alternativamente poder-se-ia analisar as consoantes nasais como obstruintes (ver adiante).

(5.1.c)

1. ror → ['ror] = *redondo, baixo*
2. rɐ → ['rɐ] = *marca, desenho, escrita*
3. mre → ['mbre] = *junto com*
4. ŋrun → ['ŋgrudn] = *jaguaririca*
5. fɔr → ['fɔr] = *cheio*
6. kre → ['kre] = *toca*
7. jɔŋ → ['jɔŋ] = *pai*
8. wɨj → ['wɨj] = *arco*
9. wajkẽ → ['wajkẽ] = *amanhã*
10. kafej → [ka'fej] = *flor*

(5.1.d)

11. rɔ̃ → ['rɔ̃] = *sol*
12. rɐ̃ → ['rɐ̃] = *quente*
13. mrẽj̃ → ['mrẽj̃] = *cinza*
14. ŋrũ → ['ŋrũ] = *tucano*
15. fẽr → [fẽr] = *pena, asa*
16. krẽ → ['krẽ] = *descendência, crias*
17. jũ → ['jũ] = *bravo, valente*
18. tawĩ → [ta'wĩ] = *muito (intens.)*
19. wɔ̃j̃ → ['wɔ̃j̃] = *mato*
20. kafĩr → [ka'fĩr] = *pé de guamirim*

Uma análise que assume o espalhamento da nasalidade a partir da vogal supõe a **distinção subjacente, no Kaingang, entre vogais orais e vogais nasais**. A favor disso, encontram-se pares e trios de itens lexicais como os seguintes⁵:

(5.1.e)

1. / kre / = <i>toca</i>	9. / pẽ / = <i>legítimo</i>
2. / krẽ / = <i>descendência, cria</i>	10. / pẽn / = <i>pé</i>
3. / krẽm / = <i>embaixo</i>	11. / pẽŋ / = <i>lançar (sing)</i> ⁶
4. / krĩ / = <i>cabeça</i>	12. / tũ / = <i>negação</i>
5. / krĩŋ / = <i>estrela</i>	13. / tũŋ / = <i>terminar, matar</i>
6. / ji / = <i>velho</i>	14. / rɐ / = <i>marca, escrita</i>
7. / jĩ / = <i>pequeno</i>	15. / rɐ̃ / = <i>quente</i>

⁴ Essa análise do caráter subjacentemente nasal das pré e pós-oralizadas é a que tenho feito até aqui, e que adiante será alvo de discussão.

⁵ “Recentes avaliações de sistemas vocálicos baseadas em amostras de várias línguas indicam que um pouco menos que um quarto das línguas do mundo (24% em Crothers 1978, 22,4% em Maddieson 1984, 21% em Ruhlen 1978) possuem vogais nasalizadas. Geograficamente, a maioria dessas línguas está localizada no continente americano (...), no norte da Índia e na parte oeste da África sub-Sahara. Entre as línguas com vogais nasalizadas, nenhuma possui mais vogais nasalizadas do que vogais orais. Em acréscimo, contrário ao que comumente se acredita, aquelas com igual número de vogais nasalizadas e orais não são uma raridade, já que constituem aproximadamente metade da amostra (Crothers 1978). Quando as línguas têm menos **ɲ** do que **ɳ**, é geralmente uma vogal média que é perdida no sistema nasal (Crothers 1978:124)” (Hombert 1986:359-60).

8. / ʃĩn / = *fazer pequeno*16. / rẽŋ / = *esquentar*

Uma formulação em Fonologia Gerativa Padrão para os dois tipos de fatos acima apresentados poderia ser construída na forma das 3 regras seguintes (com as necessárias adaptações sugeridas por Anderson 1976 para a expressão de mudança de valor de traço na extensão do segmento)⁷ :

(a)

$$\begin{bmatrix} - \text{sil} \\ + \text{voz} \\ - \text{cont} \\ + \text{nas} \end{bmatrix} \rightarrow [+ - \text{nasal}] / \text{ — } (r) \begin{bmatrix} + \text{sil} \\ + \text{voz} \\ - \text{nas} \end{bmatrix}$$

(b)

$$\begin{bmatrix} - \text{sil} \\ + \text{voz} \\ - \text{cont} \\ + \text{nas} \end{bmatrix} \rightarrow [- + \text{nasal}] / \begin{bmatrix} + \text{sil} \\ + \text{voz} \\ - \text{nas} \end{bmatrix} \text{ — }$$

(c)

$$\begin{bmatrix} - \text{sil} \\ + \text{voz} \\ + \text{cont} \\ - \text{nas} \end{bmatrix} \rightarrow [+ \text{nasal}] / \begin{bmatrix} + \text{sil} \\ + \text{voz} \\ + \text{nas} \end{bmatrix}$$

Além disso, duas regras de redundância seriam necessárias para expressar outra alteração nos valores de traço das consoantes pré e pós-nasalizadas resultantes das regras (a) e (b) :

(d) $[+ - \text{nasal}] \rightarrow [+ - \text{soante}]$

⁶ Wieseemann 1971:82.

⁷ Essas regras em FGP são basicamente as mesmas que propus em D'Angelis 1991:19-21 e 1992b:7-9. No presente trabalho, porém, omito as indicações de margem silábica por duas razões: (a) essa já é uma das dificuldades reconhecidas em SPE, por excluir o domínio da sílaba; (b) o fato não é relevante para a argumentação que se segue, permitindo-me ser mais ágil.

(e) $[- + \text{nasal}] \rightarrow [- + \text{soante}]$ ⁸

Percebe-se que há traços redundantes e, por isso, dispensáveis na formulação das regras acima. Por exemplo, como só há uma série de $[- \text{sil}, + \text{nas}]$ em Kaingang, as indicações de $[+ \text{voz}]$ e $[- \text{cont}]$ são dispensáveis no lado esquerdo das regras (a) e (b); como todo segmento $[- \text{sil}, + \text{cont}]$ é $[- \text{nas}]$, essa indicação é dispensável na parte esquerda da regra (c); e como toda vogal é vozeada em Kaingang, nas três regras é redundante a indicação de $[+ \text{voz}]$ à direita da regra. No entanto, nas formulações acima essas indicações redundantes foram inseridas por dois motivos: (1) permitir visualizar melhor se o modelo permite alguma unificação de regras, que lhes dê um caráter mais generalizante⁹; (2) chamar a atenção para os traços distintivos que permitem uma explicação para a motivação do(s) processo(s) em análise, mas que ficariam fora da representação exigida pela FGP.

Se tentássemos uma unificação de regras deveríamos atentar primeiramente aos elementos comuns:

- a classe natural que reúne os elementos mais à esquerda da regra (ou seja, os que são alvo do processo) é a das $[- \text{sil}, + \text{voz}]$. De fato, essa caracterização reúne somente os elementos-alvo descritos nas três regras acima, e nenhum outro mais.¹⁰

- o que há de comum no elemento que dispara o processo (na parte direita da regra) é o fato de ser, nas três regras, $[+ \text{sil}]$ (e, redundantemente, $[+ \text{voz}]$). A diferença das regras (a) e (b) para a regra (c), no tocante ao segmento que as dispara, está no valor do traço $[\text{nasal}]$.

- a assimilação por mudança de traço é que se torna difícil de expressar unificadamente. Se em (a) e (b) o resultado fosse a troca do valor do traço $[\text{nasal}]$ do segmento alvo para o valor do mesmo traço na vogal disparadora do processo, apesar dos valores "nominais" distintos o processo em si seria o mesmo que o verificado na regra (c), onde o que acontece é exatamente isso. Seria, então, possível construir uma regra unificadora, com variável, na forma seguinte:

⁸ Não nos interessa, aqui, resolver as pendências da FGP, de modo que não me preocupa a forma mais apropriada de expressar as regras de redundância (RR) necessárias nesse caso.

⁹ Sabemos que, à luz da fonologia autosegmental, os dois tipos de fatos podem ser percebidos como referentes a um mesmo processo.

(f)

$$\begin{bmatrix} - \text{sil} \\ + \text{voz} \end{bmatrix} \rightarrow [\alpha \text{ nasal}] \quad / \quad \begin{bmatrix} + \text{sil} \\ \alpha \text{ nas} \end{bmatrix}$$

Uma tal regra aplicar-se-ia indistintamente a todos os casos de contigüidade de segmentos $[- \text{sil}, + \text{voz}]$ com vogais. Isso quer dizer que a regra aplicar-se-ia também nos casos dos exemplos em (5.1.a) e em (5.1.c), porém não provocaria neles mudança no valor de traço (aplicação no vazio).

No entanto, como vimos, a regra em (f) não unificaria de fato o que está expresso em (a), (b) e (c). Além disso, falta ainda à regra em (f) permitir a mesma assimilação quando os segmentos não são contíguos, ou seja, no caso de uma nasal como primeiro membro de um encontro consonantal em que o segundo membro é sempre um $[r]$, como se vê na regra (a).

No caso de estarmos interessados na motivação do processo atentando para os traços comuns aos segmentos alvo e aos segmentos disparadores, verificamos sem dificuldade que se trata, nos dois casos, de segmentos $[+ \text{voz}]$. Porém, como vemos, na regra (f) – tentativa de unificação dos processos – esse traço não comparece como elemento comum entre alvos e disparadores. Nas regras (a) e (b), como aponteí acima, o traço $[\text{voz}]$ é redundante (e dispensável) à esquerda, assim como o é à direita nas três regras. De fato, as regras acima poderiam incluir ainda uma outra redundância, comum a disparadores e alvos desses processos, e provavelmente mais esclarecedora: todas as vogais (orais ou nasais) são $[\text{soantes}]$, e todos os segmentos alvo – $[- \text{sil}, + \text{voz}]$, como agrupados na regra (f) – são também $[\text{soantes}]$. Mesmo nesse caso, o modelo não exigiria o comparecimento desse traço nas regras, uma vez que não há hierarquia entre os traços em SPE, e as tentativas feitas de expressão em FGP não puderam ir muito além de uma adequação observacional.¹¹ Como

¹⁰ As demais consoantes do Kaingang constituem uma série oclusiva surda (p, t, k, ʔ) e uma série fricativa surda (f, ʃ, h).

¹¹ O que daria maior valor à regra seria a possibilidade aberta por uma generalização que, em muitos casos, é possível e adequada, mas que nesse caso não o foi. Em outros casos, a simples possibilidade de operar com os

se trata de uma teoria em que o caráter explícito das regras é parte fundamental do modelo (daí, gerativo), a falha que se evidencia na formalização que ele permite (ou exige) é uma deficiência que depõe contra sua almejada adequação explicativa.

De todo modo, o objetivo de expressar, em regras da FGP, os fatos exemplificados em (5.1.a-d) não foi o de voltar a discutir as dificuldades daquele modelo. O que se pretende é apenas tornar mais visível uma primeira generalização possível para os fatos apresentados nos exemplos acima, utilizando uma formalização bastante conhecida. A par disso, destacar os ganhos possíveis em generalização e nas possibilidades explicativas com o modelo autossegmental (como veremos), e ao mesmo tempo evidenciar algumas deficiências que prevalecem na passagem de um a outro modelo.

traços distintivos permitiu ao modelo obter a desejada adequação descritiva, o que também não é o nosso caso.

5.1.1. Domínio do espalhamento oral/nasal das vogais

Em trabalhos anteriores estabeleci que a assimilação da oralidade/nasalidade da vogal pelas consoantes soantes estava limitada ao nível da sílaba (cf. D’Angelis 1991:19-21; 1992b:7-10), o que me permitia dizer (usando o instrumental da fonologia autossegmental) que “os elementos [+soante] *devem combinar em **nasalidade** dentro da sílaba, partindo da vogal núcleo o **spreading** (ou ‘espraiamento’) de sua nasalidade às soantes contíguas. Desse modo, se por um lado os segmentos [+soan] que são também [+nas] ganham contorno desnasalizado ao lado da vogal [-nas] dentro da sílaba, por outro, os segmentos [+soan] que não são marcados para [nas], ganham nasalidade por **spreading** desse traço a partir das vogais [+nas] na sílaba” (D’Angelis 1994a:119)¹².*

Autores precedentes (nomeadamente Wiesemann e Kindell) apontaram, no entanto, que o processo em questão transpõe fronteira de morfema e de palavras (embora tratem de outro dialeto Kaingang). Na pesquisa instrumental informada no capítulo primeiro, observei para o dialeto Kaingang do Xapecó (SC), ocorrências de pré-oralização também na fronteira lexical, embora ocorram de maneira menos sistemática nesse dialeto. Vejam-se os exemplos abaixo:

1. ti nuŋ → [t'i'ndugŋ] ~ [t'i'dndugŋ] = *barriga dele*
 3^ap.s. - barriga
2. fi meŋ → [fi'mbeɖn] ~ [fi'bmbɖn] = *marido dela*
 3^ap.s.f. - marido

Porém, em minha observação do dialeto do Xapecó, a pré-oralização parece não ocorrer em contextos como:

3. pɔ meŋ → [pɔ:'mbɛgŋ] = *pedra grande*
 pedra - grande
4. pẽnkupe nuŋ → [pẽntkupe'ndugŋ] = *barriga do ratão*
 ratão do banhado - barriga

Nos exemplos (1) e (2) temos locuções compostas com formas do possessivo. De fato, vêem-se ali formas pronominais que, prefixadas a nomes, operam como possessivos. Trata-se, mesmo, de cliticização das formas pronominais átonas. Já nos exemplos (3) e (4)

¹² Em D’Angelis (1996c:52) afirmo a mesma coisa, ou seja, que se trata de “**spreading** do traço [nasal] da vogal a partir do núcleo da sílaba aos elementos tautossilábicos marcados pelo valor [+sonorante]”.

vêm-se dois sintagmas em que a relação de determinação é inversa: em (3) o determinante comparece à direita, enquanto em (4) o determinante está à esquerda. O que se observa é que, em (1) e (2) os termos resultantes constituem uma única unidade de acento (palavra fonológica), enquanto nos exemplos (3) e (4), cada item lexical conserva seu acento, ainda que subordinados à unidade prosódica maior (frase fonológica). Isso parece sugerir que, em (3) e (4) uma fronteira de palavra é o limite que impede a realização do processo, enquanto (1) e (2) confirmam que, embora não sistemático no dialeto do Xapecó (e gradiente, como já tenho apontado no primeiro capítulo), o processo não pode ocorrer além do limite da palavra prosódica. Isso permite, por um lado, que se observem ocorrências também na fronteira silábica em palavras como :

5. ka•ner → [ka'dndɛr] = *liso*

6. rɛ•ŋre → [rɛ'gŋre] = *dois*

Por outro lado, isso não permite concluir que o domínio seja a palavra prosódica.¹³ De fato, não o é. Os exemplos abaixo mostram que não se pode falar de harmonização de nasalidade no Kaingang, de vez que uma mesma palavra pode constituir-se por uma sílaba oral e uma sílaba nasal, podendo chegar à situação limite em que se tenha, em cada uma das duas sílabas da palavra, uma consoante nasal, e ainda assim, não se dar assimilação entre as sílabas:

7. ku•krũ → [ku' křũ] = *panela*

8. ki•rũ → [ku'rũ] = *rapaz*

9. kɔ̃•me → [kɔ̃'mbe] = *estória, relato*

10. ŋɔ̃•ru → [ŋɔ̃'ru] = *milho pipoca*

11. nũ•na → [nũ'nda] = *esteio, pilar da casa*¹⁴

Logo, a palavra fonológica só informa o limite além do qual o processo não deve ocorrer, mas o domínio não pode ultrapassar a contigüidade da vogal com a consoante. Para manter minha análise anterior de que o domínio seja a sílaba (o caso comum e, de fato, obrigatório de criação de contornos desnasalizados e de nasalização das aproximantes), seria necessário postular a ocorrência de consoantes ambissilábicas, única forma de explicar

¹³ Keren Rice (1990:291) registra que a hipótese forte sobre domínio, na fonologia lexical, sugere que “a gramática pode estipular apenas onde uma regra deixa de aplicar-se”.

¹⁴ Contraponha-se [nũ'nda] a [nũ'nẽ] = *língua*.

o que ocorre em (1) e (2) como fatos internos às sílabas. Essa, como se verá adiante, é a solução encontrada por Wetzels (1995a)¹⁵. Caso não se adote uma tal solução, deveremos reconhecer que o processo não pode ficar restrito à sílaba, e sugerir que seu domínio se localize no nível do pé métrico, uma unidade de organização prosódica entre a sílaba e a palavra.¹⁶ Um outro modelo, porém, que permita representações distintas para a estrutura interna do segmento pode prescindir tanto da sílaba como de pés para estabelecer domínios (veja-se, adiante, as seções 7.5 e 8.2, em especial a nota 46 da pg. 213, a nota 42 da pg. 244 e a nota 47 da pg. 326).

Ao longo da tese, portanto, em outras passagens a questão do domínio será retomada, *pari passu* com as avaliações de diferentes abordagens. Adianto que as seções 5.4.1 e 5.4.2 são exposições das soluções que já apresentei, de modo que mantêm a compreensão de domínio adotada nos textos originais.

¹⁵ Um problema com a solução por ambissilabidade é o fato de que o processo parece ser não-categorico nas circum-oralizadas, isto é, nas situações como as dos exemplos (1) e (2) desta seção. Uma outra questão de interesse, que pode apontar para melhores soluções em outros modelos, é sobre o que sejam, na sua realidade fonética, as ambissilábicas: elementos contíguos com maior coarticulação? Nesse caso, parece provável que o componente rítmico tenha papel relevante.

¹⁶ Cf. McCarthy & Prince (1995:320). Veja-se que os exemplos (7) a (11) interditam uma interpretação que aponte o domínio do **acento** como relevante para esse processo.

5.2. Contorno dessoantizado ¹⁷

Um outro tipo de fato envolvendo nasais e pré-oralizadas, igualmente verificado no Kaingang e em outras línguas Jê e Macro-Jê, é um processo pós-lexical que pressupõe a fronteira silábica. Como disparador do processo reconhecemos qualquer obstruinte surda em onset, e como alvos quaisquer nasais ou pré-oralizadas na coda silábica imediatamente anterior.¹⁸ Como resultado, as consoantes em coda ganham contorno obstruinte desvozeado e não-nasal, se forem superficialmente nasais plenas (ver 5.2.a), ou tornam-se totalmente desvozeadas e desnasalizadas, se forem superficialmente pré-oralizadas (ver 5.2.b).

Observem-se os exemplos:

(5.2.a)

1. kum . kum → [kump'kum] = *cavar*
2. jẽn . ki → [jẽnt'ku] = *boca*
3. ka'jĩn + fa → [kaʃĩnt'fa] = *perna do rato*
4. wẽjĩn . peti → [wẽjĩntpɛ'ti] = *sonho* ¹⁹

¹⁷ Denominar esse processo exige tê-lo esclarecido. Tenho me referido a ele como **dessoantização**. A questão é que se fosse apenas **desnasalização** poderia sobrar o vozeamento; do contrário, **desvozeamento**, ainda que aparentemente não implique desnasalização por não ter supostamente relação com véu palatino, na prática é o que deve acontecer, por uma razão hipotética: o vozeamento das nasais no Kaingang é vozeamento **de soante** (nisso, sigo SPE que reconhece diferença entre dois tipos de vozeamento, e sobretudo Piggott 1992 e Rice 1993 - dos quais tratarei adiante). Assim, ao desvozear uma nasal soante o Kaingang fatalmente terá que levantar o véu palatino para fechar o canal que permite o vozeamento espontâneo e obtém, com isso, uma consoante surda dessoantizada. Mas veja-se que, na primeira alternativa (desnasalizar), o que se tem é o mecanismo de levantar o véu palatino, o que impediria a voz também, se ela fosse voz soante, e o resultado seria o mesmo. Enfim, o que importa é, em primeiro lugar, como relacionar voz e nasal na hierarquia de traço; em segundo, descobrir se há algo no processo que nos permite dizer que o mecanismo é de **desvozeamento** que termina com desnasalização, ou vice-versa. Isso coloca uma questão pertinente para a investigação das representações segmentais: o redesenho da geometria colocaria uma ordem de dependência entre voz e nasal que resolveria a questão ? (em tempo: minha proposta exploratória de 1992 colocava [voz] e [nasal] como irmãos, dependentes de [soante]. Ver 5.4.3, adiante).

¹⁸ Observar que o alvo não é, generalizadamente, qualquer soante em coda. Ou seja, os finais em [j, w, r] não sofrem alterações na (nem restrição a) contiguidade com consoante obstruinte surda. Uma possível explicação pode estar exatamente na "falta", nesses segmentos, de um articulador nasal.

¹⁹ Tenho anotado oscilações para o resultado desse processo com nasais palatais plenas: ora observo, como se vê no exemplo 5, um contorno desvozeado e desnasalizado homorgânico à consoante palatal (como é regra com as nasais dos outros pontos de articulação), ora observo uma realização dental – [t] – independente do ponto da consoante obstruinte seguinte, como no exemplo 4. Anteriormente julguei que o resultado era sempre

5. tɕ̥jɲ + pir → [tɕ̥jɲɸ'pir] = *uma palmeira*
 6. mĩɲ • ʃi → [mĩɲk'ʃi] = *gato*
 7. mĩɲ + fa → [mĩɲk'fa] = *perna da onça*

(5.2.b)²⁰

8. kɔbm • kɔbm → [kɔp'kɔbm] = *relampejar*
 9. ndidn • ʃu → [ndit'ʃu] = *lebre*
 10. kɔʃidn + pir → [kɔʃit'pir] = *um filho*
 11. ndɛdn + kɔrɛɲ → [ndɛtkɔ'rɛɲ] = *coisa ruim*
 12. i:ɲɲ + kɔʃidn → [i:tkɔ'ʃidn] = *meu filho*
 13. fɔɲɲ • ʃɛj → [fɔk'ʃɛj] = *lontra*
 14. ɔɲɲ • ʃɔ → [ɔk'ʃɔ] = *tateto*
 15. mbugɲ + pɛ → [mbuk'pɛ] = *imbu verdadeiro*

O fato de que as consoantes nasais ganhem contorno obstruente desvozeado mantendo os traços de ponto de articulação (exemplos 1 a 7, acima) e, da mesma forma, as pré-oralizadas tornem-se obstruintes mantendo o ponto de articulação anterior, independentemente do ponto de articulação da obstruente que dispara o processo (exemplos 8 a 15, acima) mostra que **não se trata de assimilação total** da consoante nasal à consoante seguinte.²¹ Trata-se, pois, de assimilação parcial, em um nível mais baixo na representação arbórea.

A diferença nos resultados dos distintos grupos de exemplos (5.2.a e 5.2.b) sugere uma diferenciação produzida anteriormente a esse processo. Vale dizer, o processo descrito em (5.1) deve ter lugar antes deste. Isso parece coerente com a explicação para a não ocorrência de circum-oralizadas nos exemplos (3) e (4) da seção 5.1.1.

uma realização [+anterior], na forma de [t], anotando por isso, em regras, uma particularidade para as palatais (por exemplo, em D'Angelis 1991:22-3; 1992b:14).

²⁰ A forma apresentada à esquerda não é a forma fonológica, mas já uma forma derivada, resultante da aplicação da regra de *espalhamento* do traço nasal a partir da vogal.

²¹ Se fosse o caso, ele seria interpretado como *espalhamento* do nó raiz.

Sobre os disparadores do processo e suas conseqüências, os exemplos acima permitem que se tirem algumas conclusões provisórias:

a) Caso se trate de *espalhamento* de traço(s) partindo da consoante obstruinte em onset:

1. o traço [contínuo] não espalha, permanecendo o valor negativo da consoante nasal.
2. há três traços alterados na consoante nasal: [nasal], [voz] e [soante], que passam de valores positivos para valores negativos.

b) Caso se trate de *espalhamento* de traço(s) partindo da consoante nasal, criando contorno na consoante obstruinte seguinte:

1. o traço [– contínuo] espalha à direita.
2. os traços de Ponto de articulação espalham à direita.
3. os traços [voz], [nas] e [soante] da obstruinte permanecem inalterados.

De qualquer forma, portanto, há alteração de mais de um traço no segmento resultante. As formas de se produzir isso podem ser:

- o *espalhamento* de um *nó de classe* que reúna os traços que se alteram;
- *regras de redundância* que dêem conta das mudanças de valores de certos traços a partir da mudança de um outro, por *espalhamento*; ou, finalmente,
- o *espalhamento* simultâneo de mais de um traço terminal, mas isso contraria um princípio importante da fonologia autosegmental (ver 4.2).

Nas geometrias atuais, para um *espalhamento* que parte da obstruinte em direção à nasal anterior (em coda), a primeira alternativa não é possível, porque não há configuração de traços que agrupe [nasal], [voz] e [soante]. Já um *espalhamento* partindo da nasal em direção à consoante surda é possível apenas no desenho das geometrias de Clements (1987) e Clements & Hume (1995), uma vez que a primeira delas foi desenhada justamente para construir essa solução aplicável às chamadas "consoantes intrusivas", e a segunda foi inspirada naquela. Nesse caso (e essa é a solução de Clements), um *espalhamento* do nó Cavidade Oral carrega consigo, da consoante nasal para a obstruinte, tanto os traços de Ponto de articulação e como o traço [contínuo]. Voltarei a comentar essa solução adiante (em 6.3).

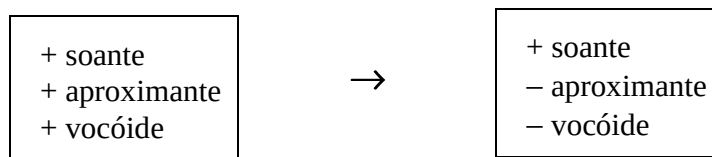
Quanto às *regras de redundância* (RR), nenhuma das configurações de traços deixa de lançar mão delas²². O grande problema com esse tipo de regras parece ser que por elas costuma-se abolir ou "driblar" as restrições que se conseguira estabelecer com o modelo de hierarquização de traços. Em outras palavras: enquanto as geometrias buscam expressar a organização hierárquica dos traços e, com isso, restringir postulações arbitrárias de regras que "assimilem qualquer coisa a qualquer coisa", por meio de regras de redundância a arbitrariedade está plenamente justificada e operante no novo modelo. Ainda que se proponha ou assuma que as RRs aplicam-se apenas a traços de classes principais presos ao nó Raiz, por meio delas se podem produzir ou impedir certas assimilações em vários níveis, sem que as restrições ou permissões estejam dependentes de características estruturais do componente fonológico, ficando apenas à mercê da "análise" do lingüista, descrita como "escolha paramétrica das línguas" ou algo semelhante. Assim, por exemplo, em Ashaninka (Acre - Brasil), uma assimilação do traço [nasal] a uma aproximante palatal torna-a indistinguível de uma consoante nasal plena, como nos seguintes dados²³:

(5.2.c)	forma ortográfica	forma fonológica	forma fonética	
i)	HÏYA	/ hïja /	[hïjɐ]	= <i>água</i>
ii)	ÏYENI	/ ïjeni /	[ɾjɛni]	= <i>cunhada</i>
iii)	KOMÃYARI	/ komãjari /	[komã'jari]	= (nome próprio)

Numa geometria como a de Clements & Hume 1995 (ver 4.4.7), o espalhamento do traço [+nasal] partindo da vogal nasal para a aproximante seguinte deveria gerar, por regra de redundância, uma anotação de mudança nos traços da classe principal presos à raiz (portanto, inertes para espalhamento). Assim, a passagem de uma aproximante para uma consoante nasal corresponderia às seguintes alterações (no nó raiz), provocadas por RRs a partir do espalhamento do traço [nasal] :

²² Acima, em 4.4.7, vimos que Clements & Hume (1995) também as assumem.

²³ Dados extraídos de D'Angelis (1994b). Processo semelhante ocorre no Guaraní, pelo reconhecido espalhamento da nasalidade (ver adiante, 7.1.2), conforme descrito por Meliá (1992:48): "*Se o radical verbal contém um fonema nasal ou seminasal, muda-se a característica da primeira pessoa do plural **ja** ou **jai** em **ña** ou **ñai***".



Entretanto, percebe-se que essa seria uma regra bastante particular dessa língua, uma vez que aproximantes podem ser nasalizadas sem outras conseqüências em muitíssimas línguas do mundo. É difícil decidir se isso se refere a um caráter marcadamente idiossincrático da língua ou se advém de um caráter marcadamente arbitrário do modelo. A grande questão é: se isso é possível por RRs, o modelo também permite construir regras que criem redundâncias absolutamente não motivadas. Por exemplo:

- a. [– contínuo] → [+ voz]
- b. [+ nasal] → [labial]
- c. [– distribuído] → [+ constr.glotal]
- d. ... etc.

Teremos, pois, que retomar, adiante, as seguintes questões :

- a validade da solução proposta por Clements (1987) e a sua geometria (assumida em Clements & Hume 1995) com um nó Cavidade Oral (ver 6.1 e 6.3).
- a validade de soluções que dependam de Regras de Redundância, sobretudo para tratar do traço [soante].
- a possibilidade e validade de redesenhar a hierarquia de traços atendendo aos fatos das línguas em discussão (ver 7.1 e 7.4).
- a necessidade de superação deste modelo, se todas as soluções acima se mostrarem pouco adequadas para uma aceitável representação descritiva dos fatos observados ou se ele puder ser substituído por uma teoria mais explicativa (ver 8).

5.3. Fatos semelhantes em outras línguas Macro-Jê

Antes de entrar na apresentação e discussão da abordagem autosegmental para os fatos acima destacados encontrados na língua Kaingang, apresento de forma muito sucinta alguns exemplos do que considero serem fatos análogos encontrados em duas outras línguas do tronco Macro-Jê (uma delas, também da família Jê, como o Kaingang).

5.3.1. Fatos do Xokleng²⁴

Destacarei aqui dois processos fonológicos do Xokleng encontrados em Henry (1948) que estão muito próximos dos processos descritos acima para o Kaingang.

5.3.1.a. Pós e pré-oralização

Jules Henry não chegou a tratar desse processo, embora o tenha percebido e tenha mencionado restrições de ocorrências, por exemplo, para b^m , d^n e g^{η} (cf. Henry 1948:195). No entanto, somada à sua observação da restrição de ocorrência daqueles elementos (que apenas aparecem em final de sílaba), diversos termos tomados ao longo de seu trabalho indicam que estamos diante do mesmo processo encontrado no Kaingang com relação à presença de consoantes nasais com vogais orais na mesma sílaba. Vejam-se os exemplos:

1.	mlo	→ mblo	= nadar	(p. 197) ²⁵
2.	plaŋ	→ plagŋ	= picar	(p. 198)
3.	kɔjam	→ kɔyabm	= retribuir	(p. 198)
4.	man	→ mbadn	= matar	(p. 203)
5.	vun	→ vudn	= pegar	(p. 203)

²⁴ Limito-me a reapresentar aqui os fatos e a análise que expus de forma sucinta em D'Angelis 1994a:116-7.

²⁵ A forma encontrada no trabalho de Jules Henry é aquela à direita (por isso não a apresento entre colchetes, embora reconheça nela a forma fonética). A forma à esquerda é minha sugestão de representação fonológica (forma subjacente). O mesmo vale para os exemplos em 5.3.1.b, adiante.

5.3.1.b. Mudança de consoante nasal para oclusiva

A percepção de Henry do segundo importante processo do Xokleng é de um completo desligamento do traço nasal das consoantes nasais diante de consoante surda:

"Sempre que qualquer consoante nasal ou nasalizada final é seguida por um som surdo, a consoante nasal ou nasalizada desaparece ou muda para uma oclusiva na qual a língua ocupa a mesma posição da consoante original. Assim, as nasais bilabiais tornam-se oclusivas bilabiais; as nasais interdentais tornam-se oclusivas interdentais; a nasal velar torna-se uma oclusiva velar; e as nasais palatais tornam-se oclusivas palatais. Tenho indicado esses sons em Kaingang por P, T e K" (Henry 1948:195).

Logo, segundo Henry,

- m e b^m mudam para P antes de t, k, ð e č.²⁶
- n e dⁿ mudam para T antes de p, k e ð.
- ŋ e g^ŋ mudam para K antes de p, t e č.

Essas mudanças podem não ocorrer *"na conversação normal se a fala torna-se lenta ou se existe uma pausa na locução"* (Henry 1948:196). Por outro lado, diz Henry, tais mudanças são encontradas com grande frequência, uma vez que todas as sílabas do Xokleng devem terminar em vogal ou em consoante nasal (Henry 1948:196).

Alguns exemplos tomados no mesmo trabalho

(com a indicação das respectivas páginas) são²⁷:

1. čaŋ.ča	→ čaŋ.ča	→ čaKča	= <i>bifurcado</i>	(p. 204)
2. mlin.ke	→ m ^h li ^h d ⁿ .ke	→ mbliTke	= <i>abrir</i>	(p. 204)
3. hun.ke	→ hu ^h d ⁿ .ke	→ huTke	= <i>parar</i>	(p. 203)
4. ti konaŋ tẽ	→ ti kona ^h ŋ tẽ	→ ti konaKtẽ	= <i>procurar por ele</i>	(p. 203)

²⁶ O símbolo [ð] representa, para Henry, uma fricativa inter-dental. Segundo ele, "ð representa o th do inglês em that", com a característica de que no Xokleng, "esse som começa surdo mas continua como uma soante" (Henry 1948:195). Comentando o processo que estamos discutindo, Henry assinala: "uma vez que ð é uma mistura de fricção surda e vozeada, as nasais comportam-se antes dele como se ele fosse uma surda" (Henry 1948:196).

²⁷ Como nos exemplos anteriores, apenas a forma à direita é tirada da obra de Henry. A forma fonológica (à esquerda) e a derivação proposta são interpretações minhas, embora a passagem pós-nasalizada é autorizada pela citação acima, do próprio Henry. De fato, em Xokleng só seria possível observar a realização pós-nasalizada na palavra /konaŋ/ (ex. 4), porque nos outros casos, a saída do componente lexical é a forma atestada por Henry.

5.3.2. Fatos do Maxakali ²⁸

O estudo dessa língua por Gudchinsky, Popovich e Popovich (1970) revelou alguns processos envolvendo nasalização e vozeamento, que têm chamado a atenção de lingüistas como Anderson (1976), Rodrigues (1981), Clements (1987) e, mais recentemente, Wetzels (1995b).

5.3.2.a. Pós-oralização

Na análise de Gudchinsky, Popovich e Popovich (1970:84-5), a nasalização e vozeamento de consoantes nasais é condicionada pela nasalidade das vogais e consoantes contíguas. No onset da sílaba, antes de uma vogal oral, as nasais são parcialmente ou completamente desnasalizadas, na seguinte forma:

- em / nV / → [nd] ou [d]
- em / mV / → [mb] ou [b]
- em / ŋV / → [ŋg] ou [g]
- em / ɲV / → [ɲdʒ] , [dʒ] ou [ʒ] ²⁹

Exemplos (formas fonológica e fonética tiradas de Gudchinsky, Popovich & Popovich 1970:78-9):

- a) /nac/ → [nday] = *pote*
- b) /miT/ → [mbiyəT] = *som das pegadas da onça* ³⁰

Coerentes com o modelo fonológico de tradição estruturalista norte-americana, aqueles autores preferem analisar as ocorrências "inversas", isto é, as pré-oralizadas [bm],

²⁸ Como no caso do Xokleng, reapresento os fatos e a análise exposta em D'Angelis 1994a:117-9.

²⁹ Na notação pikeana, adotada pelos autores: [ɲ̃] , [j̃] ou [ʒ̃] .

³⁰ Nesse exemplo nota-se a ocorrência de outro processo fonológico que não nos ocupa no presente texto.

[dn], etc, **não** como "*consoantes nasais que são desnasalizadas no ambiente de uma vogal oral nuclear*", mas antes como "*consoantes orais que são vozeadas e pós-nasalizadas no ambiente de uma consoante nasal seguinte*" (Gudchinsky, Popovich e Popovich 1970:85, nota 8). Um exemplo seria:

c) /mat.tíkma/ → [mbaətīgɨ bay] = *cogumelo bom*

5.3.2.b. Transição desnasalizada e desvozeada nas consoantes nasais

Em coda de sílaba, antes de uma consoante oral não-homorgânica, desenvolve-se uma transição que é tanto desnasalizada como desvozeada, na seguinte forma (Gudchinsky, Popovich e Popovich 1970:84) :

– em /n.C_{surda} ≠ t → [nt]
 – em /m.C_{surda} ≠ p → [mp]
 – em /ŋ.C_{surda} ≠ k → [ŋk]³¹

Exemplos (formas fonológica e fonética tiradas de Gudchinsky, Popovich & Popovich 1970:84-5):

a) /mimkoc/ → [mimpkoy] = *canoa*
 b) /minkĭp/ → [miŋntkiëP] = *cana de açúcar*³²
 c) /pītīcnāŋ pītīc/ → [pītīγīnāŋk pītīγī] = *pássaro grande*

Minha análise preferiria apresentar também um exemplo como (d), onde a forma fonológica, a derivação e mesmo a forma fonética são hipóteses minhas :

d) /ɔŋ.ɔom → /ɔŋ.ɔobm → [ɔkɔobm] = *animal*

Mas esse não é o entendimento dos autores referidos. Gudchinsky, Popovich & Popovich (1970:85) consideram a forma subjacente da palavra em (d) como sendo : /cokcop/ , numa decisão também típica para um modelo como o da fonêmica norte-

³¹ Os autores não informam o que acontece com a nasal palatal / ñ / no mesmo contexto.

americana³³. Apenas em contextos em que o termo é seguido por outro iniciado em consoante nasal pode-se verificar, segundo eles, a forma fonética que derivo em (d). Um dos exemplos apresentados pelos autores (1970:85) é:

e) / cokcop nak/ → [ʃokʃobm daiK] = *animal terrestre*

No entanto, formas terminadas em [bm] seguidas de silêncio são atestadas por Nimuendaju 1939 (ver adiante, 6.3).

³² Nesse exemplo nota-se a ocorrência de outro processo fonológico que não nos ocupa no presente texto.

³³ Hyman (1975a:79), comentando alternativas para interpretação de um caso de *neutralização*, assim resume a análise que considera "*característica da fonêmica americana*": "*identificar a forma fonética do segmento encontrado na posição de neutralização com a sua representação fonológica*".

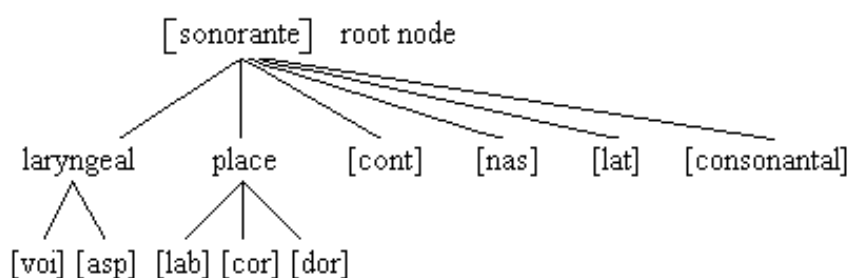
5.4. Dificuldades apontadas em D'Angelis 1992, 1994 e 1995

As questões que levaram à presente tese foram abordadas por mim em trabalhos anteriores, dos quais destaco três, sendo que dois deles são textos publicados. Resumo, a seguir, as questões levantadas então, para introduzir as abordagens já sugeridas ou experimentadas por outros autores para os processos aqui analisados.

5.4.1. D'Angelis 1992

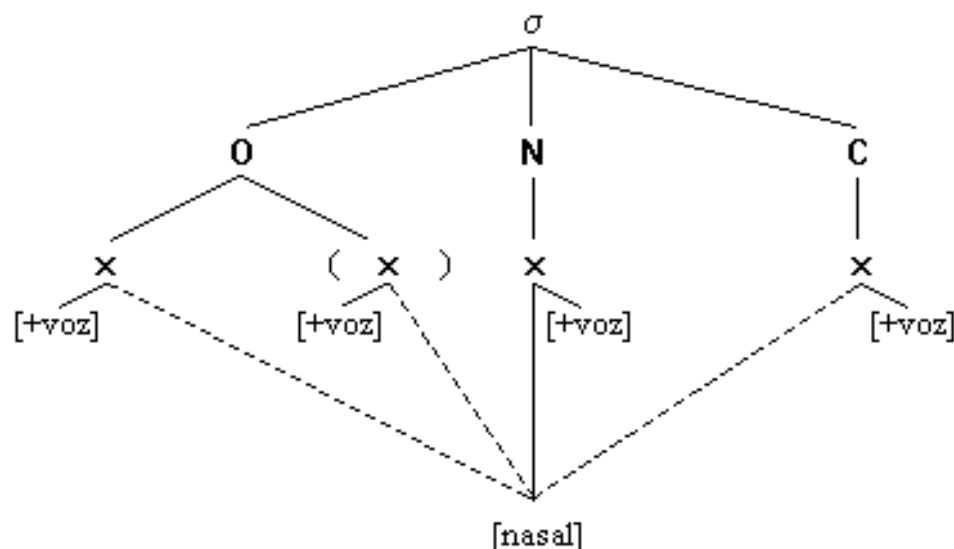
Em D'Angelis (1992c) busquei dar uma solução para os fatos apresentados em (5.1) e (5.2) acima, através de regras de *espalhamento*, adotando a geometria de traços proposta em Kaisse (1992), reproduzida em (4.4.2), e que apresento novamente abaixo, por comodidade. Justificando a escolha dessa geometria, afirmava considerá-la *"um exemplo atual da reflexão coletiva que se tem feito sobre o tema"*. De fato, o artigo de Kaisse fora publicado em *Language* em meados de 1992, e meu trabalho, adotando o traçado abaixo reproduzido, veio à luz em setembro do mesmo ano. Além disso, dizia, *"é também decisivo nessa escolha o fato de que um trabalho tão recente volta a discutir a relação dos traços de modo"* (D'Angelis 1992c:7).

KAISSE 1992



Naquela análise assumi que o mecanismo em jogo nos fatos exemplificados em (5.1.b) e (5.1.d) é o *espalhamento* do traço [nasal] – independente do seu valor, positivo ou negativo – partindo da vogal núcleo para os demais elementos que, na mesma sílaba, sejam [+ voz]. Essa análise autosegmental também assumia que os elementos [– cons, –sil]

– a saber, [w], [j] e [r] – não são especificados para o traço [nasal]³⁴. Nessa interpretação, o processo pode ser representado como segue:

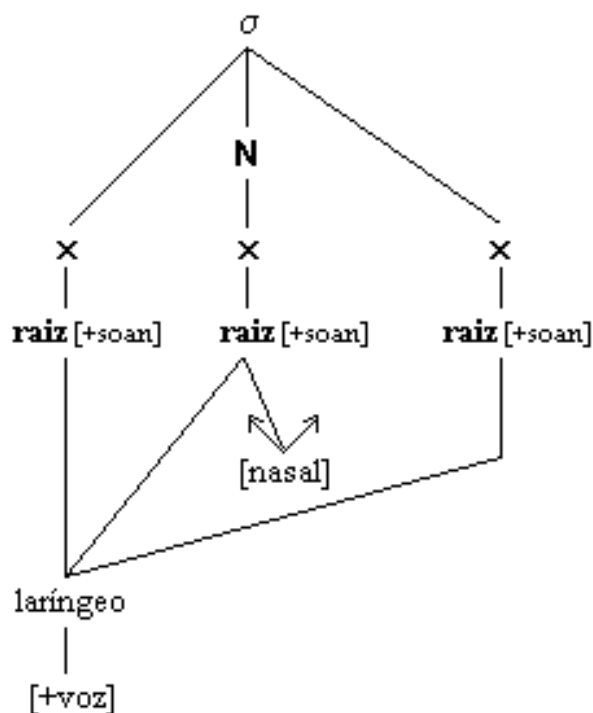


Para facilitar a esquematização acima, deixo de representar o nó Raiz, o nó Laríngio (intermediário entre [voz] e Raiz, na geometria adotada), e tampouco represento a forma pela qual sugiro que a língua evita a violação de OCP (na adjacência de [+voz])³⁵. Abaixo, na regra, as três coisas estão representadas. No caso da superação da violação de OCP, assumo o compartilhamento do traço [voz] pelos segmentos adjacentes³⁶, e uma vez que nesses segmentos aquele traço é o único dependente do nó Laríngio, compartilhar [voz] implica em compartilhar o próprio nó de classe que o domina. A regra, portanto, para esse processo, poderia ser expressa da seguinte forma:

³⁴ Dos três segmentos aproximantes, apenas [r] pode comparecer como segundo elemento de um encontro consonantal em onset. Não sendo especificado para [nasal], aquele segmento não pode ser bloqueador do processo, e o *espalhamento* pode atingir uma consoante vozeada além dele, à sua esquerda.

³⁵ A representação da sílaba não passa de uma indicação informal, sem preocupar-se com a organização interna daquele nível hierárquico.

³⁶ Note-se que, não fosse o compartilhamento de [voz] (condição imposta por OCP), a representação desse traço para a vogal núcleo da sílaba seria totalmente dispensável (por redundância).



Ou seja: a regra define o núcleo da sílaba como a posição de onde parte o *espalhamento*, indica que o traço a espalhar é [nasal], limita o espalhamento ao domínio da sílaba e restringe os segmentos alvo aos que compartilharem o traço [+voz].

A posição que defendi em outros trabalhos, de que são os elementos soantes os que devem concordar em nasalidade³⁷, encontra um obstáculo no fato que, quando ocorre espalhamento do traço [–nasal] das vogais para as consoantes nasais, o contorno que se cria é [–soante]. Dessa forma, seria um contrasenso uma regra que exigisse concordância em certa camada em razão da concordância em outra – no caso, [soante] – e, como resultado, alterasse o valor de traço exatamente naquela que seria a causa disparadora do processo.³⁸

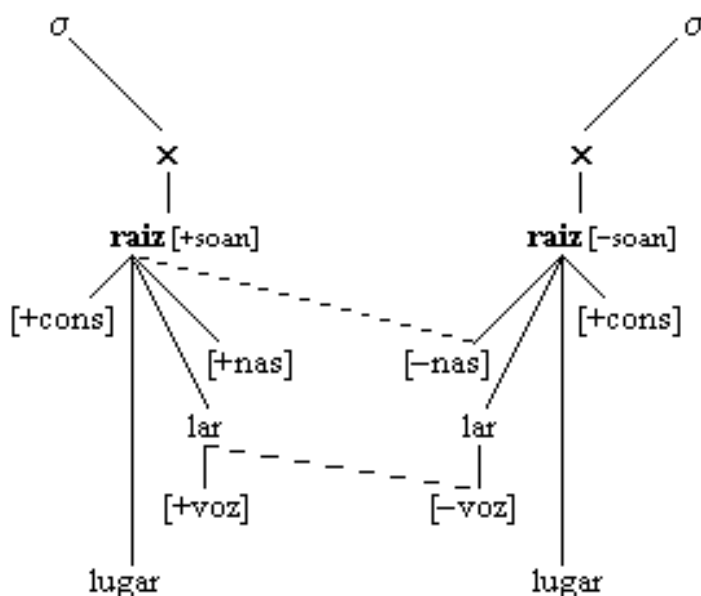
Destaque-se, finalmente, que *"a geometria em questão não estabelece qualquer relação entre vozeamento e nasalidade, de modo que a colocação do primeiro desses traços na regra, como condição de ocorrência, fica bastante arbitrária"* (D'Angelis 1992c:9-10). Porém, a estar correta a outra análise, que estabelece a condição de

³⁷ Em D'Angelis 1994a:119 e D'Angelis 1995:358-9. É também a posição presente em Wetzels 1995a:281.

³⁸ Com isso não se descarta ainda, completamente, que o que provoca (ou exige) espalhamento do traço [nasal] é a concordância (e conseqüente partilhamento) do traço [soante]. Ocorre que pode-se discutir se as pré e pós-oralizadas comportam mesmo dois valores para [soante] (positivo e negativo) ou, ao contrário, se são – ou continuam sendo – simplesmente [+soante]. Essa é a proposta de Rice (1993:308), que fala em "obstruintes soantes".

concordância em *soanticidade* para partilhamento do traço [nasal], igualmente não haveria como descrever essa relação através da hierarquia proposta na geometria de Kaisse (1992). Assim, ambas as alternativas são arbitrárias, e decidir por uma delas é função de outros elementos, mas não da estrutura hierárquica dos segmentos em si mesma. Seria desejável, no entanto, que exatamente a configuração hierárquica dos traços nos favorecesse a decisão sobre a formulação correta da regra, simplesmente por impedir a representação da regra não adequada. Infelizmente, não é o que acontece, como vimos.

Na mesma análise, em D'Angelis (1992c), assumi que os fatos exemplificados em (5.2.a) e (5.2.b) deviam ser interpretados como *espalhamento* dos traços [–voz] e [–nas] partindo da obstruente em onset para a soante em coda da sílaba anterior (assimilação regressiva), como no esquema abaixo.



O problema, como se vê, é o de expressar em uma regra autosegmental mudanças que ocorrem em três traços (faltando representar, no esquema acima, o caráter [– soante] do contorno) sem violar o princípio de que *regras fonológicas realizam apenas operações simples*. Na falta de um nó de classe que possa reunir [soante], [voz] e [nasal], sobra a alternativa das *regras de redundância*. De fato, é o que propõe a própria Kaisse para obter o resultado desejado, por exemplo, do *espalhamento* do traço [consonantal] em processos das

línguas Cipriota e Romance. Kaisse estabelece o seguinte "*princípio de redundância da sonoridade*" :

"O resultado do espalhamento de [consonantal] ao nó raiz é desligar a anotação de soanticidade naquele nó e substituí-la por [-soante] no caso de [+consonantal] e por [+soante] no caso de [-consonantal]" (Kaisse 1992:324) .

Ou seja, *"quando um traço da classe principal é mudado em um segmento, seu outro traço da classe principal é automaticamente apagado e substituído por uma especificação padrão"* (D'Angelis 1992c:12). Como observei naquela análise, no caso do Kaingang não se pode estabelecer uma relação desse tipo entre os valores de traço [+consonantal] e [-soante] e vice-versa, exatamente devido à existência das consoantes nasais, que são [+soante]. *"Logo – concluí – não será possível uma solução para esse impasse por uma especificação padrão que associe os traços da classe principal. Como um problema a resolver no processo em questão é a possibilidade de relação entre [soante] e os traços que aí realizam **spreading**, ou seja, [vozeado] e [nasal] – para ser possível uma regra única que interprete o que parece ser um processo único –, partindo das associações possíveis na língua, analogamente ao 'sonority redundancy principle' referido acima, proponho a seguinte associação, que permitiria um processo único a partir do **spreading** de um só traço.*

*"**Spreading** de [-voz] para segmento [+cons] resulta, automaticamente, em segmento obstruente e desnasalizado" (D'Angelis 1992c:12).*

Para que isso seja possível, uma regra de redundância deve estabelecer:

$$[- \text{voz}] \rightarrow [- \text{nasal}]^{39}$$

E para manter a relação mais direta possível, garantindo que um *espalhamento direto ao nó raiz* é que pode informar a mudança do traço [soante] nele subsumido, outra regra deverá relacionar [cons] e [soan], o que só é possível com o concurso de um terceiro elemento. No caso:

$$[- \text{nas}, + \text{cons}] \rightarrow [- \text{soante}]$$

³⁹ O inverso não seria possível, pois as vogais orais – isto é, [-nas] – são também vozeadas, assim como as aproximantes.

Acompanhando a sugestão de Kaisse para o Cipriota, sintetizei a solução acima no seguinte "*princípio de redundância de sonoridade*":

*"O resultado de **spreading** de [-voz] para segmento [+cons] gera a aplicação de uma regra de redundância que especifica esse segmento como [-nas] ao **nó raiz**. As especificações de [+cons] e [-nas] fazem anotar para a raiz o valor [-soante]"* (D'Angelis 1992c:14)

Um problema adicional é produzir, com as mesmas regras (de *espalhamento* e de *redundância*), tanto os resultados expressos nos exemplos em (5.2.a), com segmentos de contorno, como os dos exemplos em (5.2.b), com mudança total de pré-oralizada para obstruente.

As soluções possíveis de fato não agradam. A arbitrariedade apontada no recurso das *regras de redundância*, quando a hierarquia dos traços não evidencia relações entre vozeamento e nasalidade, e entre ambos e soanticidade, é o bastante para recusarmos tanto a configuração proposta para os traços em Kaisse (1992) como as soluções que se pode construir com elas, e por uma razão bastante simples: se *regras de redundância* do tipo proposto são aceitáveis e válidas, **qualquer desenho de geometria de traços é aceitável**, pois em todas elas será possível construir soluções para quaisquer processos nas línguas.

Em conclusão, apresentei naquele trabalho, tentativamente, uma proposta de reorganização dos traços de modo, subordinando [voz] e [nasal] ao traço/nó [soante]. Voltarei a essa proposta adiante.

5.4.2. D'Angelis 1994 , 1995

Em D'Angelis (1994a) e (1995) resenhei os mesmos processos e adotei, para buscar representá-los, a geometria proposta por Clements & Hume (1993)⁴⁰. Justifiquei, então, essa escolha, da seguinte forma:

"Um dos motivos pelos quais essa nova configuração merece ser testada no Kaingang é o fato de que ela incorpora a reflexão de Clements (1987) para descrição das

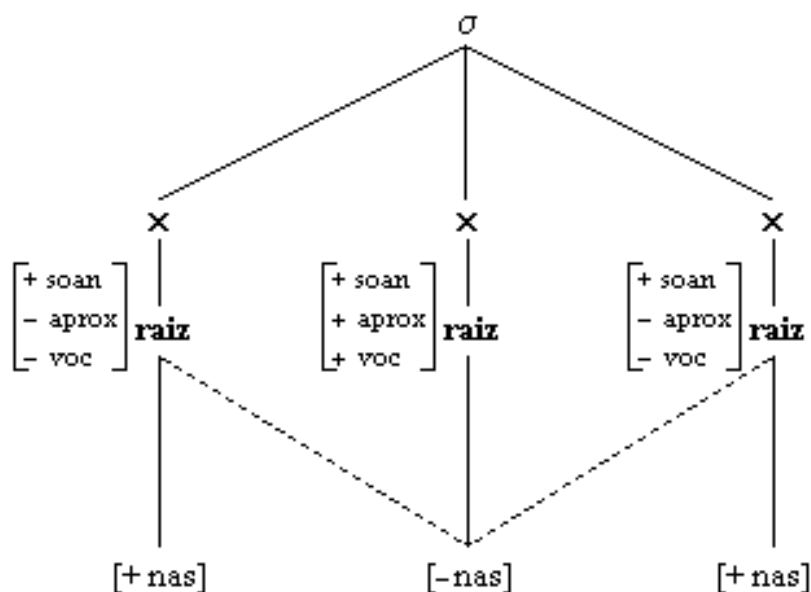
⁴⁰ Uma versão prévia de Clements & Hume 1995 (ver 4.4.7).

oclusivas intrusivas (*intrusive stops*) do inglês e de outras línguas, e que tem semelhanças com o segundo dos processos do Kaingang (...)

"Outro motivo é que, sendo Clements um dos pioneiros na discussão da geometria dos traços, tem produzido nos últimos oito anos constantes reanálises, sempre a partir de novos enfoques e de outros processos das línguas descritas no mundo.

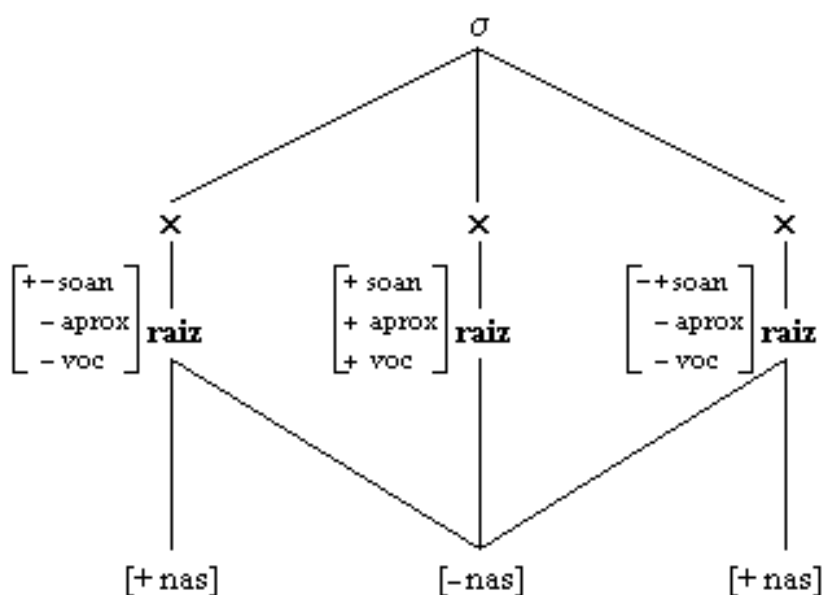
"Finalmente, pela nova disposição que dá aos traços de Modo (...), deixando dois deles presos à raiz; o traço [nas] com caráter ativo mas ligado diretamente ao nó raiz; e o traço [cont] compondo com **C-Place** os elementos constituintes de um nó de classe denominado Cavidade Oral" (D'Angelis 1994a:126).

Os fatos exemplificados em (5.1.b) e (5.1.d) foram, então, representados da seguinte forma⁴¹:



O resultado do processo acima deveria ser o que represento abaixo, como mostram os dados em (5.1.b):

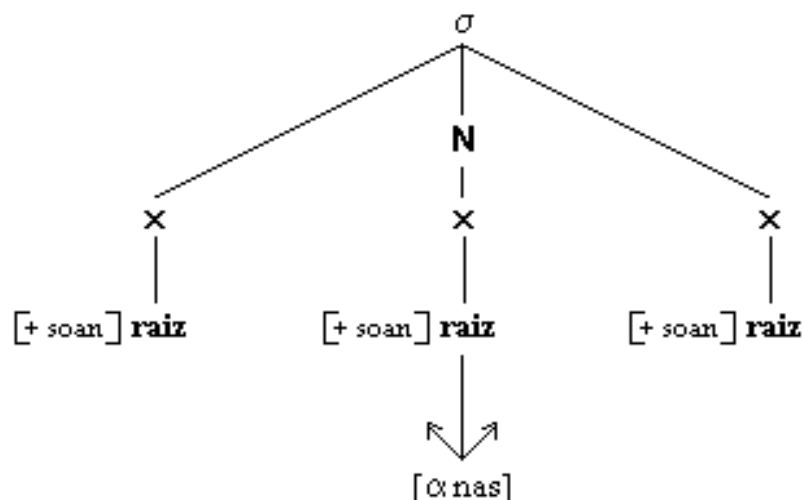
⁴¹ Exceto por alguns detalhes sem relevância, existe apenas uma importante diferença entre a representação abaixo e aquela apresentada em D'Angelis (1994a:127; 1995:360): naqueles trabalhos, baseado em Clements & Hume 1993 anotei ao nó Raiz os valores dos traços [consonantal] e [soante]. Ocorre que naquela versão de Clements & Hume havia uma incoerência entre o que propunha o texto para a representação do nó Raiz (p. 27) e o que de fato representava a geometria apresentada no sumário da discussão (p.52). Optei, nos textos citados, pela forma apresentada no sumário. Na presente apresentação, adapto o esquema para incluir um nó Raiz na forma vista em (4.4.7). Como em exemplo anterior, a representação da sílaba é apenas uma indicação informal.



O esquema acima mostra que ao contorno $[+\text{nas}]$ $[-\text{nas}]$, e vice-versa, uma mudança correspondente é efetuada no traço [soante], o que coloca a necessidade de *regras de redundância*. "Apesar de que a mudança é possível na Raiz, o resultado é um traço com duplos valores – isto é, $[+ \text{ e } - \text{ Traço}]$ – em lugar de um segmento com dupla marcação para o mesmo traço, ou seja, $[+ \text{ Traço}]$ $[- \text{ Traço}]$. A diferença é muito importante: no primeiro caso representa o abandono dos ganhos da visão autosegmental e um retorno à fonologia linear, na linha da solução de Anderson para o problema das oclusivas pré-nasalizadas" (D'Angelis 1995:360).⁴²

Considerando também os dados em (5.1.d), referentes à nasalização dos aproximantes $[j, w, r]$, é possível propor a seguinte regra geral :

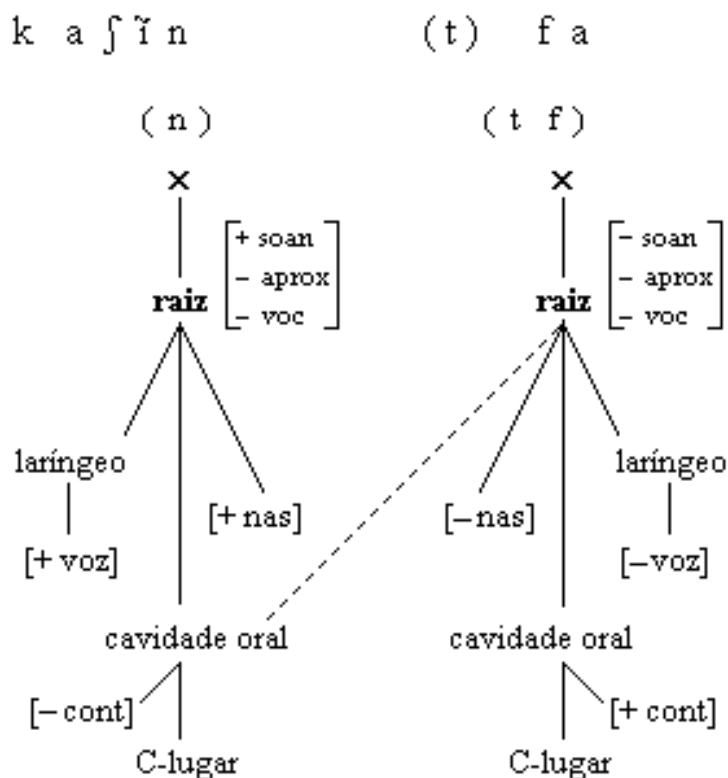
⁴² Também D'Angelis (1996c:53). O texto de 1995 corresponde à minha participação – com painel escrito – no XIIIth International Congress of Phonetic Sciences (Estocolmo, agosto/95). D'Angelis (1996c) é uma versão ligeiramente corrigida de D'Angelis (1995), e corresponde à minha apresentação no Seminário Internacional de Fonologia, organizado por Leda Bisol, na PUCRS, em abril de 1995.



Como já referi em outro lugar, em D'Angelis (1994a:119) e (1995:358-9), assumi que a língua exige concordância em nasalidade dos segmentos soantes homossilábicos. A regra também necessita postular o Núcleo silábico como ponto de partida do *espalhamento* (explicitando essa camada acima da *posição-x*), em razão da indistinção entre vogais e gláides na configuração do nó Raiz de Clements & Hume: ambos são [+soante,+aproximante, +vocóide].

Para o processo cujos exemplos foram apresentados em (5.1.a) e (5.1.b), construí uma solução inspirada na de Clements (1987:140) para as oclusivas intrusivas. "Por essa solução, há um **spreading** do nó de classe **Cavidade Oral** da consoante nasal para a consoante obstruinte à direita, de modo que a transição (ou **contorno**) que se realiza, deixa de ser vista como parte integrante da consoante nasal, para ser entendida como integrante da obstruinte. Da consoante nasal o **contorno** recebe o Ponto de Articulação (em **C-Place**) e o traço [–cont]. Por outro lado, da consoante obstruinte o contorno tem os traços [–nasal], [–voz] e [–soante]" (D'Angelis 1994a:130). A solução referida pode ser representada no esquema a seguir ⁴³:

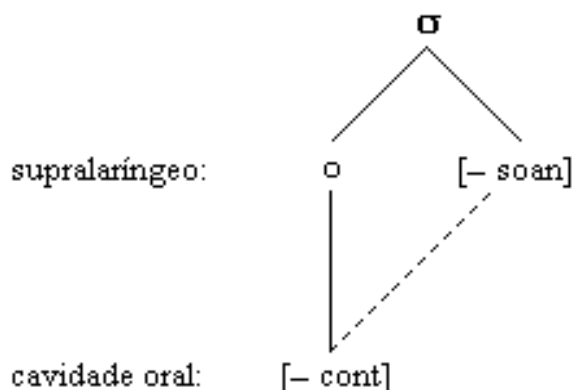
⁴³ A representação abaixo provém de D'Angelis (1994a:130), com adaptação para o nó Raiz.



Como se pode verificar nos exemplos sempre referidos, a obstruinte à direita pode ser tanto uma oclusiva como uma fricativa, de modo que o traço [contínuo] no segmento à direita é irrelevante para a regra. Também não é relevante o ponto de articulação da obstruinte, já que o determinante é o *espalhamento* do ponto de articulação da consoante nasal junto com Cavidade Oral. E dado que toda obstruinte é surda e oral, os traços [-nas] e [-voz] são igualmente redundantes. Essas e outras redundâncias permitem muita simplificação para formulação de uma regra.

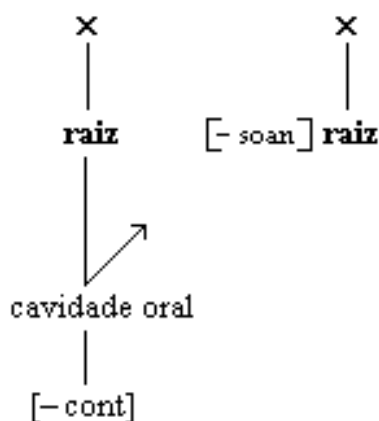
A regra formulada por Clements (1987:39) para as intrusivas é a seguinte⁴⁴:

⁴⁴ Seguindo Wetzels (1985), Clements distingue dois tipos de intrusivas, e a regra aqui apresentada refere-se às intrusivas do tipo A (ver adiante).



Ela deve ser lida, segundo Clements (1987:38), como estabelecendo que "um nó Cavidade Oral caracterizado pelo traço $[-cont]$ espalha a um nó supralaríngeo tautossilábico caracterizado pelo traço $[-soan]$. Isso fará do segundo membro de um **cluster** um segmento de contorno cuja primeira porção tem os traços de cavidade oral do primeiro membro e cuja segunda porção tem todos os outros traços da obstruente seguinte".

Sem dificuldades podemos 'corrigir' a regra acima, substituindo o nó Supralaríngeo pelo nó Raiz (conforme a geometria em Clements 1990, e Clements & Hume 1995), resultando em uma regra como:



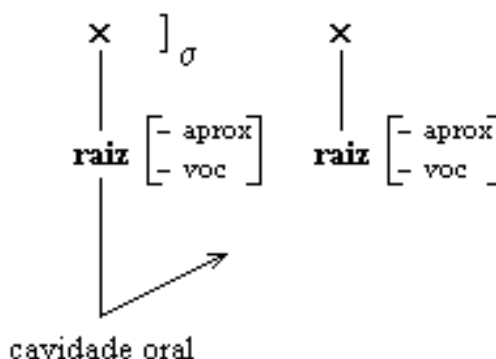
Nessa formulação revisada, a anotação da camada silábica é omitida porque: (a) no Kaingang o contexto de ocorrência é a fronteira silábica; (b) o único contexto possível para uma sequência de $[-cont]$ com $[-soan]$ no Kaingang é aquele das nasais e pré-oralizadas em coda seguidas de obstruente em onset.

Observemos, por um lado, que a regra parece prover um tratamento adequado aos exemplos elencados em 5.2.a, do tipo desses outros que apresento abaixo⁴⁵:

(5.4.2.a)

1. fẽn . fěr → [fẽn'tfěr] = *asas, penas (pl.)*
2. pẽn + fej → [pẽn'tfej] = *dedo do pé*
3. tɕjn + fej → [tɕjnt'fej] = *folha de palmeira*
4. mĩŋ + fi → [mĩŋk'fi] = *tigre fêmea*

E é mesmo possível ir além, na formulação da regra, buscando a máxima generalização possível, na intenção de encontrar uma representação mais motivada ou esclarecedora. Assim, em lugar de uma regra que justifica que descontinuas *espalhem* seu nó Cavidade Oral em direção a obstruintes à sua direita, reescrita de outra maneira a regra poderia justificar que, em Kaingang, sempre que duas consoantes se justapõem na fronteira silábica, passam a compartilhar os traços de Cavidade Oral por *espalhamento* partindo da coda⁴⁶. Por exemplo:



⁴⁵ Como em (5.2.b), as representações à esquerda não são a forma fonológica, mas uma forma parcialmente derivada.

⁴⁶ Uma regra de maior generalidade estaria associada a maior simplicidade (ainda que sua representação não resulte, no caso, em uma formulação mais simples). A questão que parece colocada, no caso em apreço, é de que a solução de Wetzels (para as 'intrusivas') sugere explicitamente uma tentativa de superação de uma mera *adequação observacional*, mas parece que não logra atender à *adequação descritiva* que sugerem Chomsky & Halle como objetivos da análise lingüística: "*estamos preocupados somente com gramáticas que visam alcançar o nível de adequação descritiva e com teorias lingüísticas que tentam alcançar o nível de adequação explicativa*" (Chomsky & Halle [1965] 1981:90).

Desse modo, também estariam sujeitos à regra, por exemplo, os dados 1 a 3, abaixo, ainda que a aplicação da regra não gere, nesses casos, alterações superficiais observáveis. Mas não teriam contexto para aplicação da regra os dados 4 a 7, na sequência (5.4.2.b): os dois primeiros, por não corresponderem ao segmento alvo, e os dois últimos, por não corresponderem ao segmento disparador.

(5.4.2.b)

1. pēn + mbəgɲ → [pēn'mbəgɲ] = *cobra grande*
2. mēɲ + nīm → [mēɲ'nīm] = *dar mel*
3. ijɲɲ + mēɟ → [ijɲɲ'mēɟ] = *minha mãe*⁴⁷

4. ijɲɲ + jɔgɲ → [ijɲɲ'jɔgɲ] = *meu pai*
5. mĩɲ + wē → ['mĩɲ'wē] = *é um tigre*
6. ɲɔɾ + kupri → [ɲɔɾku'pri] = *milho branco*
7. kafɛj + tɔgɲ → [kafɛj'tɔgɲ] = *folha seca*

Por outro lado, haverá um pouco mais de dificuldade, com a mesma regra (em qualquer das suas 'versões'), para explicar o diferente resultado do mesmo processo quando o segmento à esquerda é uma consoante pré-oralizada, como mostram os exemplos a seguir, semelhantes aos apresentados em (5.2.b):

(5.4.2.c)

1. krebm • ke → [kreɸ'ke] = *água batendo*
2. tabm + ʃĩ → [tap'ʃĩ] = *arapuca pequena*
3. mbɛdn + kɔfa → [mbɛtkɔ'fa] = *marido velho*
4. prajɲɲ + kuʃũɲ → [prajtku'ʃũɲ] = *brasa vermelha*
5. fɔgɲ + pir → [fɔk'pir] = *um estrangeiro ('branco')*

Para esses casos, como se vê, não basta propor o aparecimento de uma *intrusiva*, mas é preciso representar e explicar o desaparecimento da consoante pré-oralizada e a

⁴⁷ O Kaingang também possui a forma mais antiga, [[ijɲɲ'nɐ]].

– finalmente, uma *regra de redundância* estabelecerá o *espalhamento* (alongamento compensatório) da Raiz obstruente à *posição-x "vazia"*, à sua esquerda.

Além dessas custosas operações aqui resumidas, dois últimos motivos nos levam a manter em suspeita a solução experimentada e a geometria de traços proposta por Clements & Hume (1995). Em primeiro lugar, a mesma solução não pode ser aplicada ao caso dos fatos exemplificados em (5.1.b) e (5.1.d), sob pena de encontrarmos um resultado totalmente contra-intuitivo (cf. D'Angelis 1995:361). Em segundo lugar, mesmo uma solução melhor, tentada com a mesma geometria de traços, mostrou-se problemática e insatisfatória para representar aquele primeiro processo, de *espalhamento* de [nasal].

Claro está que esses questionamentos são inválidos se houver uma interpretação alternativa, no mesmo modelo e na mesma geometria de traços, que se mostre adequada. De fato, apenas com esses elementos não parece possível uma interpretação diferente dos processos em si (por exemplo, não tomá-los como fatos de oralização). Lançando mão de outros recursos incorporados à teoria, Wetzels (1995) sugere outras soluções que, no entanto, se mostram igualmente mal sucedidas. Tratarei delas adiante (em 6.2 e 6.3).

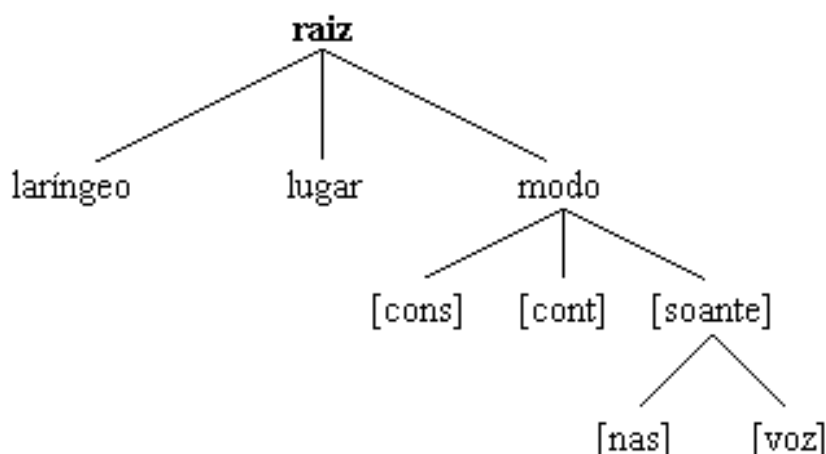
5.4.3. Outra vez o nó de Modo (D'Angelis 1992)

Finalmente, antes de tratar da abordagem desses fatos de línguas indígenas brasileiras por outros pesquisadores em fonologia autosegmental, seja-me permitido referir, apenas para garantir a completude da visão panorâmica do tratamento dos traços de modo em geometrias de traços, uma indicação exploratória que apresentei em D'Angelis (1992c: 14-19).

Assumi, então, que "*um problema importante que a língua Kaingang coloca (...) é o das interações entre traços [soante], [vozeado], [nasal] e [consonantal]*" (D'Angelis 1992c:14), e tentativamente, sugeri uma reconfiguração das geometrias de traços inserindo outra vez um nó de Modo, na seguinte forma⁴⁸:

⁴⁸ A apresentação é claramente esquemática, motivo pelo qual não me ocupo de representar cada nó ou traço em um nível distinto. O que interessa apontar é a sugestão de configuração hierárquica apenas.

D'ANGELIS 1992



Como observei ao sugeri-la, "a proposta acima não se coloca a questão da adequação das geometrias atualmente em discussão para todos os demais traços. Está, é certo, aceitando as ponderações de Kaisse para o caráter ativo do traço [consonantal] , mas por outro lado discorda dela quando a autora corrobora o entendimento de um caráter inerte ao traço [soante]" (D'Angelis 1992c:16).⁴⁹

Destaque-se na proposta, em primeiro lugar, que o traço [soante] tem a característica peculiar de poder ser marcado, de forma binária, para os valores positivo ou negativo, mas ao mesmo tempo funcionar como um *nó de classe*, com os dependentes [nasal] e [voz]. Fiz notar, ao apresentar tentativamente essa proposta, que embora a maioria dos autores coloque o traço [voz] sob o nó Laríngeo, tal solução "parece menos motivada por processos (como defende Clements 1985:230), e mais provavelmente calcada na anatomia do aparelho fonador" (D'Angelis 1992c:17).

Sendo [soante] binário, as combinações possíveis (para aquele nó e seus dependentes) permitem representar:

- a. [+ soante], [+ nasal] , [+ voz] = consoantes nasais e vogais nasais.
- b. [+ soante], [– nasal] , [+ voz] = vogais, glides orais e líquidas⁵⁰.

⁴⁹ Em nota de rodapé acrescentava que a proposta "não descarta a possibilidade de vir a incluir-se traços como [lateral] e [estridente] sob o mesmo nó de Modo, mas tal não é a preocupação da presente análise" (D'Angelis 1992c:16, nota 22).

⁵⁰ Obviamente as laterais são especificadas para o traço [lateral] que, na configuração geométrica esboçada acima, deixo de representar por não ser a preocupação desse trabalho. Caso o fizesse, muito provavelmente

- c. [+ soante], [+ nasal] , [– voz] = consoantes nasais surdas.
- d. [+ soante], [– nasal] , [– voz] = vogais orais surdas.
- e. [– soante], [– nasal] , [– voz] = obstruintes surdas.
- f. [– soante], [+ nasal] , [– voz] = plosivas surdas liberadas nasalmente e
obstruintes surdas nasalizadas.
- g. [– soante], [– nasal] , [+ voz] = obstruintes vozeadas
- h. [– soante], [+ nasal] , [+ voz] = plosivas vozeadas liberadas nasalmente e
obstruintes vozeadas nasalizadas.

Ainda que certos segmentos só sejam realizados superficialmente (como as fricativas nasalizadas⁵¹), a representação na geometria precisa ser viabilizada, para poder expressar corretamente os processos e seus resultados.

Não sendo um articulador, o traço [soante] tem, nessa configuração, um estatuto que em parte o distingue dos nós que se agrupam sob o nó Lugar, que podem ter traços terminais como seus dependentes (como Coronal, com os traços [anterior] e [distribuído]). Em parte, no entanto, funciona como aqueles ou outros nós de classe, pelas relações de dependência que implica. Assim, se um segmento for especificado para [nasal], terá que ser especificado para um dos valores (binários) possíveis do traço [soante]. A recíproca não é verdadeira: um segmento especificado para qualquer dos valores do traço [soante] não necessita ser especificado para [nasal]⁵². O mesmo se diga em relação ao traço [voz]. Qualquer segmento que for marcado para [voz], é especificado para um dos valores de [soante]. Isso coloca uma interessante questão, por exemplo, para os segmentos subjacentemente [+ voz]: eles terão que ser especificados para [+soan] ou para [– soan], e isso implica declarar que tipo de vozeamento eles comportam.⁵³

situaria o traço [lateral] como dependente de [soante], tornando-o um traço "irmão" de [nasal], com quem não co-ocorre.

⁵¹ Cf. Ladefoged & Maddieson 1996:133-5.

⁵² Na verdade, devo defender que [soante] sempre deve ser especificado por um de seus valores. Se assumíssemos para esse traço um comportamento semelhante ao dos articuladores, que podem estar ou não especificados, geráramos uma relação com três valores (presente vs ausente ; presente + vs presente –) e, portanto, nem binária nem privativa.

⁵³ Lembrando que Chomsky & Halle já afirmavam, em SPE: "*parece que o vozeamento em obstruintes é algo um tanto diferente daquele observado em soantes*". E ainda: "*certas observações bem conhecidas parecem suportar a conclusão teórica de que vozeamento não-espontâneo envolve ajustes bem diferentes daqueles do vozeamento espontâneo. Assim, a corrente de ar nas obstruintes vozeadas é notavelmente mais rápida que*

Outra ponderação a ser feita é que, colocando [voz] e [nas] como nós "irmãos", isto é, imediatamente dominados pelo mesmo nó de classe, não se estabelece relação de dominação entre eles, mas ao mesmo tempo, define-os como em relação de interdependência.⁵⁴ Em outras palavras, a desejada interrelação entre soanticidade, vozeamento e nasalidade fica expressa configuracionalmente nesse redesenho. Já a posição de [consonantal] e [contínuo] foi apenas sugerida, como possibilidade para busca de proximidade também desses traços de modo com os demais. É possível mesmo que [contínuo] não deva estar, como aparece, no mesmo nível (isto é, "irmão") de [consonantal] e [soante]. De qualquer forma, o próprio nó de Modo precisaria ter sua necessidade atestada, lembrando que, ainda que McCarthy tenha afirmado a falta de suporte para um traço de Modo tal qual o proposto por Clements (1985) isso não significa ter comprovado a desnecessidade de algum nó de Modo. Ainda que aqui isso não seja o mais importante, deixa-se a questão em aberto. O que se pretendia no texto resenhado era apenas defender o valor de uma hierarquia que expresse relações atestadas entre [soante], [nasal] e [voz].

É justo referir que, aplicado ao processo que afeta consoantes nasais e pré-oralizadas em coda silábica na contigüidade com obstruintes, o desenho permite o *espalhamento* do nó Soante, com seu valor negativo (e seus dependentes idem), partindo da obstruinte para a nasal ou pré-oralizada em coda. Por outro lado, adotado para representar o processo de *espalhamento* do traço [nasal] da vogal para as [soantes] na mesma sílaba (uma concordância exigida para as soantes, naquela interpretação), não resolve o problema do valor [– soante] que aparentemente deve caracterizar o contorno oral de segmentos como [mb], [bm], [nd], etc.⁵⁵

Uma última palavra seja dita a respeito do caráter preditivo dessa configuração. Assumindo que uma classe de segmentos será especificada para um dos valores do traço [soante] (soantes vs obstruintes), admitiremos que os traços [voz] e [nasal] podem ser

aquela das soantes", etc. (Chomsky & Halle 1968:301). Adiante veremos que autores como Piggott (1992) e Rice (1993) propugnam a existência de dois traços distintos, para os dois tipos de vozeamento.

⁵⁴ Não é demais lembrar uma conclusão de Hayes (1986a), discutindo fatos do Toba Batak, mas também o caso das "intrusivas" do inglês: "*aparentemente, nasalidade e vozeamento devem espalhar juntos em uma única camada Periférica*" (Hayes 1986a:476).

⁵⁵ Como já aponte, numa interpretação distinta, que necessitaria justificação independente (ou eventualmente em um modelo ligeiramente modificado), tais segmentos de contorno não passam de simplesmente [soante]. Uma outra solução possível (igualmente a exigir justificação) é a que analisa as nasais como obstruintes. Voltarei ao tema adiante.

preenchidos por uma regra do tipo *default*. Na hierarquia proposta, essa relação, que se expressa numa *regra de redundância*, é claramente percebida como **direta** na geometria. Voltarei, adiante, também a essa questão da relação entre *regras de redundância* e configuração hierárquica dos traços.

6. Tratamento autosegmental do Kaingang e do Maxakali

*Uma coisa é sempre totalmente diferente da outra, a não ser quando as duas se assemelham.*¹

Jô Soares

Já mencionei, ao discutir a concepção de Hayes (1986a) da organização dos traços (em 4.4.4), que um dos casos que aponta como exemplo do *espalhamento* conjunto de [nasal] e [voz] é o processo que cria pré e pós-oralizadas no Maxakali (remetendo a Anderson 1974, 1976). Os fatos de que trata Hayes, no entanto, são os do Toba Batak e, de passagem, das "intrusivas" do inglês (tema que aparece em Anderson 1976, Wetzels 1985 e Clements 1987, entre outros).

Entretanto, outros pesquisadores que têm testado a adequação do modelo autosegmental (e, em particular, alguns dos que têm discutido a hierarquização dos traços distintivos) têm tomado fatos das línguas Kaingang e Maxakali (e, eventualmente, do Apinayé) para exemplificar seus pontos de vista e aplicar às suas propostas. Na sequência, resenho as principais soluções sugeridas aos fatos observados nessas línguas, com o recurso das geometrias de traços.

6.1. Clements 1987

O título do artigo de Clements (1987), indica seu tópico central: *Representação dos traços fonológicos e a descrição das oclusivas intrusivas*. Estas últimas são apresentadas, no texto, como *"consoantes epentéticas que são introduzidas em encontros consonantais, sob certas circunstâncias"* (Clements 1987:32).

¹ *Pensamentos Acacianos*. **Veja**, 14.08.96 - p. 23.

Clements assume, seguindo Wetzels (1985), a existência de dois tipos de "oclusivas intrusivas". Wetzels as descreve, de forma ampla, com as seguintes palavras: *"um tipo envolve o surgimento de uma consoante epentética dentro dos **clusters** finais com líquidas; o segundo tipo diz respeito às oclusivas intrusivas originadas dentro de seqüências de consoantes que não tem líquidas como seu segundo membro. (...) esses dois tipos correlacionam-se sistematicamente com uma diferença no status segmental das oclusivas intrusivas envolvidas: o primeiro tipo requer a inserção de uma consoante, enquanto que o elemento intrusivo que aparece no segundo tipo não ganha status segmental"* (Wetzels 1985:285-6).²

Na formulação de Clements, que inverte a ordem de apresentação dos dois tipos, *"oclusivas do Tipo A são inseridas antes de obstruintes, e são exemplificadas por exemplos do inglês como **sense**, **false**. Oclusivas do Tipo B são inseridas antes de soantes e são encontradas historicamente em inglês em palavras como **thunder**, do Old English **thunor**"* (Clements 1987:32).

Exemplos para o Tipo A: *"sense, ninth, censure, false, health, Welsh, hamster, warmth, assumption, triumph, dreamt, youngster, length and anxious"* (Clements 1987:32).

Nos casos acima, *"a regra introduz [t] em um encontro consonantal homorgânico constituído de [n] ou [l] seguido por uma fricativa não-labial surda. Ela também introduz [p] em encontro de [m] seguido por uma obstruinte surda, e [k] em encontros de [ŋ] seguido por fricativa não-labial surda. Ela não se aplica se a consoante seguinte está em sílaba tônica, como em consort, consortium; compare-se esses exemplos com cancer ou concert, onde a oclusiva intrusiva é possível, ainda que não obrigatória mesmo em dialetos de oclusivas intrusivas"* (Clements 1987:32).

As generalizações possíveis sobre as intrusivas do Tipo A são, segundo Clements:

- *"a consoante inicial do cluster 'hospedeiro' é sempre uma nasal ou lateral, e determina o ponto de articulação da oclusiva intrusiva"*
- *"a segunda consoante determina todos os outros traços, exceto que a intrusiva é sempre uma oclusiva (ou seja, [-cont]), concordando com a nasal ou líquida precedente"*

² Ohala (1990:163-4) escolhe a discussão de Wetzels sobre as intrusivas como um exemplo de *"miopia"*, que é, para ele, uma consequência possível de se *"dedicar à fonologia como uma disciplina autônoma"*. O que a posição de Ohala coloca é que há possibilidade de justificar foneticamente as 'intrusivas', em línguas como o

– "o fato de que a primeira consoante do **cluster** é uma soante e a segunda uma obstruente significa que o encontro consonantal 'hospedeiro' sempre tem uma acentuada queda de sonoridade"³

Exemplos para o *Tipo B* seriam encontrados na evolução histórica das línguas Românicas⁴, mas também na do inglês e do alemão, e no grego antigo. Sincronicamente, mencionam-se as alternâncias em conjugações verbais do Espanhol, como *poner/pondrá*, *salir/saldrá* (Clements 1987:33).

Interessa-nos o tratamento proposto para o *Tipo A*, pelas similaridades encontradas nos processos das línguas indígenas já mencionadas e pelo fato de que o próprio autor afirma ser este o caso das pré e pós-oralizações em Maxakali (Clements 1987:37-8).

Clements resenha a proposta de tratamento da questão por Anderson (1976) e por Wetzels (1985) lembrando que, para o primeiro, tais oclusivas intrusivas "*podem resultar de uma sistemática dessincronização dos gestos articulatórios requeridos na transição de uma nasal para uma fricativa*" (casos de *dense* e *warmth*). Essa transição seria complexa, "*requerendo mudanças simultâneas nos valores dos traços [nasal], [voz], [soante] e [contínuo], assim como em ponto de articulação. Se qualquer uma dessas mudanças for dessincronizada com relação às outras, resultará num segmento intrusivo de algum tipo*". Nessa perspectiva, as oclusivas intrusivas "*envolvem uma antecipação da oralidade da oclusiva seguinte*" (Clements 1987:35). Wetzels, assumindo essa interpretação, "*traduz a análise de Anderson em termos autosegmentais*", fazendo espalhar o traço [–nasal] da obstruente para a consoante nasal à esquerda. "*Wetzels assume uma versão apropriada da convenção de espalhamento de soanticidade, de Anderson, de acordo com a qual a mudança para [–nasal] leva a uma concomitante mudança para [–soante]*". E, finalmente,

Inglês (em "*warm[p]th*") e, nesses casos, não haveria porque 'sobrecarregar' a fonologia (sobre as objeções de Ohala, veja-se adiante, em 8.1).

³ Remete a uma escala de sonoridade de valores entre 0 e 4, indo de Obstruintes a Vogais, passando por Nasais, Líquidas e Glides (Clements 1987:31).

⁴ Clements (1987:33) apresenta o seguinte quadro :

	r	l
s	str	skl
z	zdr	-
m	mbr	mbl
n	ndr	ηgl
l	ldr	-

*"Wetzels propôs que a oclusiva intrusiva é desvozeada por uma regra de assimilação de voz independentemente motivada que espalha [-voz] bidirecionalmente para todas as obstruintes em um **cluster**" (Clements 1987:36).⁵*

Clements vê problemas para essa análise porque, segundo ele, *"existe pouca evidência, nas línguas do mundo, de que o traço [soante] comporte-se como se estivesse alocado em uma camada autossegmental própria. Por exemplo, ele não se engaja em processos de assimilação, mas é relativamente inerte, mudando de valor em geral como um efeito de mudança de traços independentes."* (Clements 1987:37).

Um argumento mais convincente é o que inclui a pós-oralização em línguas indígenas. Trata-se, segundo Clements, de *"uma dificuldade relacionada"* àquela anteriormente apontada: *"o fato de que a convenção de espalhamento de soanticidade não recebe confirmação independente quando outros fatos relevantes são postos em evidência. Como tem apontado Hyman (1975), desnasalização parcial de nasais pode ser observada em alguns dialetos do Mandarin e do Cantonês, com um efeito geral do tipo $m \rightarrow mb$, $n \rightarrow nd$ e $\eta \rightarrow \eta g$ (...). O fator condicionante nesses casos é que segue-se uma vogal oral; se uma vogal nasal se segue a desnasalização não acontece. Como sugere Hyman, parece apropriado considerar esse processo como um exemplo de 'intrusão' de oralidade da vogal oral na consoante nasal. Aqui, no entanto, não podemos assumir que uma mudança na soanticidade ocorre concomitante a uma mudança no escopo da oralidade, uma vez que o elemento intrusivo é uma obstruinte, diferente dos segmentos contíguos. Um exemplo semelhante, com situação similar, é discutido em Guarani por Lunt (1973). Exatamente o processo oposto é observado em Land Dayak, onde uma oclusiva nasal torna-se pré-oralizada depois de uma vogal oral (Scott 1964). Em Maxakali, o valor de [nasal] em uma oclusiva final de sílaba é determinado pelos valores de [nasal] que ocorrem no contexto. Em final de palavra, ela é realizada como nasal depois de uma vogal nasal e como oral depois de uma vogal oral. Pré-consonantalmente ela é uma oclusiva oral se tanto a vogal como a consoante contígua forem orais; como uma nasal se ambas forem nasais; como*

⁵ Chamo a atenção para o fato de que a direção do espalhamento é a mesma que tenho assumido nas análises que fiz desse processo (D'Angelis 1992c). No entanto, minha apresentação autossegmental diverge da de Wetzels (1985) em que, dentro das limitações impostas pela geometria de traços de Kaisse (1992), assumi que o *espalhamento* disparador de todas as mudanças é de [-voz]. Já em minha proposta exploratória de reconfiguração da hierarquia de traços, defendi que [soante] deve *espalhar* como nó de classe levando [-voz] e [-nas].

Como se vê expresso na regra, o segmento à direita é que ganha um contorno com o *espalhamento* do nó Cavidade Oral. Clements reconhece que essa não é a forma tradicional de se interpretar esses fatos, mas afirma que ela é "*consistente com a evidência fonética*", lembrando que "*Ohala informa que o véu é menos lento em seus movimentos que o corpo da língua (Ohala 1975)*". Cita, ainda, autores que examinaram propriedades acústicas e articulatórias de intrusivas seguindo nasais, que afirmam:

*"Não é o tempo do gesto de desvozeamento, nem a extensão e tempo da coarticulação velar LR (left-to-right - GNC) que contribui **mais** fortemente para a realização de oclusivas intrusivas ... Antes, e especialmente no caso das fricativas dentais, é a soltura **atrasada** da oclusão oral para a nasal que retarda o início da fricção oral (Ali et al. 1979, 95 - destaques deles)"* (Clements 1987:39).

Outras evidências que apresenta permitem ainda a Clements a seguinte conclusão: a formação de oclusiva intrusiva do Tipo A "*é claramente um processo fonológico, uma vez que ele é dependente de dialeto e uma vez que ela produz segmentos que condicionam regras subseqüentes (pré-glotalização e substituição glotal)*" (Clements 1987:45).

É interessante atentar à estrutura do argumento de Clements para rechaçar a solução de Wetzels (1985). Curiosamente, é a mesma que utilizei exatamente para questionar a geometria de traços defendida em Clements & Hume (1995) a partir de sua aplicação ao Kaingang, Xokleng e Maxakali (cf. D'Angelis 1994a e 1995 - resenhados acima, em 5.4.2).⁷ Vejamos:

Ao discutir a análise de Anderson e a sua representação autosegmental por Wetzels (1985), Clements lembrou um outro processo considerado de "*intrusão de oralidade*" – partindo da vogal para a consoante nasal – em que o resultado não confirma a *convenção de espalhamento de [soante]* proposta em Wetzels, já que a *intrusiva* (ou o *contorno*) resultante tornar-se-ia [–soante], em contraste com o ambiente. Desse modo, a *regra de redundância* com que Wetzels solucionara o problema das intrusivas não se mostrou aplicável a outro processo em que também estão envolvidos vozeamento, nasalidade e soanticidade, e foi por isso descartada por Clements.

⁷ Lembremos que a geometria de Clements & Hume é praticamente a mesma de Clements (1990), que por sua vez incorpora a proposta de um nó Cavidade Oral, defendida nesse texto de Clements (1987).

Nos trabalhos mencionados, adotei procedimento semelhante. Apliquei as geometrias propostas (com nó *Cavidade Oral*) e a representação de Clements (1987) e de Clements & Hume (1993) para as intrusivas ao processo que – em línguas como o Kaingang – cria *contorno* na transição de uma consoante nasal para uma obstruinte, e obtive uma solução aparentemente bastante adequada para representá-lo (D'Angelis 1994a:130-1; 1995:360). Mas testei a validade da solução e da geometria aplicando-as também ao outro processo que relaciona vozeamento, nasalidade e soanticidade nas mesmas línguas: exatamente aquele da "*intrusão de oralidade*" da vogal para a consoante nasal. O resultado, porém, mostrou que algo (ou tudo) não funciona quando se trata desse outro processo. Observe-se o esquema da página seguinte, pelo qual se representa a palavra Kaingang /nɛn/ → [ndɛdn] = *coisa* (reproduzido de D'Angelis 1995:361)⁸.

Em primeiro lugar, há o caráter artificial dos contornos consonantais agregados à vogal. Há também o problema de gerar-se contorno [+cons] na Raiz da vogal sem que isso aconteça por *espalhamento*, mas por *regra de redundância*. Observe-se que, mesmo adotando uma solução que aceite "fissão de nó" ou inserção de um nó raiz por estratégias de reparação de estruturas bem formadas⁹, haverá que adotar regras de redundância, porque não se pode acessar os valores da Raiz das consoantes (o *espalhamento* é do nó *Cavidade*).

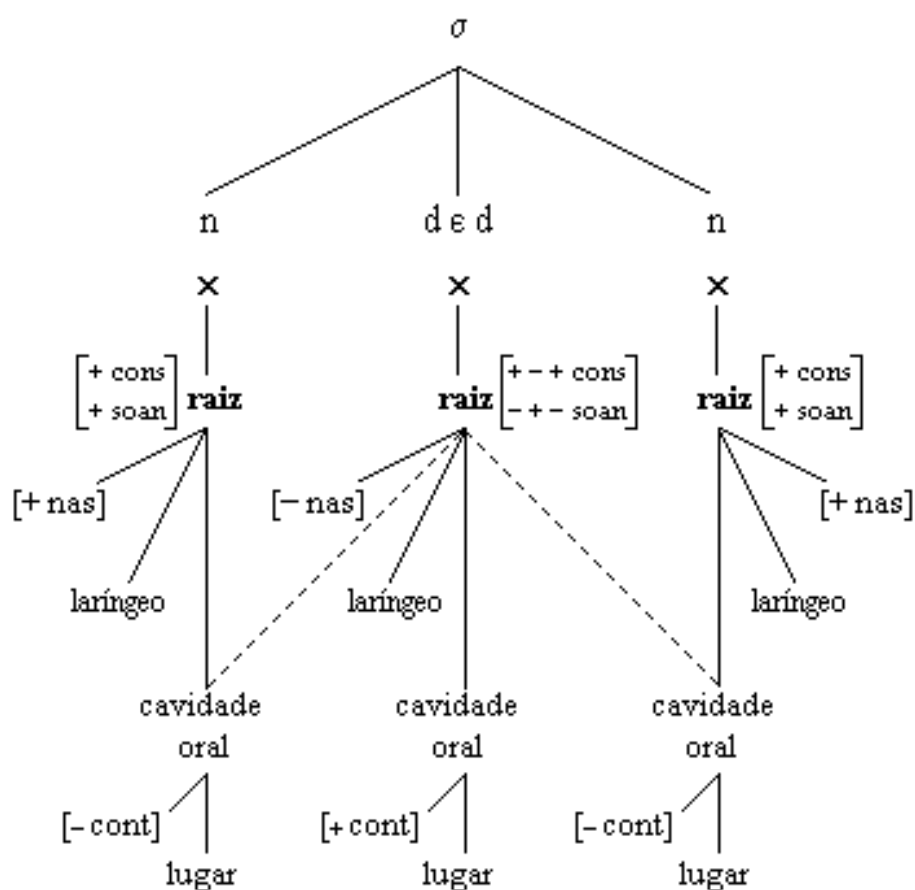
Veja-se que nessa configuração é necessário *espalhar* o nó *Cavidade* porque é nele que se encontra atado o traço [–cont] da consoante que irá integrar o *contorno* vozeado. Certamente existe a alternativa de ainda adotar a hierarquia de traços proposta, mas buscar outra solução para esse processo que não imite aquela das intrusivas. Na verdade, a busca dessa alternativa é exigida pela análise dos fatos, uma vez que o *espalhamento* do nó *Cavidade* (com todos os senões já apontados) também poderia ser levado a produzir os resultados desejados na contigüidade de vogais orais e consoantes nasais, mas ao custo de abandonar-se a generalização que reúne esse fato (exemplificado em 5.1.b) com a atestada

⁸ Deixo de fazer aqui adaptações para a configuração do nó Raiz em Clements & Hume (1995) porque isso em nada altera as observações críticas que faço a seguir, uma vez que os problemas permaneceriam os mesmos. Se a adotasse, o nó Raiz da vogal, ao centro, seria caracterizado por [+soan, + aprox, + voc] e os nós Raiz das consoantes nasais à direita e à esquerda por [+soan, – aprox, – voc]. No esquema a seguir, por simplificação não se representou o traço [voz] sob Laríngeo.

⁹ Veja-se, por exemplo, a representação que exploro em D'Angelis 1996:56. Essa não é minha proposta, mas voltarei a comentá-la adiante, tratando de Wetzels (1995a).

nasalização dos aproximantes (r, j, w) na contiguidade com vogais nasais (exemplificado em 5.1.d). A alternativa que se pode construir, mantendo a geometria com nó *Cavidade Oral*, é a que espalha o traço [nasal] da vogal para as [soantes] contíguas. Mas aí voltamos a todos os problemas já reiterados das geometrias que não expressam relação entre [voz], [nasal] e [soante]: pelo menos duas *regras de redundância* deverão ser agenciadas, sem respaldo na configuração dos traços.

[n d ε d n]



6.2. Wetzels 1995a

Wetzels assume nesse texto, inicialmente uma análise "tradicional" para o processo de criação de segmentos pré e pós-oralizados, sugerindo a seguinte regra autosegmental¹⁰:

"(24) *Espalhar:* [± nasal]
 Gatilho: vogal nuclear
 Alvo: [+ soante]
 Domínio: sílaba " (Wetzels 1995a:281)

O qualificativo "*tradicional*" quer apenas indicar que é uma análise que não discorda das linhas gerais das principais análises de outros autores para o mesmo processo, mesmo aquelas nos modelos lineares, e também, que trabalha com o princípio do binarismo universal, na linha de Jakobson e da fonologia gerativa padrão¹¹.

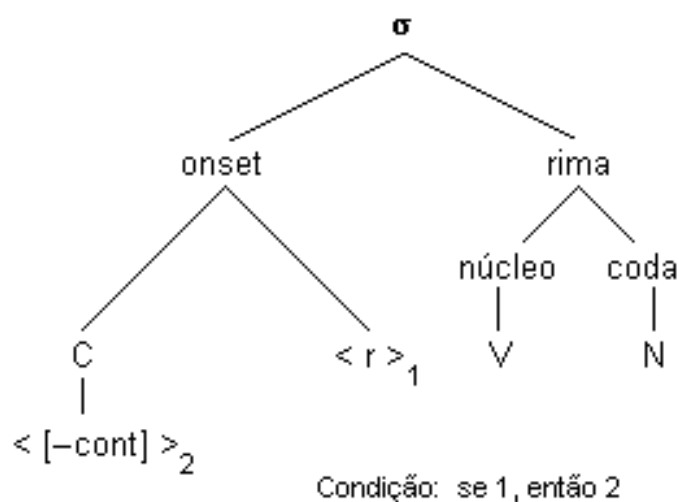
Uma postulação necessária ao funcionamento dessa regra coincide com minha análise do Kaingang. Diz Wetzels: *'Uma vez que o traço [± nasal] não é contrastivo no interior da classe de soantes não-silábicas aproximantes, assumirei que esses segmentos são subjacentemente não-especificados para nasalidade'* (Wetzels 1995a:281). Em minha primeira análise com modelo não-linear, ao tratar do caso específico das aproximantes, afirmei que *"no interior da sílaba uma Vogal Nasal realiza **spreading** do traço [nasal] aos segmentos adjacentes que não possuem especificação para esses traço (necessariamente /r/ , /j/ e /w/)"* (D'Angelis 1992c:32).

¹⁰ Registre-se que a regra em questão é em tudo idêntica à que propus em D'Angelis 1994a:119 (tb. 1995:358-9). Essa análise, nas suas linhas gerais, estava presente em D'Angelis 1991:19-20, em FGP. A numeração (24) é do texto de Wetzels.

¹¹ Em Jakobson ([1939] 1972:102): *"Cada um dos traços distintivos envolve uma escolha entre dois termos de uma oposição que apresenta uma propriedade específica diferencial em divergência com as propriedades de todas as demais oposições"*. Em Jakobson, Fant & Halle (1952:3): *"Qualquer distinção mínima presente na mensagem confronta o ouvinte com uma situação de escolha entre duas opções (...) O ouvinte é obrigado a escolher ou entre duas qualidades polares da mesma categoria, tais como grave vs. agudo, compacto vs. difuso, ou entre a presença e ausência de uma certa qualidade, como vozeado vs. desvozeado, nasalizado vs. não-nasalizado"*. Em Chomsky & Halle (1968: 297): *"Em vista do fato de que os traços fonológicos são expedientes classificatórios, eles são binários, como são todos os outros traços classificatórios no léxico, pelo fato de que a forma natural de indicar se um item pertence ou não a uma categoria particular é por meio de traços binários"*. E mais adiante: *"Na sua função classificatória eles [traços] admitem apenas dois coeficientes, e caem junto com outras categorias que especificam as propriedades idiossincráticas dos itens lexicais"*.

A regra acima é, de fato, a conclusão de uma argumentação em que Wetzels ocupa-se de demonstrar que:

a) a estrutura silábica do Kaingang pode ser resumida em C(C)V(C) – no que não inova –, mas que há uma restrição para a posição de coda: somente consoantes nasais podem ocupá-la (cf. Wetzels 1995a:269-71).¹² Assim, a expansão máxima da sílaba, no desenho de Wetzels, será:



(Wetzels 1995a:270)

b) soantes não nasais – isto é, as aproximantes / r , j, w / – que ocupam posição à direita de uma vogal, são onset de pico silábico mais à direita ou, na falta deste, são extra-silábicas (cf. Wetzels 1995a:271).

c) não basta que consoantes nasais subjacentes estejam contíguas a vogais orais para 'surgimento' de contorno desnasalizado; é necessário que a vogal e a consoante sejam tautossilábicas (cf. Wetzels 1995a:272-3).

E para que a regra explique as consoantes superficialmente *circum-oralizadas* (que Anderson denominou *médio-nasalizadas*) :

d) as consoantes nasais intervocálicas em Kaingang são ambissilábicas (cf. Wetzels 1995a:274-82).

¹² Há outra restrição, relacionada aos elementos que podem ocupar as posições de primeiro e segundo membro de um *cluster* em onset ramificado: se ocorrer *cluster*, apenas segmentos [-cont] podem ocupar a primeira posição, e apenas [r] pode ocupar a segunda. A esse fato, observado por todos os autores, Wetzels acrescenta uma adequada interpretação de restrição de co-ocorrência: [r] não pode formar *cluster* com uma consoante [+cor], o que explica a não ocorrência de [nr], [jr] e [tr].

Consideremos alguns aspectos dos quatro pontos acima, começando pela afirmação, em (a), que apenas consoantes nasais podem ocupar a coda silábica, e em (b), de que aproximantes à direita da vogal nuclear são extra-silábicas. Como justificaria Wetzels que o Kaingang possua palavras como as exemplificadas abaixo ?

ŋʃr	=	<i>milho</i>
wuɰj	=	<i>arco</i>
fɪr	=	<i>guamirim</i> (fruta)
pir	=	<i>um</i>

Wetzels parte de outros exemplos do Kaingang, emprestados de Wieseemann, onde se verificam as seguintes formas (Wetzels 1995a:271 - destaques meus) :

"	/fɪr/	[fɪrɪ]	=	<i>lado</i>	/fɪrn/	[fɪrɪn]	=	<i>o lado</i>
	/kɪw/	[kɪwɪ]	=	<i>parte</i>	/kɪwn/	[kɪwɪn]	=	<i>a parte</i>
	/wɪj/	[wɪjɪ]	=	<i>arco</i>	/wɪjn/	[wɪjɪn]	=	<i>o arco</i> "

O que os dados mostram – na tese originalmente levantada pela própria Wieseemann (1964:309) – é que a vogal final nas seqüências à esquerda (destacadas em negrito) é fonética, porque sua qualidade é totalmente previsível e ela nunca porta o acento da palavra. Nas palavras de Wetzels (1995a:271), "as aproximantes /r,j,w/ desencadeiam uma regra de epêntese vocálica, que cria uma cópia da vogal nuclear subjacente da última sílaba".

Há três problemas para Wetzels, com dados desse tipo. O primeiro, é que existem outras palavras com seqüências superficiais bastante semelhantes, mas para as quais devemos postular duas sílabas na forma subjacente. Por exemplo:

/ fi . ri /	[fi'ri]	=	<i>urutu mereno</i>
/ ji . ji /	[ji'ji]	=	<i>nome</i>
/ ko . jo /	[ko'jo]	=	<i>miolo</i> ¹³

¹³ Todas essas formas podem ser confirmadas em Wieseemann (1971:7,27,46).

O segundo é que os diferentes dialetos do Kaingang não se comportam da mesma maneira, havendo aqueles em que a "cópia" epentética da vogal é recorrente, e outros em que ela é opcional e restrita a alguns termos. O terceiro problema, finalmente, é o fato de que há termos que, em qualquer dialeto, jamais aparecem com uma vogal epentética. Por exemplo, palavras como /pir/ (*um*) ou /fĩr/ (*guamirim*).

Como a argumentação visa sustentar a hipótese de que apenas consoantes nasais podem ocupar a coda silábica, Wetzels apoia-se na generalização de que *"é bem conhecido o fato de que a epêntese vocálica é freqüentemente desencadeada por consoantes extra-silábicas"*, sustentando com isso *"a extra-silabidade das aproximantes do Kaingáng"*. Como argumento adicional agrega a informação de que *"consoantes nasais (afixais) que são adicionadas às aproximantes em final de palavra"* (acima, em /fĩr/ → [fĩrĩn], /kĩwn/ → [kĩwĩn], /wĩjn/ → [wĩjin]) *"não exibem os alofones esperados"*, ou seja, um esperado pré-oralizado segmento [dn] por seguir-se a uma vogal oral (Wetzels 1995a:271).¹⁴ Disso conclui Wetzels que, *"se aproximantes são extra-silábicas em posição final de palavra, consoantes nasais a elas adicionadas são, então, extra-silábicas"* (Wetzels 1995a:271).

Parece-me que os dados não apontam necessariamente à conclusão apresentada. O fato de que as consoantes nasais que se seguem às vogais epentéticas não sofram o processo que cria contorno desnasalizado pode ser argumento forte em favor da extra-silabidade da vogal epentética – ou, da própria consoante, ou ainda, de que a afixação se dá em um momento posterior à formação lexical e é, portanto, sintática (como a justaposição de palavras em uma oração) – mas não, necessariamente, da extrasilabidade das soantes não nasais.

Há um outro argumento de Wetzels, provavelmente equivocado: *"um argumento adicional para a extra-silabidade das aproximantes do Kaingáng pode ser derivado da observação de que esses sons nunca ocorrem como coda no interior da palavra"* (Wetzels 1995a:271). Contrapõem-se a ele, porém, exemplos como:

¹⁴ O mesmo se observa – aponta Wetzels – quando uma consoante nasal no início de uma palavra vem anteceder de uma vogal epentética inserida após aproximante.

[puur'fɛ] = *urtiga* ['wajkɛ] = *amanhã*¹⁵

A importância disso, para o argumento de Wetzels, estaria em destacar o estatuto especial das soantes nasais de serem as únicas consoantes do Kaingang que podem ocupar onset e coda, o que tornaria praticamente obrigatória a ambissilabidade delas quando intervocálicas, mas ao mesmo tempo explicaria porque o mesmo não acontece com as demais soantes.¹⁶ A proposta de consoantes *ambissilábicas* pode ser uma boa intuição de Wetzels (embora não seja a única alternativa para explicação do Kaingang e, assim, não parece indispensável), mas não seria, então, como ele pretende, uma exclusividade das nasais.¹⁷ As aproximantes são codas legítimas em Kaingang (**o que conforma a classe das soantes como aquela que pode compor coda silábica**) e, tanto quanto as consoantes nasais, as aproximantes deveriam ser tratadas por Wetzels como ambissilábicas. Veja-se, por exemplo, termos como: [ŋɔ'ru] (*milho pipoca*). Mas, se esse for o caso, a ambissilabidade deixa de ser útil à argumentação daquele autor.

Há outros argumentos ainda para confirmar o papel da estrutura silábica na produção dos segmentos *de contorno* em Kaingang, pelos quais Wetzels estabelece solidamente a necessidade de que a consoante nasal esteja na mesma sílaba da vogal oral para gerar superficialmente os contornos pré e pós-oralizados. Aceitando-se essa demonstração, e dada a circunstância de que as *circum-oralizadas* só ocorrem entre vogais orais, Wetzels nos sugere "*assumir que as oclusivas nasais em Kaingáng são ambissilábicas*" (Wetzels 1995a:274). Em favor dessa hipótese apresenta uma conclusão de Wieseemann de que o acento de palavra, em Kaingang, possui o efeito de alongar a sílaba acentuada, mas que isso não ocorre quando a consoante nasal que fecha a sílaba realiza-se

¹⁵ Wieseemann, a principal fonte de Wetzels, confirma essa notação, ao grafá-los: "pyrfè" (p.252) e "vay kã" (p. 127). Não há justificativa plausível para o espaçamento com que aquela autora sugere grafar o termo referente a "amanhã".

¹⁶ A ambissilabidade das consoantes nasais só deixaria de ocorrer em certos casos de reduplicação que justapõem uma nasal em coda com uma consoante soante não-nasal em onset. Nesses casos, a nasal não fica ambissilábica porque "*torna-se ativa na fonologia lexical do Kaingang uma restrição que proíbe a criação de onsets complexos*" (Wetzels 1995a:279).

¹⁷ Uma regra de espalhamento de traço [-nasal] partindo da vogal em ambas as direções sem restrição ao domínio da sílaba é o que basta para criar as circum-oralizadas (ou médio-nasalizadas) onde uma consoante nasal situe-se entre duas vogais orais, dispensando o recurso da ambissilabidade proposta por Wetzels. Porém, uma restrição como o domínio silábico pode ser útil para justificar a não contaminação da vogal de uma sílaba por outra quando o segmento que as separa é uma aproximante. Por exemplo, na palavra [ku'ɾũ] = 'rapaz', a fronteira silábica seria o elemento constrangedor do *espalhamento* nasal, uma vez que a consoante da segunda sílaba é uma aproximante e, portanto, não pode ser bloqueadora daquele *espalhamento*.

com fase pré-oralizada (por seguir-se a vogal oral). Dada a hipótese da ambissilabidade, seria esperado esse bloqueio do alongamento da sílaba acentuada "*sempre que uma nasal intervocálica após vogal (oral) acentuada se superficializa com fase pré-oral*" (Wetzels 1995a:274). Para demonstrar isso, Wetzels apresenta o seguinte exemplo (tirado de Wieseemann 1964:312):

* *

[ʔijænki#bmbəŋwǣ] 'minha boca é grande' (Wetzels 1995a:275)¹⁸

Segundo ele, "*na seqüência acima, as rimas que contêm [i] e [ə] não são alongadas, embora portem o acento da palavra, porque são seguidas de consoante nasal com fase pré-oral*" (Wetzels 1995a:275).

Em que momento, porém, e de que forma se estabelece a estrutura ambissilábica das consoantes nasais ? Segundo Wetzels, há evidências suficientes de que um "*primeiro ciclo de silabificação ocorre em um estágio inicial da derivação, provavelmente no léxico permanente*" (Wetzels 1995a:276). Nesse primeiro momento seriam formados também os onsets complexos (como [mr], [mbr], etc).¹⁹ Finalmente, "*um processo fonológico relativamente tardio*" produziria a ambissilabificação que, segundo Wetzels, "*é claramente pós-lexical*" (Wetzels 1995a:275), apontando exemplos como o da oração abaixo, em que "*uma variante circum-oralizada de um onset /m/ é criada entre palavras*":

" / ijænki#məŋwǣ / [ijænki#bmbəŋwǣ] 'minha boca é grande' "

(Wetzels 1995a:276).

Enfim, dada a estrutura silábica e a regra de espalhamento que repetimos abaixo, na seqüência são mostrados exemplos de resultados possíveis, com os da primeira linha, representando situações em que se cria ambissilabidade.

Regra:

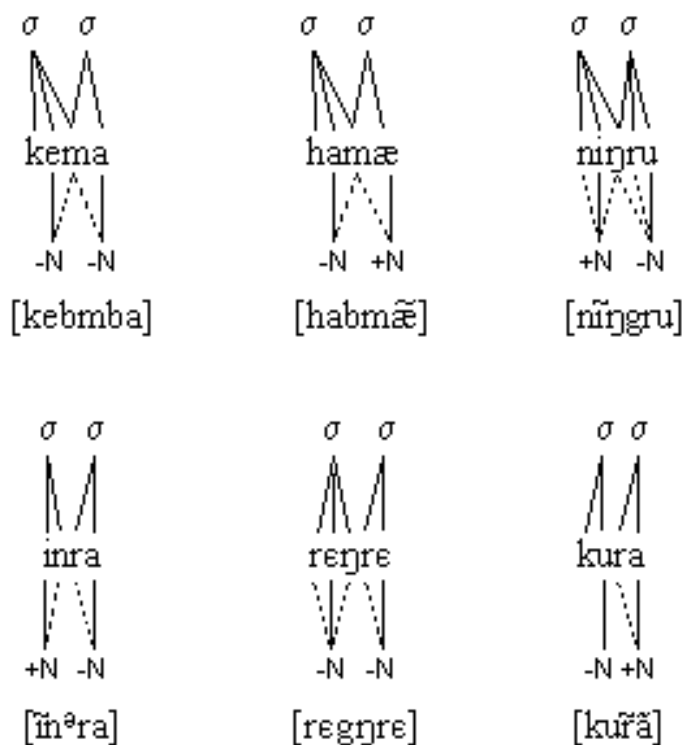
"(24) *Espalhar:* [± nasal]
 Gatilho: *vogal nuclear*
 Alvo: [+ soante]

¹⁸ Em Wieseemann (1964:312) o exemplo aparece em sua forma fonológica: " ʔijē.n'ky 'màgvē «my mouth is big» ". A transposição de Wetzels para a forma fonética deixa de representar a dessoantização parcial na nasal coronal na primeira palavra: [ʔijænt'ki].

¹⁹ Para Wetzels (1995a:276), "*a formação do onset complexo tem lugar cedo na derivação*".

Domínio: sílaba " (Wetzels 1995:281)

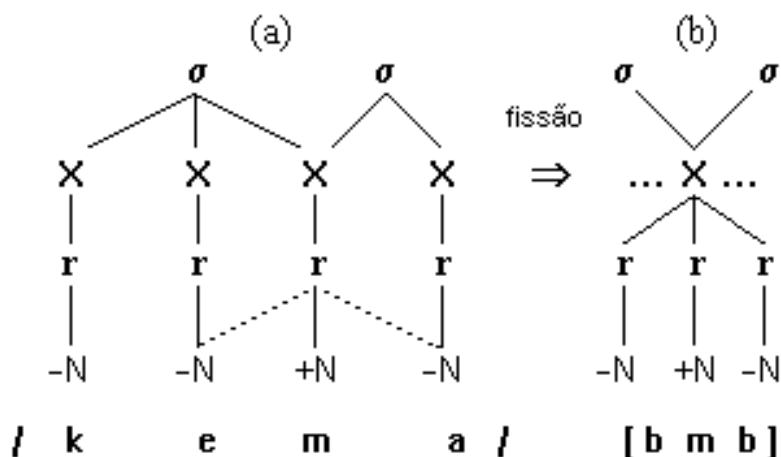
Exemplos (Wetzels 1995a:281) :



A questão que nos interessa, finalmente, é: como representar essa operação no nível dos traços hierarquizados na geometria adotada por Wetzels (de Clements & Hume 1995) ?

O autor lembra – seguindo Clements & Hume – que "*a reação universalmente não-marcada à estrutura ramificante criada pelo espalhamento*" é a desassociação do traço subjacente.²⁰ Mas, no caso do Kaingang, essa desassociação não acontece, daí criarem-se as pré e pós-oralizadas, ou seja, segmentos marcados para os dois valores de um traço. Em lugar, pois, da desassociação do traço subjacente, no Kaingang, segundo Wetzels, "*deve ocorrer a **Fissão de Nódulo**, que (...) cria uma raiz independente para cada caso de traço [± nasal] ligado ao (único) nódulo raiz da consoante nasal subjacente*" (Wetzels 1995a:282). Observemos como ele representa esse fenômeno:

²⁰ Wetzels menciona uma *Convenção de Poda de Ramo*, responsável pelo modo não-marcado, ou seja, pela desassociação do traço subjacente (cf. Wetzels 1995a:281-2).



"Visto que /m/ é parte de ambas as sílabas da palavra /kema/, o traço [- nasal] se espalha de ambas as vogais para a consoante nasal (...) e a Fissão de Nódulo cria um segmento com três raízes, como indicado em (..b)" (Wetzels 1995a:282).

Observe-se que o fato de que as **posições-x** são "posições temporais" que não possuem tempo intrínseco permite soluções como a representada acima, em que o termo /kema/, originalmente com quatro *raízes*, acaba sendo realizado com seis *raízes*. No entanto, as **posições-x**, significando posições "segmentais", não se alteram na representação, ainda que a duração dos segmentos possa alterar e, com ela, a da sílaba e a da palavra como um todo.

Isso nos leva a destacar uma semelhança desse resultado com aquelas estruturas segmentais internas subjacentemente tripartidas, propostas por Cavalcanti (1987). A grande diferença está em que, para Cavalcanti, a estrutura tripartida (que corresponderia, nos termos da Fonologia Autossegmental, a três raízes ligadas a uma única *posição-x*) seria subjacente e comum a todos os segmentos, sendo simplificada por regras para a realização fonética, enquanto que a solução de Wetzels prevê associações subjacentes de um-para-um entre *raízes* e *posições-x*, mas a alteração dessa relação pelo espalhamento de [±nasal], criando estruturas de três raízes ligadas a uma única *posição-x*. Para obter esse fenômeno da *fissão de nódulo* será necessário postular uma regra de "quebra" ou "cisão". Porém, como deseja abandonar a hipótese da oposição subjacente entre oclusivas surdas e consoantes nasais, em função também da recusa do traço [-nasal], Wetzels posterga a solução para apresentá-la, adiante, como "*alternativa à análise por espalhamento*".

Antes, porém, de apresentar *alternativas* ao *espalhamento*, Wetzels discute brevemente o segundo importante processo registrado no Kaingang (aquele exemplificado em 5.2.a e 5.2.b). O processo em questão é – segundo as análises que vimos fazendo – de dessoantização, desnasalização e desvozeamento da consoante subjacentemente nasal em coda de sílaba, quando seguida de consoante surda no onset da sílaba seguinte. Wetzels o apresenta em dois conjuntos de exemplos, que reproduzo para discussão :

"(27)	/kamke/	[kapke]	'quebrar'
	/ɸunɸun/	[ɸutɸudn]	'empoeirado'
	/kɔŋɸo/	[kɔkɸɔ]	'vespa'
	/kañkã/	[katʃkã]	'céu' ²¹
(28)	/jænkĩ/	[jæntki]	'boca'
	/kãñpara/	[kãñtpara]	'aumento'
	/rãŋɸɔɾɔ/	[ʔrãŋkɸɔɾɔ]	'direto'
	/hõmti/	[hõmpti]	'abelha' " ²² (Wetzels 1995:282-3)

Há uma diferença entre os dois grupos, quanto ao resultado desse processo: o que apresenta total dessoantização (exemplos em 27) e o que apresenta uma mudança em contorno (exemplos 28). Wetzels assume "*que a Desnasalização (e Dessonorização) é desencadeada pelo Desvozeamento*", que considera ser "*o mecanismo básico envolvido nessa mudança*" (Wetzels 1995:283).²³ Finalmente, Wetzels agrega um terceiro conjunto de exemplos para justificar sua explicação da diferença entre os dados em (28) para aqueles em (27):

"(29)	/tãts/	[tãnts]	'lá'

²¹ Dois pequenos cochilos de transcrição ou de revisão em (27) : [kɔkɸo] e [katʃkã] (cf. Kindell 1972:202).

²² Há um cochilo na transcrição do segundo termo de (28): o correto é [kãñtpara]. Para /rãŋɸɔɾɔ/ (terceiro termo), a glosa mais adequada é "reto". É interessante anotar que em Kindell (1972:210), de onde o termo foi tomado (de fato Wetzels não indica páginas, mas indica o trabalho dela como sua principal fonte), a palavra está grafada da seguinte forma: [ʔrãŋ^kɸɔɾɔ]. Como a análise de Wetzels prevê restrição em sequência consonantal no onset da sílaba, podendo ocorrer apenas /r/ como segundo elemento ("*sequências de consoante + {j, w} são onsets impossíveis em Kaingáng*" - p.272), parece que o dado em questão sofreu uma "higienização" ao ser transcrito.

²³ De passagem Wetzels insere um confuso argumento que descartaria a possibilidade de interpretar tais elementos transicionais como "*intrusivas*", apesar de que a "*consoante surda transicional*" que "emerge" tenha "*todas as propiedades de uma oclusiva intrusiva*": ele não admite que a vogal oral precedente possa "co-condicionar" o desvozeamento.

/kõkõm/	[kõŋkõm]	'cavar' ²⁴
/æpri/	[ʔæmpri]	'estrada' " (Wetzels 1995:283).

Eis sua breve argumentação:

"As palavras em (29) sugerem uma análise diferente para os segmentos em contorno de (28). A fase pré-nasal nas consoantes de ambas (sic) as palavras em (28) e naquelas em (29) é consequência de uma regra fonética de nível baixo que espalha o traço [+ nasal] à direita, em direção à consoante surda contígua. Essa regra é diferente daquela em (24), que não possui efeito sobre consoantes surdas. (...) Claramente, o Desvozeamento ocorre de maneira independente da nasalidade/oralidade da vogal precedente" (Wetzels 1995:283-4 - grifos meus).²⁵ O autor deixa de esclarecer como se dá o desvozeamento, mas certamente a forma esperada é o *espalhamento* do traço [–voz] partindo da consoante surda para a consoante imediatamente anterior.

Em resumo, as consoantes subjacentemente nasais em coda silábica, se forem seguidas de consoantes surdas, **desvozeam**. Posteriormente, por uma "regra fonética de baixo nível", aquelas desvozeadas que formam sílaba com vogal nasal recebem desta um contorno nasal por *espalhamento* do respectivo traço. Como veremos adiante (em 6.3), Wetzels entende que essa seja a melhor descrição para os fatos do Kaingang em oposição à descrição de fatos semelhantes no Maxakali, para os quais adota a interpretação de "oclusivas intrusivas".

Desse ponto em diante, Wetzels ocupa-se de *análises alternativas* àquelas por *espalhamento* do traço [–nasal]. Uma primeira alternativa seria baseada em Steriade (1993), e requeriria que se assumissem dois postulados até então não considerados:

1º) caráter monovalente, e não binário, para o traço [nasal]

²⁴ Há um erro no primeiro termo: o fonema /ts/ não ocorre em Kaingang, e o termo em questão é [tãntə]. No segundo termo, apesar da notação de Kindell (1972:206), fonte de Wetzels, o correto é /kõmkõm/ = [kõmpkõm], uma reduplicação para indicar plural, uso comum no Kaingang (cf. a própria Wieseemann 1971:61 = kũmkũm).

²⁵ Em minhas análises até aqui tenho sugerido que a regra que desvozeia e dessoantiza as nasais em coda quando seguidas de consoantes surdas é posterior, em aplicação, à regra de espalhamento do traço [±nasal] a partir da vogal núcleo para as consoantes nasais tautossilábicas. Nesse caso, a regra de desvozeamento/dessoantização encontra, como alvos, ora consoantes nasais plenas (que formam sílaba com vogais nasais = ver 5.2.a), ora consoantes pré-oralizadas (que formam sílaba com vogais orais = ver 5.2.b). Nessa situação

2º) caráter "bipartido" dos segmentos em contorno: todos possuem duas raízes.

Para o primeiro postulado, o autor lembra que *"a binaridade do traço nasal foi recentemente desafiada em um amplo estudo de Steriade (1993)"* e defende que *"os argumentos apresentados por Steriade com a finalidade de demonstrar a irrelevância de [-nasal] são, de fato, fortes"*, assumindo a posição daquela autora nesse aspecto (cf. Wetzels 1995a:294 e 286).

Quanto ao segundo ponto, a proposta de Steriade (1993) estaria centrada na proposição que *"oclusivas explodidas e africadas são fonologizadas como segmentos de duas raízes, enquanto fricativas e aproximantes são representadas com uma única raiz"* (Wetzels 1995a:285), na seguinte forma:

<i>"Oclusiva explodida</i>	:	$A_0A_{\max}$	
<i>Oclusiva africada</i>	:	A_0A_f	
<i>Aproximante</i>	:	$A_{\max}$	
<i>Fricativa</i>	:	A_f	" (Wetzels 1995a:285). ²⁶

Entretanto, especificamente para o caso do Kaingang a argumentação de Steriade (1993:447-8), enquanto descarta a possibilidade de espalhamento de oralidade²⁷, sugere como explicação *"o retardamento fonético no onset da nasalização da consoante. O retardamento é obviamente motivado pelo fato de que a vogal precedente é distintivamente oral: tivesse a nasalização se iniciado 'a tempo', exatamente no começo do fechamento da oclusiva, a possibilidade de nasalização antecipada afetando a vogal precedente teria confundido o contraste entre vogais orais e nasais"* (apud Wetzels 1995a:286).

Wetzels afirma que não é claro, a partir da argumentação de Steriade, se igualmente para as pós-oralizadas cabe a mesma explicação da *"estratégia fonética para garantir um contraste nítido entre vogais orais e nasais"*, uma vez que *"somente a pré-oralização é explicitamente referida"*. Ele defende que os três tipos de segmentos de contorno do Kaingang sejam explicados como derivados de um mesmo e único mecanismo, por razões óbvias, a começar de uma clara *"distribuição complementar"*. Por esse motivo julga que a

distinta deveríamos, então, buscar os motivos dos diferentes resultados que Wetzels apresenta em (28) e (27) acima, respectivamente.

²⁶ Remeto o leitor à minha apresentação e discussão da proposta de Steriade (1993) em 7.6.

proposta de Steriade fica prejudicada, uma vez que *"a pós-oralização também ocorre quando N é seguido de /r/ "*, o que para ele, *"torna improvável uma explicação fonética generalizada que tem sua base em uma evitação de desordem. Visto que não há contraste oral/nasal para /r/ em Kaingáng, a nasalidade poderia 'escoar' para a aproximante seguinte sem contaminar a vogal"* (Wetzels 1995a:287). O argumento, na verdade, é ruim. Exatamente porque /r/ não é especificado para [nasal] é que se torna transparente para o *espalhamento* daquele traço e, no caso de uma *nasalização* que partisse da consoante, não haveria porque esperar vê-la "bloqueada" por /r/ ou "enfraquecida" antes de chegar à vogal subsequente.

De qualquer modo, Wetzels decide reter da análise de Steriade apenas *"a asserção empírica, que parece estar correta, de que somente oclusivas e africadas podem portar contornos nasais"*, concluindo que *"o modelo de Steriade ou não permite uma explicação unificada dos segmentos em contorno do Kaingáng, ou não possui, de qualquer modo, explicação a oferecer para a existência de segmentos em contorno nessa língua"* (Wetzels 1995a:287). Na sequência, pois, Wetzels apresenta a sua própria *análise alternativa*, assumindo primeiramente que *"o que torna as oclusivas apropriadas para portar contorno oral/nasal é a sua natureza de serem oclusivas, de modo preferível à sua característica de possuírem uma soltura"*.

A análise que ele propõe, finalmente, é o que chamou de *"análise por quebra"*, que retoma a proposta da *"fissão de nódulo"* que já apontara anteriormente. A regra para disparar o processo da *"fissão"*, chamada *Regra de Quebra*, é reproduzida a seguir, e estaria inspirada em Clements (1989):

$$\begin{array}{c} \text{"} \quad \text{Cindir} \quad \text{r} \quad \text{—} \\ \text{[–soante]} / \text{[+sonoro]} \quad \text{"} \end{array} \quad (\text{Wetzels 1995a:289})^{28}$$

²⁷ Como lembra Wetzels (1995a:286), *"a eliminação do traço [–nasal] da teoria fonológica faz com que seja insustentável a análise por espalhamento dos contornos do Kaingang"*.

²⁸ Segundo Wetzels, *"o Kaingang é uma típica língua do tipo B"*, em termos da classificação feita por Piggott (1992) para as línguas com harmonia nasal. As línguas do tipo B, entre outras coisas, *"carecem notavelmente, no seu sistema de consoantes, de uma oposição em três termos, envolvendo sonoro ~ surdo ~ nasal. Ao invés disso, essas línguas mantêm uma oposição entre séries de consoantes surdas e séries de fonemas consonantais que possuem como alofones segmentos nasais, sonoros e em contorno, os últimos se realizando quer com uma fase nasal, quer com uma fase não-nasal sonora"*. Em línguas desse tipo, segundo Wetzels, é como se *"a Fissão de Nódulo fosse a reação não-marcada ao espalhamento"*, em lugar da desassociação do traço subjacente (cf. Wetzels 1995a:288).

Veja-se o comentário de Wetzels (1995a:289) :

"O efeito da regra é criar uma seqüência de raízes [+/-soante] para oclusivas sonoras. A regra não estipula quantos casos do traço 'soante' são criados, nem a ordem em que eles são seqüenciados. Assumirei aqui que tanto a quantidade de traços [+/-soante] alternantes que serão gerados, quanto o modo como eles são seqüenciados devem-se conformar à generalização (...) :

As raízes [-soante] e [+soante] de um segmento em contorno derivadas por quebra devem ser tautossilábicas, de tal forma que a fase [+soante] seja periférica na sua sílaba"

Essa solução postula, portanto, que a oposição subjacente básica entre as consoantes do Kaingang se dá entre oclusivas surdas e sonoras, e dessas últimas resultam os segmentos de contorno, porém não por espalhamento.²⁹

Fiz aqui um acompanhamento da argumentação de Wetzels quase exaustivo, para permitir aos leitores a mesma sensação que experimentei ao lê-lo e relê-lo meia dúzia de vezes: a sensação de que a solução proposta tem compromisso apenas com um objetivo descritivo que caiba no formalismo adotado. Tomá-la por explicativa apenas porque é capaz de "coincidir" com os fatos empíricos seria benevolência. Tem o claro sabor de postulações. Aliás, até mesmo para "coincidir" com os fatos as coisas não parecem fáceis, a começar pela necessária "*generalização*" acima, que escora a "*regra de quebra*". A "*generalização*" estabelece arbitrariamente, de maneira extrínseca, um ordenamento das raízes que não assume a "escala de sonoridade", mas em lugar disso, a contrária. Mais arbitrário que isso parece impossível.

Na seqüência Wetzels indica que "*uma regra de interpretação fonética*" deve "soletrar" a raiz [+soante] de uma oclusiva sonora como [+nasal] (Wetzels 1995a:290). E, finalmente, que o espalhamento do traço [+nasal] partindo da vogal núcleo para todos os

²⁹ Segundo Wetzels (1995a:289) "*segmentos em contorno que não se derivam de regra de espalhamento não ocorrem somente em Kaingáng e Karitiâna. No Barasano do Sul, oclusivas sonoras são sempre pré-nasalizadas em início de palavra antes de vogais orais, e opcionalmente no mesmo ambiente no interior da palavra. No Barasano do Norte e no Maxakali, oclusivas sonoras são opcionalmente pré-nasalizadas, em início de palavra, antes de vogais orais. Em Guaraní, oclusivas sonoras pré-nasalizadas estão obrigatoriamente antes de vogais orais, etc*".

segmentos sonoros no domínio da sílaba explica a realização plenamente nasal de onsets e codas (Wetzels 1995a:291).

6.3. Wetzels 1995b

Outro trabalho, publicado no mesmo volume em que se encontra o artigo *Contornos nasais e estrutura silábica em Kaingang*, intitula-se *Oclusivas intrusivas em Maxacalí*, e trata daquilo que menciono como o *segundo processo* fonológico importante no Kaingang. Em minha análise, tenho apontado que tais fatos são semelhantes para o Kaingang, o Maxakali e o Xokleng (cf. D'Angelis 1994a:118-9; 1995:359), porém Wetzels defende que os fatos do Maxakali devem ser tomados como um caso de "*oclusivas intrusivas*", distinto do tratamento dado aos fatos do Kaingang.

Para o Kaingang, como vimos, Wetzels defende a ocorrência de **desvozeamento** da consoante nasal em coda quando seguida de consoante surda e, na seqüência, para as consoantes desvozeadas em coda que integrem sílaba com vogais nasais, o surgimento de um *contorno* por *espalhamento* da nasalidade a partir da vogal, por uma regra fonética de baixo nível. Essa seria, por exemplo, a interpretação de Wetzels para os seguintes exemplos retirados de (5.2.a)³⁰:

1.	kõm . kãm	→	kõp'kãm	→	[kõmp'kãm]	= cavar
2.	jẽn . ku	→	jēt'ku	→	[jẽnt'ku]	= boca
3.	ka'jĩn + fa	→	kaʃĩt'fa	→	[kaʃĩnt'fa]	= perna do rato

Exemplos semelhantes do Maxakali, como os elencados abaixo, serão explicados de forma distinta, como veremos³¹:

1.	mĩm + koc	→	[mĩẽ <u>mp</u> ko ^h c]	= madeira + buraco = canoa
2.	mĩn + kíp	→	[mĩnt <u>kĩ</u> ẽp]	= fruto + osso = cana de açúcar
3.	mãṇpah	→	[mãĩṇ <u>k</u> pah]	= rio acima

³⁰ Em minhas interpretações apresentadas acima, a passagem intermediária entre a forma subjacente e a forma fonética não existe.

Curiosamente, Wetzels não se ocupa de justificar com alguma demora o tratamento diferente que dá aos fatos do Maxakali em relação àqueles do Kaingang e do Karitiana, que também menciona. Sua preocupação maior, nesse artigo, estará em mostrar que as *intrusivas* do Maxakali enquadram-se no *tipo 2* de uma tipologia defendida em outro trabalho (Wetzels 1986) e que são facultativas.³² Apenas rapidamente argumenta pela diferença dos dois casos, e é importante dar alguma atenção ao argumento.

Nas suas conclusões Wetzels afirma que *"não faz sentido tratar as consoantes pós-nasalizadas na coda do Maxacalí de maneira semelhante àsquelas de línguas como o Kaingáng (cf. Piggott 1992:49) ou Karitiana. Nessas línguas, oclusivas pós-nasalizadas ocorrem na coda de rimas não-nasais, sem estarem condicionadas pela presença da consoante seguinte. O mecanismo pelo qual elas são derivadas deve ser diferente"* (Wetzels 1995b:100).³³ E em nota de rodapé (Wetzels 1995b:101-nota 10), exemplifica:

"Considerem-se, por exemplo, as seguintes palavras tomadas do Karitiana, membro da família Arikém (tronco Tupi), que possuem oclusivas pós-nasalizadas, mesmo quando elas ocorrem isoladamente. Os exemplos são retirados de Landin & Landin (1973).

[kabm]	'agora'	[ndibm]	'amanhã'
[ahadn]	'falar'	[kîdnkodn]	'borboleta'
[tanitsogŋ]	'martelo'	[embîtsigŋ]	'tipo de árvore' "

É claríssima, de fato, a semelhança com o Kaingang (ver 5.1.b, acima) e essa, aliás, é a razão da epígrafe à página 145, abrindo este capítulo. A diferença com o Maxakali, porém, está condicionada pelos dados do casal Popovich, do Summer Institute, com os quais Wetzels trabalha. Naqueles dados, consoantes finais de palavra são sempre surdas ou

³¹ Os exemplos a seguir estão no texto de Wetzels (1995b:91), cuja fonte é Popovich (1985). Os grifos são de Wetzels.

³² Na verdade, oporá a solução pela análise das *"intrusivas"* a uma solução à *la Anderson*, como veremos.

³³ Uma observação que me parece relevante deve ser feita sobre a referência a Piggott, entre parênteses. Piggott não é referido por confirmar a afirmação de Wetzels – como se poderia ser levado a crer – mas exatamente pelo contrário. A passagem de Piggott (1992:49) a que Wetzels remete diz: *"As condições sob as quais a pós-nasalização ocorre não são encontradas no Barasano do Sul, mas obtidas em línguas como Maxakali, Apinayé e Kaingang"*.

plenamente nasais³⁴. No entanto, observem-se os seguintes exemplos de transcrições feitas por Curt Nimuendajú em visita aos Maxakali no ano de 1939³⁵:

1.	ačep̃a (b) , ĩ-čip̃ib(m)	= Nase (nariz)
2.	i-hëb(m)	= Blut (sangue)
3.	hãbt̃ibm	= Tag (dia)
4.	ãbká , ãbaka(gn)	= Arára (arara)
5.	piṭiyṭígă (dn)	= Jačanã (jačanã)

Em Nimuendaju, os segmentos entre parênteses indicam consoantes não-explodidas.

Com isso quero alertar para o fato de que o Maxakali também pode ter – é o que mostram as notas de Nimuendaju – consoantes pós-nasalizadas em coda não condicionadas por consoante seguinte, podendo mesmo ocorrer quando as palavras aparecem isoladamente, como é o caso dos exemplos acima. Diga-se de passagem, que entre quase três centenas de dados anotados, Nimuendaju registra um único caso de oclusiva surda em coda final de palavra (ṭeṭḡhók = *kleines Mädchen* = menina - p.3).

Mas vejamos como é a solução proposta por Wetzels para o que se observa na fronteira silábica em Maxakali. Primeiramente, analisando uma série de exemplos de Popovich, aponta que *"os elementos transicionais que se originam no interior de seqüências de nasal + oclusiva oral têm muito em comum com oclusivas intrusivas do inglês. Como em inglês, as seqüências sublinhadas (...) representam um contorno de sonoridade descendente. Os elementos transicionais compartilham com a consoante nasal o tipo de constrição e o ponto de articulação, sendo que todos os outros traços são compartilhados com a oclusiva oral seguinte. Além disso, não há uma maneira óbvia pela qual os elementos intrusivos contribuam para um aperfeiçoamento da estrutura silábica"* (Wetzels 1995b:91). Tudo isso, enfim, tornaria os fatos do Maxakali muito próximos das chamadas *"oclusivas intrusivas"* do inglês em palavras como :

m[p]s warmth warm[p]th

³⁴ Diz Wetzels (1995b:96), em sua análise, que *"em Maxakali, as rimas silábicas são totalmente nasais ou orais"*.

³⁵ Exemplos tirados de **Mašakarí 1939**, um documento datilografado em 6 páginas numeradas, e assinado por Curt Nimuendaju com a indicação: *Itambacury, 13. März 1939*. Os exemplos apresentados estão nas páginas 1 (três primeiros) e 4 (dois últimos). O documento encontra-se no arquivo lingüístico do Museu Nacional (RJ).

	something	some[p]thing	
	em(p)ty	em[p]ty	
n[t]s	prince	prin[t]ce	
	concert	con[t]cert	
l[t]s	false	fal[t]se	etc. (Wetzels 1995b:87-8).

Dessa forma, o Maxakali deveria ser classificado entre as línguas que possuem "oclusivas intrusivas" do **tipo 2**, na distinção de Wetzels.³⁶ No entanto, diz ele, "*de modo diverso do inglês, não há razão para se acreditar que em Maxacalí o grupo hospedeiro seja tautossilábico: o Maxacalí não permite, de modo algum, grupos consonantais tautossilábicos*" (Wetzels 1995b:91-2)³⁷. De fato, não é preciso mais que uma simples leitura em um conjunto de dados para se atestar isso: como no Kaingang e no Xokleng, o processo que ora apreciamos na análise de Wetzels, acontece por sobre a fronteira silábica, seja ela interna à palavra, seja ela coincidente com fronteira de morfema ou de palavra.

Como, na forma como argumenta Wetzels, tudo pareceria levar à adoção de uma análise do tipo "oclusiva intrusiva", ele se dá ao "trabalho" de demonstrar que essa análise é superior àquela de Anderson (1976). Não vou ocupar-me aqui dessa demonstração. Para não deixar de mencioná-la, no entanto, apresento a síntese crítica do próprio Wetzels:

"Primeiro, o traço [± nasal] da consoante na coda é apagado para criar um segmento não-especificado para nasalidade. Subseqüentemente, a nasalidade/oralidade dos segmentos circundantes se espalha pela consoante na coda não-especificada para criar um contorno nasal (...). A complexidade do procedimento – devida sobretudo à regra de apagamento da nasalidade – torna-se óbvia quando consideramos o cenário no qual consoantes nasais em final de sílaba são derivadas: a nasalidade se espalha primeiramente da consoante para a vogal, é então apagada da consoante e, finalmente, se espalha de volta para a consoante da qual ela originalmente provém" (Wetzels 1995b:94).

O problema é que o equívoco de Anderson não desautoriza toda e qualquer análise que combine dois processos: um que cria contorno oral em consoantes subjacentemente

Esse vocabulário foi publicado por Araújo (1996). Naquela publicação, os exemplos que aqui apresento levam os números 6, 41, 45, 185 e 197, respectivamente.

³⁶ Como vimos em 6.1, Clements (1987) "inverte" a tipologia e chama, as do "tipo 2", de "Tipo A".

nasais e outro em que as consoantes surdas afetam codas nasais que as antecedem. O que Wetzels faz é o que, no dizer popular, consiste em "jogar fora a criança com a água do banho". De fato, ele recusa a possibilidade de *espalhamento* de oralidade da vogal para consoante nasal contígua, e justifica a existência de *pré-nasalizadas* por *espalhamento* do traço [+nasal] a partir de uma consoante à esquerda.³⁸ Obviamente isso não explica a ocorrência de *pré-nasalizadas* em início de palavra, que ele admite ocorrer "*facultativamente*" (Wetzels 1995b:97).

Wetzels ocupa-se de demonstrar a impossibilidade de comprovação independente, na língua, para uma regra de "*dessonorização regressiva*" que permitisse pensar em *espalhamento* de traço a partir da consoante surda.³⁹ Não haveria, portanto, evidência independente para "*dessonorização obrigatória de oclusivas sonoras antes de oclusivas surdas*" (Wetzels 1995b:97 - destaque meu). Da mesma forma, não admitindo a possibilidade de [-nasal] ser traço disponível para a fonologia, fica impossível derivar, por *espalhamento*, os contornos oralizados das consoantes sonoras. A favor de abandonar a hipótese desse *espalhamento* a partir da vogal, haveria o fato de que "*a sonorização regressiva*" que se observa tanto em seqüências de oclusiva oral + nasal (ex: t/dn) como em seqüências de oclusivas orais (ex: t/dg) "*não ocorre obrigatoriamente*" (cf. Wetzels 1995b:97).

Alguns dados são apresentados como exemplos em que a sonorização regressiva não acontece, resultando em seqüências de oclusiva surda + sonora, como em [ʔoⁱkbaⁱʃ].⁴⁰ É interessante destacar que Wetzels afirma que "*seqüências subjacentes (ou eventualmente derivadas) de oclusivas sonora + surda*" não são encontradas ("*não surgem, em parte por razões estruturais*" - Wetzels 1995b:95), e também afirma, por outro lado, que se exibem

³⁷ Para o inglês, nas palavras plurissilábicas com *oclusivas intrusivas*, Wetzels analisa a segunda consoante do "*grupo hospedeiro*" como ambissilábica, o que garante a tautossilabidade da sua regra.

³⁸ Diz ele: "*Em Maxacalí, a nasalidade de uma consoante no onset (sonora) é geralmente obtida do espalhamento do traço nasal para fora da coda nasal*" (Wetzels 1995b:97).

³⁹ "*De fato – escreve Wetzels (1995b:97) –, não encontrei um único caso de qualquer dos tipos de palavra de que se necessitaria para verificar se o Maxacalí possui uma regra obrigatória de **dessonorização regressiva***".

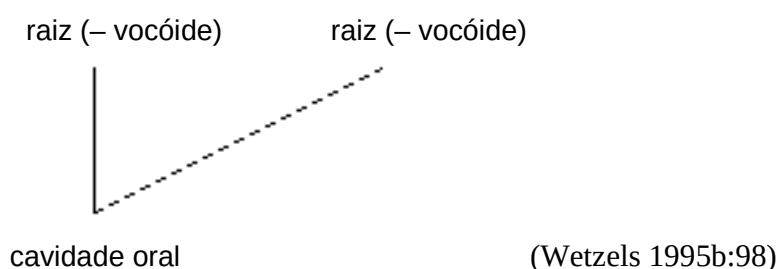
⁴⁰ Conclui Wetzels (1995b:97) que "*a sonorização é somente optativa na língua*".

"seqüências de oclusiva surda + oclusiva sonora" (como no exemplo citado) por falta daquela "sonorização regressiva". O que é curioso nisso é o fato de que, no *corpus* já citado de quase 300 dados de Nimuendaju, não se encontra sequer um exemplo de seqüências do tipo *oclusiva surda + oclusiva sonora* e, exatamente ao contrário, encontram-se vários casos de seqüências do tipo *oclusiva sonora + oclusiva surda* (mas, também, de *surda + surda*). Por exemplo :

1.	ĩ(b)ketóy	= <i>dedo</i>
2.	ki (b)tó(g)	= <i>Via Láctea</i>
3.	ĩbtóg	= <i>cinzas</i>
4.	pubčáy	= <i>favo de mel</i>
5.	nābtága ~ nāmtigă	= <i>arco</i> ⁴¹

O fato é que, assumindo as conclusões que lhe vedariam o caminho de uma solução por *espalhamento* de traços ligados à sonoridade, Wetzels conclui que a melhor interpretação para o Maxakali é a que trata os fatos em questão como casos de "*oclusivas intrusivas*", propondo para isso a seguinte regra :

Formação de oclusiva intrusiva (facultativa)



Esta é, claramente, a mesma proposta desenhada por Clements & Hume (1995:272) para as *oclusivas intrusivas* do inglês, que justifica a proposta de um nó *Cavidade Oral*. Daí que a afirmação de Wetzels de que, se sua análise é correta, "*ela estabelece a necessidade do nódulo cavidade oral para consoantes*", é antes simples fecho de um cálculo com resultado esperado do que uma conclusão.

Um quadro das seqüências consonantais possíveis "por sobre fronteiras de morfemas" é apresentado para sintetizar as **possíveis ocorrências de "intrusivas"**. Segundo esse quadro, elas seriam possíveis nos seguintes casos (onde **N** = nasal; **C-s** = consoante surda; **C+s** = consoante sonora; **F-s** = fricativa surda)

N + C-s	=	/ mĩm + koc /	
C-s + N	=	/ cokñam /	⁴²
N + F-s	=	/ hãmcop /	
C+s + N	=	/ cebnĩn /	⁴³ (cf. Wetzels 1995b:99)

Das outras combinações possíveis (**N + N**, **F-s + N**, etc) não resultariam as tais *intrusivas*. Ou, pelo menos, não seriam audíveis ou observáveis, uma vez que Wetzels sugere que a formação de *intrusivas* possa ser geral na língua (por ex.: t + g → tɔg ; t + k → tɔk , etc). Registre-se, porém, um breve comentário às combinações acima. Se excluirmos o último exemplo, que apresenta uma insustentável hipótese de Wetzels para derivação de [cebmñĩn]⁴⁴, restariam duas situações em que a *intrusiva* se dá entre **nasal** e **consoante surda** (fricativa ou não) e uma situação inversa, que ocorreria entre **consoante surda** e **nasal**. Isso levaria a uma hipótese sobre uma eventual necessidade de sonoridades conflitivas (discordantes) para que o processo se desencadeasse. Na verdade Wetzels percebe que essa é uma hipótese plausível, mas a descarta com duas frases, sem argumentação consistente.

De minha parte, pretendo sugerir que a hipótese mais promissora a investigar é ainda mais restritiva, sustentando (por ora, sem mais elementos) que formas como

[coĩkɲñãẽm] (de /cokñam/),

onde a coda silábica apresenta uma seqüência [kɲ], estão equivocadamente registradas⁴⁵, e as formas alternantes com [gɲ] – como em [ãtãĩgɲnõĩñ] – são as formas esperadas de consoantes subjacentemente nasais em coda, realizadas como pré-oralizadas⁴⁶.

⁴¹ Em Araújo (1997), os exemplos escolhidos correspondem aos números 30, 53, 71, 102 e 107.

⁴² Trata-se de um item lexical ("lagarto"), não justificando a caracterização de "fronteira de morfema", referida por Wetzels.

⁴³ Essa última é uma forma derivada hipotetizada por Wetzels (1995b:96), como passagem de / ce#mĩnĩn / para [cebmñĩn].

⁴⁴ Comentarei essa derivação a seguir, no texto, para encerrar com uma crítica à análise das codas silábicas por Wetzels.

⁴⁵ Eventualmente são falhas de enunciação.

Quanto à derivação de [cebmnĩĩ], acima questionada, é importante observá-la com alguma atenção porque ela revela outra falha na análise de Wetzels para o Maxakali, qual seja, a do caráter subjacente das consoantes na coda silábica. Para estabelecer essa derivação Wetzels acaba usando um recurso muito parecido ao que critica em Anderson, ainda que recuse a comparação. O fato é que a origem de [cebmnĩĩ] é o sintagma N+Adj = /ce#mĩĩĩ/ = *cabelo preto*. Uma regra independente, no Maxakali, provoca síncope, gerando //ceĩĩĩ//, e isso leva a que a consoante nasal /m/ seja ressilabificada como coda da sílaba /ce/. Na interpretação de Wetzels, nesse ponto a consoante em coda **desnasaliza** por não combinar com a vogal em nasalidade, aplicando-se aí *"uma regra que desliga o traço nasal da consoante da coda, se ela não compartilha seu traço nasal com sua vogal nuclear"* (Wetzels 1995b:96). Na sequência – dirá Wetzels – *"qualquer processo responsável pela criação do contorno [bm] efetua a representação fonética"*. Esse processo *"qualquer"*, ao que tudo indica, precisa ser o **espalhamento** regressivo da nasalidade a partir da consoante nasal em onset, mas Wetzels evita nomeá-lo para ficar menos evidente a "dança" da nasalidade que condenou em Anderson: a consoante perde a nasalidade por força de um processo disparado da sua esquerda, para em seguida ganhar nasalidade a partir de um processo em direção contrária.

A questão que se coloca é: se vogais orais podem **desnasalizar** consoantes em coda silábica, por que Wetzels não encontrou sequências de **consoantes vozeadas + consoantes surdas** ?⁴⁷ por que não se pode pensar as consoantes surdas em coda como consoantes nasais que foram **desnasalizadas** por suas vogais e depois (ou ainda, em consequência disso) **desvozearam** ? enfim, por que não pensar que as consoantes surdas em coda são as

⁴⁶ Entre os dados de Popovich (1985) apresentados por Wetzels (1995b:92) há três exemplos com [kɪ] e dois com [gɪ].

⁴⁷ É difícil tratar de um texto como o de Wetzels, porque a cada passo há que colocar sob crítica uma série de pequenos argumentos e hipóteses auxiliares. No caso da falta de sequências do tipo **C-sonora + C-surda**, que deveria ocorrer em outras situações de síncope, ele argumenta que *"para uma palavra se iniciar em nasal, ela deve ser parte de uma lista muito limitada de palavras desarmônicas"*, uma vez que *"a nasalidade de uma consoante no onset (sonora) é geralmente obtida do espalhamento do traço nasal para fora da coda nasal"*. Essa afirmação categórica não parece sustentável, a confiar nos dados de Popovich (1971), autor do trabalho que é a fonte de dados de Wetzels. Vejam-se alguns exemplos (em que apresento as palavras iniciadas por nasal ao lado das palavras que as antecedem imediatamente): hōmā nūte , hāpxop māhāh , hu mōkhu , hūū nōāpkot , pāyāg mōktu (p. 31), putpu nū, te nōmhā , papa nūpe , ūkax mōg , ta '-nūn nūktu , '-nūn nāg (p.32), ha mōktat, yūmmūga max, '-kummuga nā, hu mō, tatuxax nūy (p.33), etc. Os textos em Maxakali, publicados em Popovich (1971) chegam até a página 40, o que nos dá idéia do número de palavras iniciadas por consoante nasal que ainda poderíamos encontrar.

"intrusivas" resultantes de um processo idêntico ao do Kaingang (ainda que não na versão *wetzelsiana*) ?

É mesmo curioso que Wetzels não observe que todas as oclusivas surdas em final de palavra estão compondo sílaba com vogal oral, enquanto todas as consoantes nasais em final de palavra compõem sílaba com vogal nasal. Se as consoantes nasais estivessem nasalizando as vogais, isso exigiria que longe delas as vogais fossem sempre orais. Mas como então explicar vogais nasalizadas que aparecem em contexto totalmente oral ?? Nos poucos dados que ilustram o texto de Wetzels há pelo menos três casos:

(9) a. / ãte pītahat penãhã /	→	[ãtæptahãtpænãhã]
b. / ãte pītīp /	→	[ãtæptĩẽp]

Em Popovich (1971) igualmente encontram-se termos como :

" kaxĩy "	(p.32),
" ĩhã "	(p.34),
" hã "	(p.39),
" kukokã "	(p.40),

e ainda:

" hãp "	(p.34),
"hãptup "	(p.36),
" xõg "	(p.39),

mas em exemplos como os últimos três defendo, por semelhança aos Kaingang, a ocorrência de consoantes subjacentemente nasais, de modo que não servem ao meu argumento (mas precisariam ser igualmente justificados por Wetzels).⁴⁸

⁴⁸ Minha análise (basicamente aquela presente em D'Angelis 1994a) assume que, tanto em Kaingang como em Xokleng e no Maxakali, as codas fonológicas são sempre soantes. Nessas línguas, codas fonéticas oclusivas ou pós-nasalizadas são sempre realização de uma consoante nasal subjacente.

Em Nimuendaju (1939), por fim, encontram-se exemplos como:

" ikuũ " = *costas* (p.1)

" ũtë " = *Norte* (p.2)

" nahĩ-áy " = *corda de arco* (p.3)

" čĩĩĩ " = *bicho-preguiça* (p.4)

" âbčĩ " = *bicho de pé* (p.4)

Cabe, finalmente, consignar, que apesar de Wetzels filiar esse caso a uma certa "tradição" terminológica, não faz sentido, mesmo na solução que ele adota (seguindo Clements 1990 e Clements & Hume 1995), falar de "*oclusivas intrusivas*". Nos termos da Fonologia Autossegmental, o que se verifica nessa solução é uma criação de segmento de contorno. Nas palavras do próprio Wetzels, comentando a solução de Clements & Hume, "*o segundo C⁴⁹ domina uma estrutura que possui dois diferentes nódulos cavidade oral (...)* Todos os outros traços da segunda consoante são previstos como parte da realização fonética de ambos os nódulos cavidade oral" (Wetzels 1995b:91).

⁴⁹ Uma posição **C** na camada do *skeleton*, conforme o modelo adotado pelo autor.

PARTE III



Mulher e criança Xokleng de Ibirama (SC). Foto: Silvio Coelho dos Santos, 1976.

7. Nasalidade e nasalização : a dança do traço [nasal]

apesar de que um traço fonológico pode ser correlacionado com um gesto fonético particular, a mera presença desse gesto no sinal fonético não significa a presença fonológica do traço ¹

Piggott 1992:74

Tenho já observado, na revisão sobre a colocação dos chamados *traços de modo* nas geometrias de traços (ver 4.4), que eles têm se comportado como uma espécie de "crianças difíceis" para os pais das teorias arbóreas. Reflexo, talvez, das práticas "educacionais" conservadoras vigentes nas sociedades ditas "ocidentais", a essas "crianças rebeldes" das fonologias das línguas ora se dispensa um tratamento que busca enquadrá-las na "ordem" dos sistemas pretendidos universais (e uma prática corrente tem sido subjugá-las diretamente ao domínio do "nó-padrasto" Raiz) ora se as trata com o desprezo dos "casos perdidos", e dessa forma são entregues ao cuidado de um "nó-tio" qualquer, que aceite carregá-las enquanto ninguém lhes dá melhor tratamento.

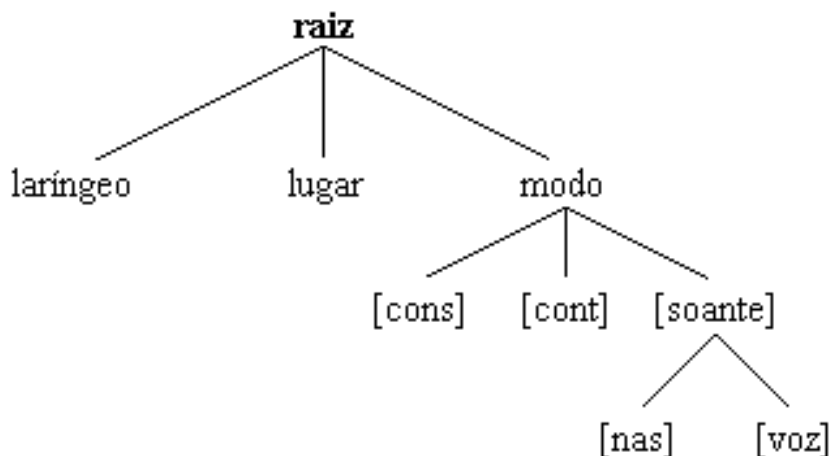
Tenho chamado a atenção, também, para as evidências gritantes, apresentadas por diversas línguas indígenas, das relações entre os traços [soante], [nasal] e [voz] em importantes processos fonológicos. Em meu primeiro trabalho tematizando o problema, me propus exatamente a discutir evidências vindas do Kaingang "*para importantes interações entre nasalidade, vozeamento, sonoridade e estrutura silábica*" (D'Angelis 1992c:7). Naquele trabalho defendi que os fatos apresentados constituíam evidências para o estabelecimento de um *nó* de classe reunindo alguns traços de modo: "*se a exigência*

¹ "although a phonological feature may be correlated with a particular phonetic gesture, the mere presence of this gesture in the phonetic signal does not signify the phonological presence of the feature".

mínima para postulação de um **nó** é a existência de processos fonológicos em que mais de um traço parecem atuar ao mesmo tempo, sem que, no entanto, seja possível caracterizá-lo como um processo de **assimilação total**, parece que no Kaingang temos um exemplo de processo que exige um **nó** que não consta nas geometrias propostas (...). Esse **nó** (...) deve envolver os traços [soante], [vozeado] e [nasal], e relacionar-se com os traços [consonantal] e [contínuo] de maneira bem próxima" (D'Angelis 1992c:15).

Reapresento aqui, para ilustração, o rearranjo de traços que propus em D'Angelis 1992c (e que discuti anteriormente, em 5.4.3) :

D'ANGELIS 1992



Por uma trajetória independente, aproximava-me então de uma proposta de Piggott (1992), que discutirei aqui. Antes, destaco uma passagem final daquele trabalho, em que as duas intuições centrais das minhas hipóteses coincidem com a revolucionária proposta de Piggott:

"A solução aqui apresentada, como tentativa de responder às exigências do tratamento da língua Kaingang pode ser tomada como ponto de partida para um programa de pesquisa que se volte para processos envolvendo traços de Modo e que possa colocar, no horizonte de suas hipóteses, pelo menos duas: a) a necessidade de se postular, na hierarquia de traços, novamente um nó de Modo (por sua vez, internamente hierarquizado, se necessário); b) a possibilidade de admitir que as relações entre os traços de Modo são

parte das gramáticas particulares das línguas, havendo aquelas, como o Kaingang, que trabalham com um nó de Modo, devidamente hierarquizado" (D'Angelis 192:20).

Como veremos, Piggott defende um *nó de classe* muito semelhante ao que esbocei em minha proposta, ao mesmo tempo em que propõe que as línguas podem estar organizadas de forma diferente na hierarquia de traços em alguns aspectos relacionados a traços de modo.

7.1. Piggott 1992

Resenharei, a seguir, com a brevidade possível, o artigo de Piggott intitulado *Variability in Feature Dependency: the Case of Nasality*. Na sequência discutirei como entendo o valor da hipótese segundo a qual o traço [nasal] pode estar subordinado a nós distintos, a depender da língua (7.2), e sua aplicabilidade ao Kaingang (7.3). Adiante apresentarei algumas sugestões de incremento para aquela proposta (7.4) e novamente testarei sua aplicação (7.5). Finalmente, encerrando o capítulo, discutirei a validade da proposta de Steriade (1993) para o tratamento de segmentos de contorno (incluindo as nasais plenas) .

Como ponto de partida, Piggott sugere que os diferentes padrões de **harmonia nasal** observados nas línguas do mundo não se devem a impedimentos colocados nas regras particulares de cada língua (como vinham sendo tratados em análises anteriores) mas, antes, a diferenças na própria representação dos segmentos. Ele argumenta que *"fontes importantes dessas diferenças são os dois modos pelos quais o traço [nasal] pode ser organizado nos sistemas fonológicos"* (Piggott 1992:33).

Em síntese, dois padrões básicos de harmonia nasal estão correlacionados com duas possibilidades de organização do traço [nasal]:

"Em um padrão, deve existir um conjunto de consoantes que bloqueiam o processo, e esse conjunto deve incluir as obstruintes descontínuas. Esse tipo de harmonia é encontrada em Warao, Capanahua e um número de línguas Malaio-Polinésias. O segundo padrão é atestado em muitas línguas ameríndias da América do Sul, incluindo membros das famílias Tupi e Tucano. Nesse tipo, todas as obstruintes são transparentes e todas as

soantes são alvos. Conseqüentemente, não existem segmentos opacos no segundo padrão de harmonia nasal" (Piggott 1992:33-4).

A explicação para esses padrões depende, segundo Piggott, de o traço [nasal] estar subordinado a um nó *Soft Palate* (Véu Palatino) ou a um nó *Spontaneous Voicing* (Vozeamento Espontâneo):

"Proponho que em línguas que exibem o primeiro tipo de harmonia o traço [nasal] é organizado como um dependente do nó *Soft Palate* e que a harmonia é produzida por espalhamento desse nó, antes que do traço [nasal]. Nesse padrão, o espalhamento é bloqueado por segmentos especificados para o nó *Soft Palate*. Uma vez que apenas segmentos [+consonantal] são subjacentemente especificados para esse nó, esse padrão de harmonia só pode ser disparado por uma consoante, e os segmentos opacos também devem ser consoantes. O segundo tipo de harmonia é encontrado em línguas nas quais o traço [nasal] é dependente de um nó chamado *Spontaneous Voicing*; apenas soantes são especificados para esse nó. Nesse padrão, o traço [nasal] espalha de uma soante para outra soante no domínio da harmonia. Obstruintes, sendo inespecificadas para *Spontaneous Voicing*, devem então ser transparentes ao espalhamento nasal" (Piggott 1992:34).

Exemplos de línguas do primeiro tipo são, segundo Piggott, o Warao e o Capanahua, conforme os dados a seguir² :

(7.1.a) (Piggott 1992:36)

Warao			Capanahua		
1.	inãwãhã	'verão'	1.	hãmawi	'apressar'
2.	mõỹõ	'corvo marinho'	2.	hãmã?õna	'vir andando'
3.	mẽhõkahi	'sombra'	3.	põỹã(n)	'braço'
4.	mõãũ	'dê-o para ele'	4.	wirãnai	'eu o empurrei'
5.	mõãũpu	'dê-os para ele'	5.	cipõŋki	'rio abaixo'

Do segundo tipo, as línguas Barasano do Sul (família Tukano) e o Guaraní (família Tupi-Guarani) poderiam ser tomadas como exemplo (Piggott 1992:46 e 56)³ :

(7.1.b)

Barasano do Sul

	Palavras Nasais ⁴		Palavras Orais	
1.	mãnõ	'nenhum'	ⁿ diro	'mosca/inseto'
2.	mĩĩĩ	'pássaro'	wa ^m ba / waba	'venha !'
3.	mãhãĩĩ	'o que chega'	m ^b aŋgo / m ^b ago	'o que come'
4.	ŋãmõnõĩĩ	'ouvido'	hoŋgòro / hogoro	'borboleta'
5.	ẽõnõ	'espelho'	ta ^m boti / taboti	'grama'
6.	mãsã	'povo'	yuka	'abutre'
7.	jũkã	'bebida'	wati	'indo ?'
8.	wãĩĩ	'demônio'	wesika	'acima'
9.	kãmõkã	'um barulho'	hikoro	'rabo'

Guarani

	Palavras Orais		Palavras Nasais	
1.	tupa	'cama'	tũpã	'deus'
2.	piri	'junco'	pĩĩĩ	'quebrar'
3.	haihu	'amar'	mã?ẽ	'olhar'
4.	puru?a	'estar grávida'	nũpã	'bater'
5.	m ^b a?e	'coisa'	mẽnã	'marido'
6.	ⁿ do-ro-haihu-i	'eu não te amo'	nõ-řõĩ-nũpã-ĩ	'eu não te bato'

Piggott destaca que um ponto importante para sua proposta é a sugestão de Sagey (1986) de "*um conjunto de nós articuladores que inclui um nó Soft Palate (Véu Palatino) e os nós de lugar Labial, Coronal e Dorsal*", confirmada por elaborações posteriores da teoria da estrutura do segmento (Halle 1988, Bromberger & Halle 1989, Clements 1989).

² Os exemplos de Warao e Capanahua são indicados como tomados, respectivamente, de Osborn 1966 e Safir 1979, 1982.

³ Os dados do Barasano, segundo Piggott, têm origem em Smith & Smith 1971, e os do Guarani em Rivas 1974 e Hulst & Smith 1982.

⁴ No Barasano o traço de nasalidade é uma propriedade lexical de um morfema, e não de um segmento em particular. Desse modo, a nasalidade distribui-se sobre morfemas e palavras inteiros. Daí que as palavras sejam ou nasais ou orais (cf. Piggott 1992:46).

Como realça Piggott, *"uma característica significativa dos nós articuladores é que eles são funcionalmente monovalentes: ou eles estão presentes ou eles estão ausentes da representação (...) Considerada nesses termos, a presença do nó Soft Palate indica que o véu (ou palato mole) é ativo na produção do segmento particular. Em uma geometria de traços que incorpora esse nó, ele domina o traço [nasal] "* (Piggott 1992:34).

E para o mecanismo autosegmental de *espalhamento*, pelo qual se realiza a harmonia nasal em ambos os padrões sugeridos, Piggott assume os seguintes princípios (já apresentados em 4.2) :

"Princípios de Espalhamento

- a. *Um elemento (x) pode espalhar apenas para uma posição não especificada para (x).*
- b. *O espalhamento de um elemento (x) pode ser bloqueado apenas por uma posição especificada para (x).*

O primeiro desses princípios garante que um traço não pode espalhar para um segmento que já é especificado para aquele traço. O princípio (b) limita a definição de um segmento opaco (ou bloqueador) para um dado processo de espalhamento a um que já possua o traço que espalha. Não deveria ser possível para um segmento ser opaco se ele não for pré-especificado para o traço em espalhamento" (Piggott 1992:35).

7.1.1. Harmonia nasal governada por um nó *Soft Palate*

Piggott lembra que a harmonia nasal em línguas como o Warao e o Capanahua, exemplificadas acima, foi interpretada tradicionalmente como espalhamento do traço [+nasal]: para a direita, na regra do Warao, e para a esquerda, na regra do Capanahua. Nessa interpretação, segmentos opacos para a harmonização são aqueles especificados para o traço nasal, enquanto alvos seriam todos os não especificados. Como se vê em alguns dos exemplos apresentados em (7.1.a) – por exemplo, em (5), para ambas as línguas – as obstruintes bloqueiam a harmonia nasal, e devem por isso ser vistas como especificadas para o traço em questão. No caso, as obstruintes deveriam ser especificadas **negativamente** para o traço [nasal] (se aceita a binariedade do traço).

subjacente dessas últimas não contém 'lugar de ancoramento' para o traço [nasal] ". Desse modo, as representações bem-formadas, para ele, "seriam derivadas apenas se a nasalidade fosse transmitida por espalhamento do nó Soft Palate", como em (7.1.d).

Em resumo, ainda que a configuração de traços em si permitisse tanto o *espalhamento* do nó *Soft Palate* como do traço [nasal] independentemente, para o processo em questão poder ser corretamente representado há que se assumir que o *espalhamento* é do nó *SP*. Caso contrário, por falta de 'lugar de ancoramento' (isto é, do próprio *SP*) em vogais, semivogais e laríngicas, esses segmentos não seriam alvo do *espalhamento*, e uma regra que *espalhasse* [nasal] não produziria a desejada harmonização.

Piggott nota que, de acordo com as derivações mostradas em (7.1.d), *"o espalhamento do traço [nasal] produz uma oclusiva glotal nasal, uma entidade fonética impossível. A não-ocorrência de tal segmento pode ser atribuída facilmente a uma restrição de co-ocorrência de traços".* Propõe que essa restrição *"impede a combinação dos traços [nasal] e [constricção glotal] em um mesmo segmento. (...) Essa restrição universal de co-ocorrência está claramente no nível da implementação fonética. Crucialmente, a restrição proposta não bloqueia o espalhamento do nó SP. O traço [nasal] é fonologicamente assinalado à oclusiva glotal no sistema de harmonia nasal; ele é suprimido por regra universal de implementação fonética"* (Piggott 1992:39)

O que é mais interessante no caso da oclusiva glotal que também é alvo do *espalhamento* do nó *Soft Palate*, é o fato de lançar *"alguma luz sobre a organização do traço [nasal]"*, como afirma Piggott:

"A nasalidade de um segmento é determinada por duas coisas: (a) a ação/posição do véu. (b) corrente de ar nasal; esta última é a efetiva instanciação fonética do traço [nasal]. Obviamente, fluxo de ar nasal é possível somente se o véu palatino está abaixado. Essa dependência fonética é capturada pela geometria (...) na qual [nasal] é dominado pelo nó Soft Palate. Porém, enquanto é uma condição necessária que o véu seja abaixado para produzir um fluxo de ar nasal, essa não é uma condição suficiente. A presença do fluxo de ar nasal requer, além disso, que esteja presente uma corrente de ar egressiva. A ausência dessa corrente tornaria impossível a ocorrência do fluxo de ar nasal, mesmo que o véu estivesse abaixado. Essa situação é obtida quando uma glotal é sujeita a nasalização: a constricção da glote bloqueia a corrente de ar pulmonar egressiva, tornando

o fluxo de ar nasal impossível, apesar do processo fonológico de nasalização impor que o véu seja abaixado. Essa justificação da transparência superficial da oclusiva glotal à harmonia nasal explica porque o nó Soft Palate e o traço [nasal] devem ser tratados como elementos fonológicos distintos, como está refletido na geometria" (Piggott 1992:39-40).⁵

O argumento em favor do nó *Soft Palate* como algo fonologicamente distinto do traço [nasal] reforça a proposta de Sagey (1986), e implica em aceitar esse nó como um traço monovalente, da mesma forma que outros nós articuladores.⁶

⁵ Essa análise é corroborada por Ohala (1990:165). Henton, Ladefoged & Maddieson (1992:76) atestam fato semelhante: *"se a oclusão é feita mais abaixo no trato vocal do que a porta velofaríngea, por exemplo, nas regiões glotal ou epiglótica, nenhuma corrente de ar nasal ocorrerá quando a porta [o velum] for aberta. Tais segmentos poderiam ser apropriadamente denominados oclusivas nasalizadas. O Sudânês contém oclusivas glotais desse tipo, nasalizadas alofonicamente"*.

⁶ Piggott sugere que, para manter-se a generalização dos processos de harmonia nasal, eles sejam ainda interpretados como *espalhamento* do traço [nasal]. Mas, para que com isso seja possível produzir os resultados de (7.1.d) um princípio deveria governar *"a aplicação de todas as regras"*, tal como:

"Princípio da Aplicação Máxima

Se uma regra aplica-se a um traço α , a regra deve aplicar-se ao nó β que domina α , caso β seja um nó articulador" ("If a rule applies to a feature α , the rule must apply to the node β dominating α , provided that β is an articulator node") (Piggott 1992:39).

Sagey (1986:33-4) teria solucionado esse impasse com a "interpolação" do nó ausente nos elementos alvo do *espalhamento* de [nasal]. A solução de Sagey continua sendo uma estratégia legítima para muitos fonólogos, que a entendem como o resultado de regras de "reparação" de estruturas, disparadas por condições de boa-formação. A solução de Piggott, claramente menos poderosa (dada a condição da relação entre um traço e seu nó articulador, o que exclui outros nós, chamados *de classe*), à primeira vista torna um pouco inútil a distinção fonológica entre o nó articulador e o traço *terminal*, quando esse traço é o único dependente do nó (que é o caso de [nasal]).

De fato, Piggott não considera crucial, para sua análise, o princípio acima, uma vez que a regra poderia fazer menção direta ao *espalhamento* do nó SP. Mas, diz ele, *"se o Princípio da Aplicação Máxima ou algo equivalente for mantido, o traço [nasal] também poderia ter o status de um traço monovalente. Isso significaria que a especificação [-nasal] nunca está presente fonologicamente. Um segmento contendo um nó-SP desacompanhado seria interpretado foneticamente como não-nasal; mas igualmente o seria um segmento sem um nó-SP. Os dois tipos de não-nasais obviamente comportam-se de forma diferente em sistemas de harmonia"* (Piggott 1992:40).

7.1.2. Harmonia nasal governada por um nó *Spontaneous Voicing*

O outro tipo de harmonia nasal não deve ser interpretado como *espalhamento* do traço [nasal] de um nó *Soft Palate*. Nesse segundo tipo, exemplificado com dados do Barasano do Sul (da família Tukano) e do Guaraní (da família Tupi-Guaraní), as obstruintes são transparentes para a harmonia nasal. Exemplos, já apresentados acima (em 7.1.b), são parcialmente reapresentados a seguir, para comodidade:

(7.1.e)

Barasano do Sul

(Piggott 1992:46)

	Palavras Nasais		Palavras Orais	
1.	mãnõ	'nenhum'	ⁿ diro	'mosca/inseto'
2.	mĩĩ	'pássaro'	wa ^m ba / waba	'venha !'
3.	mãhãĩ	'o que chega'	^m baŋgo / ^m bago	'o que come'
4.	ŋãmõn↔õnĩ	'ouvido'	hoŋgòro / hogoro	'borboleta'
5.	mãsã	'povo'	yuka	'abutre'

Guaraní⁷

(Piggott 1992:56)

	Palavras Orais		Palavras Nasais	
1.	tupa	'cama'	tũpã	'deus'
2.	piri	'junco'	pĩĩ	'quebrar'
3.	haihu	'amar'	mãĩẽ	'olhar'

⁷ Atendendo gentilmente a uma consulta que lhe enderecei, o jesuíta Bartomeu Meliá, reconhecida autoridade em cultura e língua Guaraní (autor – entre muitos trabalhos importantes –, de **La lengua Guaraní del Paraguay**. Madrid, Mapfre, 1992), respondeu-me: "*tradicionalmente, desde Montoya, sempre temos dito que existe esta ampla harmonização de nasalidade. Montoya, ao escrever certas palavras, inclusive marcava a nasalidade sobre cada uma das vogais: ñẽẽ arũãneỹ ; mãrãneỹ, mãrãngatú, etc. Hoje, por economia, não marcamos graficamente tanta nasalidade, mas advertindo que onde há nasalidade, se estende a todas as sílabas que se juntam no mesmo stress - e, portanto, fazendo entrar nela os sufixos. O padre Antonio Guasch em seu clássico **El idioma Guaraní** (7ª ed. 1996) dedica várias páginas à nasalidade, e fala do fenômeno de assimilação que alcança também as consoantes; ambosẽ passa a amosẽ, etc"* (B.Meliá. Correspondência. Assunção, 16.ago.97).

A análise de Piggott propõe que, nas línguas acima representadas, o traço nasal "é uma propriedade lexical de um morfema, antes que de um segmento particular no morfema, e é, por isso, fonologicamente distribuída sobre os morfemas e palavras inteiros. Como resultado, os morfemas e palavras podem ser ou nasais ou orais. O espalhamento de nasalidade em morfemas e palavras nasais afeta todos os segmentos vozeados; segmentos surdos (...) são inafetados. Essa última propriedade do padrão Tukano é que é especialmente problemática para a análise da harmonia nasal desenvolvida até aqui. Obstruintes surdas não deveriam ser transparentes ao espalhamento nasal. Para comportar-se desse modo elas deveriam ser subjacentemente inespecificadas para nasalidade. Mas isso simplesmente as tornaria alvos potenciais para o espalhamento de nasalidade (i.e., do nó-SP). " (Piggott 1992:46 - grifos meus).

Ainda segundo ele, esse padrão de harmonia nasal do Tukano apresenta um segundo desafio para a teoria da harmonia desenvolvida acima: nele não existem elementos opacos. Como observa o autor, se a distinção nasal-oral fosse sempre expressa na forma de um traço nasal (monovalente ou binário) subordinado a um nó *Soft Palate* em nasais, obstruintes e líquidas, um padrão de harmonia como o das línguas da família Tukano seria impossível ocorrer (cf. Piggott 1992:46).

Um outro tipo de evidência serve, para Piggott, como argumento na busca de uma interpretação para o processo de harmonia nasal no Barasano do Sul e no Guarani, que revele suas diferenças em relação ao padrão descrito para línguas como Warao e Capanahua. Essa evidência vem de outra série de exemplos, onde as palavras compõem-se de raízes e sufixos:

(7.1.f)

Barasano do Sul (Piggott 1992:47)

	Palavras Nasais		Palavras Orais	
1.	mãhã-mã	'suba !'	wa-m̃ba	'venha !'
2.	ĩã-mĩ	'eu vi'	wa-m̃bĩ	'eu fui'
3.	hũnĩ-nẽ	'ferir'	yi-re	'dizer'
4.	ɲãpõ-nẽ	'falar'	ahe-re	'jogar'
5.	mĩnõ-ŋã	'rio da folha'	ŋgahe-ya	'outro rio'

É bastante claro, dos dados, que [m] e [ᵐb] são elementos alternantes. Da mesma forma, alternam [n] com [r] e [ɲ] com [y]. O mais interessante a destacar, para Piggott, é *"um conjunto de oclusivas pré-nasalizadas em distribuição complementar com um conjunto de consoantes nasais (...). Uma vez que todas as consoantes nasais em Barasano do Sul podem ser derivadas por espalhamento nasal, não há justificativa para reconhecer o traço [nasal] como um traço distintivo de consoantes"* (Piggott 1992:47). Piggott reporta-se à análise de Anderson (1976) para o Barasano do Sul, segundo a qual essa língua *"não possui o contraste consonantal entre segmentos nasais e não-nasais mas entre sonoros e surdos. A série surda é um conjunto de oclusivas orais e fricativas; os segmentos da série vozeada são variavelmente orais, nasais ou oclusivas pré-nasalizadas. Num sistema consonantal com tais propriedades superficiais, nasais não são necessariamente segmentos subjacentes, e a evidência indica que não existem consoantes nasais subjacentes em Barasano do Sul"* (Piggott 1992:47).

Em outra passagem ele chega a ser enfático, ao defender que no Barasano *"as nasais devem ser derivadas de oclusivas soantes não-nasais antes que o reverso. Se as oclusivas nasais fossem subjacentes, a ocorrência de consoantes pré-nasalizadas em palavras como [ᵐdiro] 'mosca/inseto' e [waᵐba] 'venha!' não seriam explicadas. Uma nasal subjacente deveria causar nasalização da vogal seguinte"* (Piggott 1992:51).

Disso conclui Piggott que nessa língua não funciona o contraste consonantal expresso pelo traço [nasal] subordinado ao nó-SP. E destaca as conseqüências disso: *"a presença do traço [nasal] em um sistema sem um contraste subjacente oral-nasal para consoantes coloca um problema para a geometria"* – referindo-se àquela que comporta um nó *Soft Palate* (Piggott 1992:47). Se aquela configuração de traços fosse universal, em Barasano do Sul apenas as soantes deveriam ser especificadas para aquele nó (caso contrário, obstruintes bloqueariam o processo de harmonia em palavras como 'mãã' ou 'ɲũkã', o que não acontece). E, como bem observa Piggott, isso permitiria, *"contrariamente às evidências disponíveis, um padrão de harmonia no qual consoantes soantes sejam os únicos segmentos opacos"* (Piggott 1992:47-8).

Partindo, pois, do padrão observado no Barasano do Sul, *"a evidência da harmonia nasal indica que o nó imediatamente dominando esse traço deve ser parte da*

representação de soantes mas não pode ser parte da estrutura das oclusivas, fricativas e gláides laríngeos surdos" (Piggott 1992:48).

Seguindo uma concepção de Avery & Rice (1989a e 1989b)⁸, Piggott propõe que o nó que domina o traço [nasal] em soantes seja identificado por *Spontaneous Voicing* (Vozeamento Espontâneo), "*que é um nome alternativo ao traço [soante] proposto por Chomsky & Halle (1968)*". A caracterização fonética do vozeamento espontâneo, inspirada em Chomsky & Halle, é:

Spontaneous Voicing (SV)

Uma configuração do trato vocal na qual as cordas vocais vibram em resposta à passagem do ar. (Piggott 1992:48)

Características fundamentais desse nó *Spontaneous Voicing (SV)* são :

"O nó Spontaneous Voicing tem conteúdo fonético mas não é um nó articulador; ele não está correlacionado com a ação ou movimento de um articulador específico. Como mostrou Ladefoged (1982), sonorância ou vozeamento espontâneo não tem 'propriedade articulatória simples'; ela de fato resulta de uma combinação de fatores incluindo pressão do ar, taxa de fluxo de ar e tensão das cordas vocais. A complexidade fonética da sonorância é a fonte de pré-nasalização na série das oclusivas que alternam com nasais plenas. A propriedade nasal de tais oclusivas pré-nasalizadas é epifenomenal; ela é diretamente derivável dos ajustamentos articulatórios requeridos para realizar o vozeamento espontâneo, quando a produção de um segmento que carrega esse traço também requer obstrução oral completa da corrente de ar. Durante a produção dessa oclusiva, o véu palatino é abaixado para produzir uma configuração do trato vocal necessária para permitir a vibração espontânea das cordas vocais" (Piggott 1992:48).

Em função disso Piggott propõe-se a formular uma "*regra de implementação fonética*" que governaria a realização (não-marcada) de uma oclusiva não-nasal vozeada espontaneamente:

A implementação fonética de Vozeamento Espontâneo

⁸ Avery, P. & Rice, K. 1989a. Constraining Underspecification. In J. Carter e R.M. Déchaine (eds.) **Proceedings of NELS**, 19.

Um segmento espontaneamente vozeado contém uma fase nasal se for também caracterizado por oclusão oral completa. (Piggott 1992:48)

Essa descrição não impõe, contudo, qualquer ordem para a fase nasal em relação à fase oral, de forma que ela não serviria apenas para pré-nasalização. A "interpretação correta", para Piggott, é que "pré-nasalização é apenas uma das realizações/instanciações do vozeamento espontâneo em oclusivas" (Piggott 1992:49). O ordenamento das fases (oral e nasal) seria "contextualmente determinado".⁹

Em conclusão, a análise dele afirma, essencialmente, que em Barasano do Sul "todos os segmentos vozeados, incluindo oclusivas pré-nasalizadas, são soantes.¹⁰ Dessa forma, a distinção sonora-surda nesse tipo de sistema é de fato um contraste entre soantes e não-soantes" (Piggott 1992:49).

A análise da harmonia nasal no Guarani, por Piggott, segue basicamente os mesmos passos. "Em Guarani e Barasano do Sul, consoantes surdas não podem ser nasalizadas, mas não podem bloquear o espalhamento de nasalidade de modo algum" (Piggott 1992:65). Uma diferença estaria em que no Barasano do Sul o espalhamento nasal se dá para a direita, enquanto no Guarani seria direcionado para a esquerda. A regra de harmonia do Guarani seria:

Espalhar [nasal] para a esquerda

Outra diferença em relação ao Barasano é que o Guarani possui consoantes subjacentemente nasais. No caso do Guarani, Piggott explica as pré-nasalizadas (bastante comuns) como um processo de assimilação das propriedades orais da vogal seguinte. Essa

Avery, P. & Rice, K. 1989b. **On the interaction between Sonorancy and Voicing** (paper presented at the annual meeting of the Canadian Linguistic Association. Laval University).

⁹ Ao tratar dessas implementações do vozeamento espontâneo em oclusivas, Piggott observa que as condições sob as quais a pós-nasalização ocorre não são encontradas no Barasano do Sul, "mas obtidas em línguas como Maxakali, Apinayé e Kaingang, citados em Anderson (1976)" (Piggott 1992:49). Com isso, demonstra analisar aquelas línguas Macro-Jê como do mesmo padrão de harmonia nasal do Barasano. Discutirei, adiante, se é aplicável ao Kaingang exatamente assim.

¹⁰ Note-se que quando discuti D'Angelis (1992c) – que adotava a geometria de Kaisse (1992) –, em 5.4.1, em nota de rodapé levantei a hipótese de que as pré- e pós-nasalizadas pudessem ser vistas como simplesmente [+soante].

assimilação, para ele, se dá através de uma operação autosegmental chamada "fusão", para a qual propôs a seguinte regra¹¹ :

"Fusão de Voz em Guarani

Nós-SV são fundidos dentro de uma sílaba; os traços do nó à direita (ou seja, o núcleo ou a cabeça da sílaba) dominam." (Piggott 1992:60).

Também para o Guarani, como para o Barasano, ele defende a ocorrência (e o *espalhamento*) de um traço [nasal] "*flutuante*" ou "*móvel*", ou seja, um morfema nasal, parte da representação lexical¹². Morfemas "*flutuantes*" como esse [nasal], seriam "*fonologicamente inordenados com respeito aos segmentos dos morfemas. Um mecanismo, talvez a Convenção Universal de Associação (Goldsmith 1976), mapeia o traço [nasal] 'flutuante' ao primeiro segmento de cada morfema*" (Piggott 1992:53). A partir daí a nasalidade então *espalha* (para a direita ou esquerda, conforme o padrão da língua). Portanto, a regra de *espalhamento* nasal acima transcrita aplicar-se-ia depois do mapeamento de um morfema [nasal] "*flutuante*".

Vejamos um primeiro exemplo no qual Piggott (1992:59) representa o *espalhamento* da nasalidade em [nõrõĩnũpãĩ] = "*eu não te bato*", a partir de um segmento subjacentemente nasal – [n] – e de um traço [nasal] "*flutuante*"¹³ :

¹¹ Uma interessante distinção é rapidamente apresentada por Piggott quando introduz a noção de "fusão", ao analisar o Barasano do Sul: "*espalhamento e fusão podem produzir superficialmente resultados muito similares. Ambos são meios pelos quais algum traço ou traços podem originar-se em uma posição mas ser transmitidos a outra: eles são os mecanismos de assimilação. Apesar da similaridade entre os dois tipos de regras, sustento que eles são formalmente distintos e sujeitos a diferentes restrições; fusão sempre resulta na remoção (ou perda) de uma ou mais unidades (nós) na camada em que o processo aplica, mas espalhamento não pode substituir qualquer nó se o Princípio (a) [do Espalhamento] é válido. Por isso, fusão é, com frequência, mudança de traço [feature-changing]; espalhamento é preenchimento de traço [feature-filling]*" (Piggott 1992:54).

¹² Lembrando que, para o Guarani, Piggott também admite uma fonte segmental de nasalidade, que são as consoantes nasais.

¹³ Ele destaca também itens lexicais nos quais "*é possível representações que combinem uma nasal segmental e uma nasal 'flutuante'*. Palavras como [mãrẽ] '*ver*', [mẽnã] '*marido*' e [nũpã] '*bater*' são subjacentemente especificadas para ambos os traços" (Piggott 1992:60).

As soluções de Piggott para o Guaraní apresentam algumas inconsistências. A primeira está na justificação para a falha de nasalização na vogal sufixal [i] ou na última vogal da raiz, [u], onde deveria fixar-se o morfema [nasal], em [nõrõhẽⁿdui]. Observemos, antes, a estrutura das orações acima. Em ambos os casos temos uma construção negativa com um verbo transitivo antecedido de um prefixo que marca a relação 1ª pessoa sing. sujeito/2ª pessoa sing. objeto direto :

(7.1.i)	nda (~ nã) +	prefixo suj./ob.	+ raiz verbal	+ i (~ ï)
		(oro)		(inũpã)
		(oro)		(hẽnu) ¹⁴

Nos dois casos observamos a marca negativa característica do Guaraní, constituída de um prefixo *nda* e da vogal *i* na posição de sufixo.¹⁵ Como destacado nos parênteses, as marcas da construção negativa são sujeitas ao *espalhamento* da nasalidade do ambiente (*nda* → *nã*, *i* → *ï*). O prefixo perde sua vogal quando é seguida por outra. Como Piggott, aceito a existência de consoantes nasais subjacentes no Guaraní¹⁶ e a derivação das pré-nasalizadas por assimilação das propriedades orais da vogal seguinte¹⁷. Desse modo, entendo que a forma básica do prefixo de negação é uma consoante nasal que, contextualmente, realiza-se como pré-nasalizada, podendo tornar-se superficialmente uma nasal plena quando a vogal do prefixo (ou da raiz) é nasalizada. De outra parte, tem sido o procedimento clássico analisar o sufixo negativo como uma vogal oral, passível de ser

¹⁴ Fronteiras mórficas para os exemplos são assim apresentadas por Piggott (1992:58-9):
[nõrõĩ-nũpã-ĩ] e [nõ-řõ-hẽⁿdu-i].

¹⁵ Essa forma característica é anotada desde Montoya em sua *Arte de la Lengua Guaraní* ([1640] 1993:49-50) e igualmente por Anchietá, para o Tupinambá, na *Arte de Grammatica da Lingoa mais usada na costa do Brasil* ([1595] 1990:34-34v). Vale observar, no entanto, que a qualidade do sufixo é melhor expressa como aproximante do que como vogal, não conformando uma sílaba separada da raiz, como em [ndajpo'taj] "eu não quero".

¹⁶ Cf. Piggott 1992:57-8: "Consoantes e vogais Guaraní:

a. Obstruintes: / p t k k^W s / inespecificadas para Spontaneous Voicing e nasalidade.
b. Laríngicas: / h ʔ / inespecificadas para Spontaneous Voicing e nasalidade.
c. Oclusivas Soantes: / m n ŋ^W / especificadas para Spontaneous Voicing e nasalidade.
d. Líquidas: / l r / especificadas para Spontaneous Voicing.
e. Semivogais: / w / especificadas para Spontaneous Voicing.
f. Vogais: especificadas para Spontaneous Voicing "

¹⁷ Nessa interpretação, o que se encontramos são, rigorosamente, **pós-oralizadas**, uma vez que se trata de um processo parcial de desnasalização.

nasalizada em ambiente nasal. A interpretação de Piggott em [nõrõĩnũpãĩ] (7.1.g), vai mais além, permitindo que o sufixo negativo seja o ponto de alocação de um traço [nasal] "flutuante", que daí espalha-se à esquerda.¹⁸

Os sufixos podem ter um importante papel na derivação das formas fonéticas em Guarani em função de uma característica especial de um certo grupo deles. Recorrendo a exemplos como [mãrove] – de [mãrõ] + [ve]¹⁹ –, e seguindo a interpretação de Hulst & Smith (1982), Piggott explica que quando uma raiz combina com um sufixo acentuado, esse teria a capacidade de bloquear o processo de mapeamento do morfema [nasal]. Deixando de alocar-se na vogal do sufixo final da palavra, o morfema "flutuante" pode, alternativamente, ser alocado na vogal precedente, desde que ela seja acentuada. A vogal que deixa de receber o morfema nasal, permanecendo oral, afeta a consoante que a precede em função da 'fusão' de voz (pelo nó SV) acima referido. Isso explicaria porque em [mãrove] a consoante [r] também não se nasaliza, e em [mẽⁿda-re] a consoante [n] realiza-se como pré-nasalizada.²⁰

Não é possível, porém, aplicar essa solução a [nõrõhẽⁿdui] por dois motivos: (a) o componente sufixal da negação, [i], é átono; (b) a vogal final da raiz [hẽⁿdu] é tônica. O primeiro motivo descarta a possibilidade desse sufixo bloquear a alocação do morfema [nasal]. Aliás, a representação de Piggott reproduzida em (7.1.h) demonstra que isso não acontece. Mas, ainda que aquele elemento sufixal fosseônico e bloqueasse o tal 'mapeamento', o segundo motivo indica que a vogal alternativa para receber então a fixação do morfema [nasal] seria [u], e isso deveria produzir *[nõrõhẽⁿũi].

Piggott comenta a forma derivada por essa complicada operação, e que tomara para exemplo do processo de "fusão de Voz" em Guarani, dizendo que ela *"contém uma oclusiva soante não-nasal, que é realizada como uma oclusiva pré-nasalizada em acordo com a regra de implementação fonética"* que anteriormente reproduzi (Piggott 1992:60 - grifos meus). Parece que é nessa afirmação de Piggott que deveríamos buscar explicação para a ocorrência fonética das vogais orais finais, já que não se aplica a [nõrõhẽⁿdui] a exceção provocada por sufixos acentuados. No entanto, não é possível entender o que o autor

¹⁸ A representação em si mesma não mostra distinção entre um traço "flutuante" e um traço subjacente de um elemento com nó SV. No caso desse exemplo, Piggott antecede a representação que reproduzimos de outra em que o morfema [nasal] é mostrado ainda sem ligação com nenhum nó SV.

¹⁹ Indico as tônicas grifando as vogais.

sugere. Se, como ele admite, as pré-nasalizadas originam-se da assimilação da oralidade da vogal pelo processo de 'fusão' – como se vê representado em (7.1.h) – então o problema está em justificar a oralidade de [u] e [i] quando a palavra é afetada, segundo ele, por um traço [nasal] morfêmico "*flutuante*". Infelizmente, não há resposta para Piggott. Talvez inconsistências como essa tenham colaborado para um aparente descaso com que sua proposta de organização do traço [nasal] foi recebida.²¹

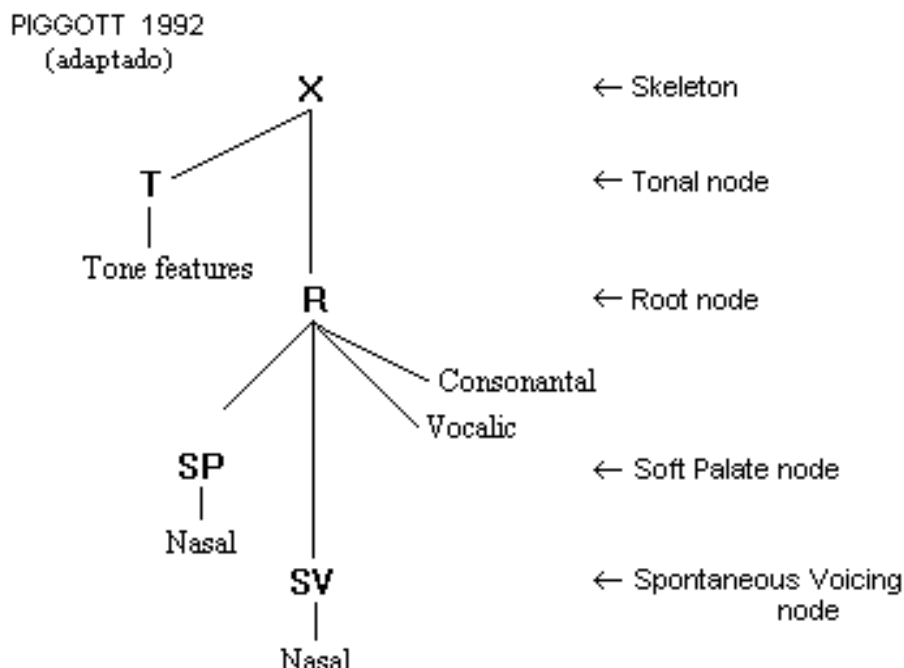
Destaquemos, finalmente, antes de apresentar uma última idéia inovadora no trabalho de Piggott, um aspecto central na sua proposição. Trata-se de compreender a nasalidade das pré-nasalizadas em línguas como o Barasano não mais como "*uma realização do traço [nasal]*". Assim, línguas como Warao comportam uma dependência do traço [nasal] em relação ao nó *Soft Palate*, enquanto línguas como Barasano e o Guarani comportam um traço [nasal] dominado por um nó *Spontaneous Voicing*. O aparente paradoxo reflete as opções disponibilizadas pela teoria fonológica para a qual Piggott sugere a seguinte geometria revisada²²:

²⁰ Essa explicação tem um ar razoavelmente rocambolesco, mas com certeza isso não se deve à minha síntese: é da própria natureza da interpretação sugerida pelo autor.

²¹ Se assumidos todos os postulados de Piggott, uma solução para o espalhamento da nasalidade no Guarani talvez fosse melhor descrita como: (1) há nasalidade contrastiva, em Guarani, nas vogais acentuadas ou tônicas (as demais vogais recebem nasalidade – ou não – do ambiente); (b) o sufixo [i] integra a margem da sílaba final à qual se agrega (como observado acima, em nota de rodapé) e, dessa forma, participa do processo que, na sílaba, 'funde' os nós SV (segundo a *Regra de fusão de Voz em Guarani*); (c) o morfema 'flutuante' [nasal] irá alocar-se na primeira vogal não acentuada da raiz, a partir da esquerda. Nesse caso, em [nõĩõĩnũpãĩ], a nasalidade da vogal tônica é responsável pela nasalização do sufixo de negação, e o morfema [nasal] será alocado no nó SV partilhado pela vogal [u] e sua consoante [n], espalhando-se daí para a esquerda até o nó SV da primeira sílaba. No caso de [nõĩõhẽⁿduĩ], a raiz [hẽⁿdu] teria, subjacentemente, uma vogal tônica não-nasal, que seria a responsável pela oralidade do sufixo [i] por 'fusão' do nó SV. A nasalidade do morfema 'flutuante' seria alocada no nó SV da vogal [e] para, a partir daí, espalhar-se à esquerda até o nó SV da primeira sílaba prefixal.

²² A geometria em questão, adaptada de Piggott (1992:49), busca apenas evidenciar a "*dependência variável da nasalidade*", e por esse motivo, não apresenta todos os nós e traços. De minha parte também não interessa discutir aqui a colocação dos traços [consonantal] e [vocálico], mas vale registrar a sugerida hipótese teórica que governa seu posicionamento: "*Parece que os traços terminais (i.e. [consonantal] e [vocálico]) que são diretamente dominados pelo nó Raiz devem estar presentes em todo sistema fonológico. Isso é indubitavelmente relacionado ao fato que esses traços determinam como os segmentos são mapeados na estrutura silábica*" (Piggott 1992:50).

(7.1.j)



Algumas restrições regem essa variabilidade na organização do traço [nasal]:

- "apenas segmentos [+consonantal] podem variar" - e, conseqüentemente,
- "na representação de uma vogal subjacentemente nasal, o traço [nasal] é invariavelmente dependente do nó-SV" (Piggott 1992:49).

E, lembrando que as línguas do Tipo A são aquelas em que o traço [nasal] está organizado sob um nó *Soft Palate*, e as do Tipo B têm aquele traço organizado sob um nó *Spontaneous Voicing*, "a representação das vogais subjacentemente nasais nos dois sistemas é interessante. Uma vez que vogais não podem ser especificadas subjacentemente para o nó *Soft Palate*, o traço [nasal] deve ser dependente do nó *Spontaneous Voicing* na representação de vogais subjacentemente nasais em ambos os sistemas: Tipo A e Tipo B" (Piggott 1992:63 - grifos meus).²³

A última das propostas inovadoras do estudo de Piggott vem de sua análise do que chamou de "*pseudo-harmonia*" no Mixteco. Basicamente trata-se de representar processos do tipo harmonia nasal nessa língua indígena americana, os quais aquele autor julga melhor

²³ Piggott afirma não conhecer casos ainda de *espalhamento* de nasalidade de vogais subjacentemente nasais num sistema do Tipo A, mas não descarta a possibilidade de que exista.

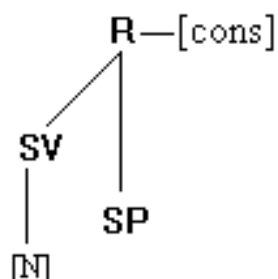
explicados como assimilação realizada por meio de "fusão". O fato de que essa "fusão" de nós se dê além de segmentos meramente adjacentes – ou seja, produz assimilação a longa distância –, torna o processo semelhante a *espalhamento*. Por essa razão é que Piggott sugere denominá-lo "pseudo-harmonia".

O que é característico nesse caso, conforme mostra Piggott, é o comportamento das pré-nasalizadas, que funcionam como bloqueadoras para um processo que espalha o nó *Soft Palate*, o que as torna candidatas a possuidoras desse nó subjacentemente além do nó *Spontaneous Voicing* que as caracteriza como soantes nasais e pré-nasalizadas propriamente. De fato, em outro dos processos de harmonia na mesma língua Mixteco as pré-nasalizadas demonstram agir como parte de uma classe de segmentos em que vozeamento e nasalidade estão intimamente relacionados, evidenciando serem portadoras do nó-SV. Finalmente, um fato que confirma a dubiedade desses elementos é a não nasalização completa de uma pré-nasalizada, mesmo quando situada entre dois elementos nasais, como por exemplo, em [kotõⁿdẽẽ] (cf. Piggott 1992:72).

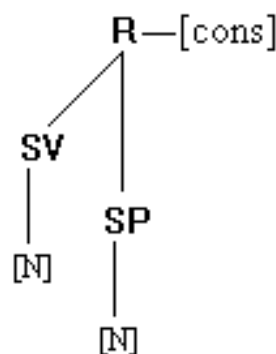
Não pretendo entrar nos detalhes da demonstração de Piggott, mas sua explicação para o comportamento aparentemente dúbio das pré-nasalizadas em Mixteco parte do reconhecimento de formas distintas de organizar o traço [nasal] na hierarquia: para explicar porque esses segmentos permanecem inafetados pela harmonia nasal o autor sugere comparar a estrutura de uma oclusiva subjacentemente pré-nasalizada (abaixo, em **a**) com a de uma consoante subjacentemente completamente nasal (em **b**, abaixo) nessa língua:

(7.1.k)

a.



b.



Na derivação em (b), *"tanto o nó Spontaneous Voicing como o nó Soft Palate dominam o traço [nasal] ; o segmento deve ser interpretado como uma consoante plenamente nasal"* . Em comparação, *"o nó-SP em (a) não domina diretamente o traço [nasal] ; uma consoante com essas características deve ser foneticamente realizada com uma fase oral"* (Piggott 1992:72).

Na sequência discutirei minha visão dessa e das demais propostas de Piggott. Para resumir as mais importantes, cedo novamente a palavra ao autor, em breves notas:

❶ *"A proposta é que há uma opção particular das línguas se o véu palatino é ou não selecionado fonologicamente como um articulador ativo. Se ele é selecionado, então a língua deve manifestar o contraste nasal-oral (...) Mas a presença do traço [nasal] em um sistema não é completamente dependente da presença do nó-SP, uma vez que eles são entidades fonológicas distintas. Quando o nó-SP não está presente na representação, o traço [nasal], se presente, é dominado pelo nó-SV."* (Piggott 1992:50).

❷ *"A hipótese de que a presença do nó-SP é parametricamente determinada não deveria ser muito controversa. A fonologia gerativa sempre reconheceu que certas diferenças entre sistemas fonológicos resultam da seleção arbitrária dos traços"* (Piggott 1992:50)²⁴.

❸ *"Gramáticas que organizam [nasal] como um dependente do nó-SP são aquelas que selecionam o véu palatino como um articulador ativo. Em tais sistemas, deve haver um contraste entre consoantes orais e nasais". Nesse caso, "o grupo das não-nasais não pode ser restrito às soantes"* (Piggott 1992:50).

❹ *"Quando o traço [nasal] é um dependente do nó-SV na representação de consoantes, as consoantes não-nasais contrastantes são restritas a soantes. Essa modificação na teoria da estrutura do segmento requer que todas as soantes (consoantes e vogais) sejam invariavelmente especificadas para o nó-SV; isso é exatamente o equivalente da tradicional especificação de tais segmentos como [+soante]"* (Piggott 1992:50).

²⁴ E Piggott destaca ainda que *"mesmo o muito comum traço nasal não é parte de todos os sistemas fonológicos"*.

⑤ Sugere Piggott que *"a associação de nasalidade com o nó Soft Palate na representação de consoantes é a opção não-marcada. Segue-se que um específico conjunto de condições deve se verificar quando a segunda opção é selecionada"*. Ele propõe o seguinte: *"se uma língua tem um grupo de oclusivas vozeadas e um não-contrastivo (portanto, complementar) grupo de nasais, a nasalidade deve estar associada com o nó Spontaneous Voicing"* (Piggott 1992:50-1- grifos meus).

⑥ No caso da harmonia vocálica nas línguas da família Tukano e em outras que obedeçam ao mesmo padrão, *"o espalhamento nasal não é implementado pelo espalhamento do nó-SV, porque Spontaneous Voicing não é um nó articulador"* (Piggott 1992:52 - grifos meus).

Compreende-se, com isso, a importância do princípio expresso por Piggott na frase escolhida para epígrafe deste capítulo. Ei-la na íntegra:

"Uma outra suposição, implícita na regra proposta para implementação de vozeamento espontâneo é que, apesar de que um traço fonológico pode ser correlacionado com um gesto fonético particular, a mera presença desse gesto no sinal fonético não significa a presença fonológica do traço. Assim, nasalidade é um traço fonético de oclusivas pré-nasalizadas, mas o traço [nasal] pode não estar presente. Note-se também que, apesar de que o véu palatino deve estar abaixado sempre que ocorra corrente de ar nasal, a presença fonética dessa corrente de ar não significa que o nó Soft Palate (Véu Palatino) está fonologicamente ativo. Uma analogia ajudaria a esclarecer esse ponto: a presença de uma corrente de ar oral contínua na produção de vogais não significa que elas são especificadas como [+contínuo]" (Piggott 1992:74 - grifos meus).

7.2. Comentando Piggott 1992 e Rice 1993

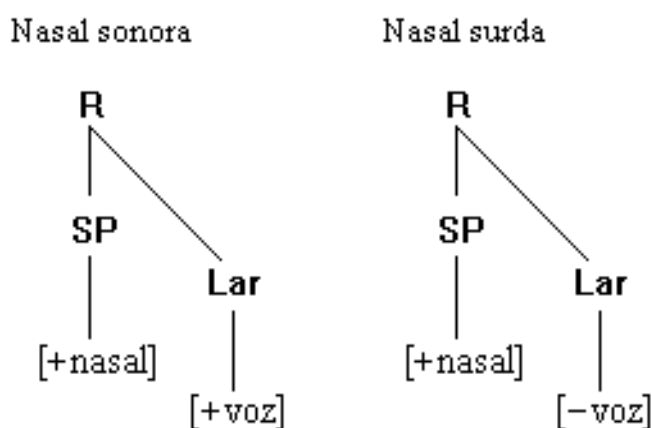
Como vimos, na sugestão de Piggott, se uma língua seleciona a oposição **oral x nasal** como fonologicamente relevante, o nó **SP** (*Soft Palate*) representará um articulador ativo nessa língua, e sob ele estará organizado o traço Nasal. Já no caso de uma língua selecionar a oposição **soante x obstruente** como parte de seu sistema fonológico, o nó **SV** (*Spontaneous Voicing*)²⁵ terá papel decisivo naquele sistema. Na perspectiva de Piggott, o nó **SV** estará presente, de todo modo, em qualquer sistema, por que esse traço está sempre presente em soantes (como as vogais, por exemplo). Já o nó **SP** pode não estar presente se a língua não comportar a oposição **oral x nasal**. No caso das línguas que selecionam o nó **SV**, Piggott entende que a ocorrência de nasalidade nessas línguas depende da subordinação do traço Nasal a esse nó.

Também para Rice (1993:313) **SV** está presente na representação subjacente de todas as soantes e – acompanhando Piggott (1992) e Rice & Avery (1989) – assume **SV** como um "*nó de organização*", de natureza similar ao nó Lugar (*Place*), que organiza os traços de ponto Coronal, Labial e Dorsal. A esse nó Rice subordina os traços Lateral e Nasal. O mais importante a apontar, porém, é o destaque de Rice ao papel essencial do traço **SV** na caracterização de segmentos soantes: "*SV define o tipo de vozeamento que as soantes possuem, enquanto Voz (ou [voz]) não é relevante para soantes*" (Rice 1993:314). Dito de outra forma, se uma língua inclui a oposição **surdo x sonoro** em seu sistema fonológico, o traço Voz é parte da representação subjacente de um conjunto dos seus fonemas. Mas se o vozeamento é apenas consequência do emprego da oposição **soante x obstruente**, o traço relevante na língua será **SV**.

Certamente as línguas podem eleger mais de uma dessas oposições e, desse modo, incluir mais de um desses traços na representação subjacente do seu léxico. Um exemplo que me parece bastante elucidativo da idéia de que a nasalidade pode estar organizada de forma diferente nas línguas é o do Islandês, língua que contrasta consoantes nasais surdas e sonoras (cf. Pétursson 1973; 1994). Como distingue, o Islandês, consoantes **nasais surdas** de **nasais sonoras** ?

²⁵ Rice (1993:308) sugere, como denominações alternativas, *Spontaneous Voicing* ou *Sonorant Voicing*.

Em princípio, se pensaria que todas estariam na classe das **soantes** e, portanto, possuiriam subjacentemente o nó **SV**. Mas se é esse traço que define o vozeamento de soantes (Rice 1993:314), como caracterizar as soantes que não soam, isso é, que não vozeam espontaneamente ? Uma alternativa é pensar que **SV**, sendo *nó-traço*, possa ser marcado para os valores **mais** e **menos** (essa foi, aliás, minha primeira hipótese exploratória, em D'Angelis 1992c). Mas, à luz do que propõe Piggott, parece preferível olhar com outros olhos para as próprias nasais do Islandês. Se aceitarmos que uma primeira oposição significativa nessa língua não é a oposição **soantes x obstruintes**, mas exatamente a oposição **oralidade x nasalidade**, devemos propor que aquelas consoantes, em Islandês, são todas especificadas subjacentemente para **[+nasal]** sob o nó **SP** (*Soft Palate*). Dentro desse grupo das nasais distinguem-se, finalmente, as **sonoras** das **surdas**: umas pelo traço **[+voz]**, outras por **[-voz]**, sob o nó Laríngeo, como vemos abaixo:



No Islandês fica, assim, claramente observada a existência das **oclusivas nasais** (**obstruintes nasais** ou **nasais descontínuas**, como preferem vários autores)²⁶. E fica claro também que **oclusivas** (ou **obstruintes**) **nasais** serão diferentes de **soantes nasais**. Nas

²⁶ Em Rossetti ([1957] 1974:98) encontramos: "*Oclusivas nasais*". E em Ferguson (1966:56) a definição: "*A PNC [Primary Nasal Consonants] is a phoneme of which the most characteristic is a voiced nasal stop, that is, a sound produced by a complete oral stoppage (...), velic opening, and vibration of the vocal cords*". Chomsky & Halle (1968:317), ao classificar as nasais como **não-contínuas** (*stops*), destacam seu caráter de *plosivas*. Em Ladefoged (1982:263): "*Throughout the majority of this book we have been using the term nasal to mean, implicitly, nasal stop and the term stop to imply oral stop. This is a common phonetic usage of these two terms*" (grifos meus). Finalmente, como vimos, também em Piggott (1992:51) lê-se "*nasal stops*".

primeiras não há relação necessária entre vozeamento e nasalidade, ao contrário do que ocorre nas últimas.²⁷

O Krenák, língua indígena do tronco Macro-Jê como o Kaingang – estudada por Thais C. da Silva (1986), distingue igualmente consoantes nasais sonoras de consoantes nasais surdas.²⁸ Trabalhando com o modelo gerativo padrão, aos moldes de SPE, aquela pesquisadora – seguindo Hyman (1975a:45) – afirma: “*se observarmos os parâmetros articulatórios envolvidos na produção de segmentos nasais desvozeados, verificamos que não ocorre o vozeamento espontâneo. Considerando portanto a definição do traço sonorante, parece-nos mais adequado caracterizar como [–sonorante] os segmentos nasais desvozeados*” (Silva (1986:72). Significa dizer que – em minha interpretação – com os recursos possíveis em FGP Silva reconheceu dois tipos de consoantes nasais em Krenák, as soantes (sonoras) e as obstruintes (surdas).²⁹

Na falta de uma interpretação assim, a teoria fonológica teve que aceitar e dizer coisas bastante paradoxais, como afirmar a existência de soantes sem sonoridade. Veja-se a seguinte passagem na qual o mesmo Hyman (1975a) em quem Silva se baseou para classificar as nasais surdas como [–soante], deixa entender, por contraste, que pode haver línguas que apresentem *soantes surdas*:

*“Existem algumas redundâncias que não são universais mas que são freqüentemente atestadas nas línguas. Desse modo, a maioria das línguas tem apenas soantes **vozeadas** (ou seja, nasais, líquidas, glaides e vogais) e nenhuma **desvozeada***

²⁷ Como tenho discutido, são exatamente as interações entre nasalidade, vozeamento e soanticidade que interessa discutir nos processos fonológicos do Kaingang, donde é fácil concluir – por contraste com os Islandês – que, nessa língua, em lugar de **obstruintes nasais** estaremos lidando efetivamente com **soantes nasais**, ou seja, segmentos marcados subjacentemente pelo nó **SV**. Isso não parece impedir que, em outras línguas, a presença de pré-nasalizadas esteja relacionada a obstruintes nasais. A título de curiosidade, aliás, veja-se uma nota de rodapé de SPE, quando se discute a aplicação do traço [distensão retardada] às pré-nasalizadas: “*J.D.McCawley (comunicação pessoal) sugere que consoantes pré-nasalizadas sejam consideradas como obstruintes nasais, em oposição aos tipos familiares de nasais que são soantes*” (Chomsky & Halle 1968:317 - nota 20). Destaco que, nos marcos da sua *Theory of Enhancement*, Stevens e Keyser (1989:91) classificam as consoantes nasais surdas como [–soante].

²⁸ Exemplos (Silva 1986:83):

ɲak	“perna”	ɲa'ruk	“dormência no corpo”	ɲa'ɲik	“abraçar, cinto”
mak	“máquina”	na'ruʔ	“aldeia, cidade”	ɲa'ɲik	“mexer, incomodar”

Agradeço a Angel Corbera Mori a lembrança dos fatos do Krenák.

²⁹ Pode-se aceitar que, no modelo que se está assumindo aqui, essa possibilidade também existe, e deva ser investigada. No entanto, parece mais previsível que a língua adote um tipo de consoante nasal específico quando “queira” opor nasais surdas a sonoras, ou seja, as obstruintes nasais.

(surda). No entanto, o Burmese apresenta completo contraste entre consoantes nasais sonoras e surdas, como nos seguintes exemplos (Ladefoged 1971:11):

[mà]	'sadio'	[nà]	'dor'	[ɲâ]	'peixe'
[m̐à]	'ordem'	[n̐à]	'narina'	[ɲ̐â]	'aluguel'

Dessas palavras pode-se perceber que vozeamento é **distintivo** nas consoantes nasais em Burmese" (Hyman 1975a:8).

Não há como não concordar com a conclusão final de Hyman, mas dada a estrutura segmental assumida acima, não é preciso que aceitemos a proposição da existência de "soantes desvozeadas". Ao contrário, podemos defender a universalidade da redundância [soante] → [voz] (se mantivermos esses traços), ou assumir o nó-traço **SV** (Voz Soante) como básico nas soantes, e interpretar os casos como o do Burmese da mesma forma como interpretamos o Islandês.

7.3. A proposta de Piggott (1992) aplicada ao Kaingang

Apresento, inicialmente, mais alguns dados do Kaingang, que nos permitirão tirar conclusões sobre o que pode e o que não pode restringir o *espalhamento* da nasalidade/oralidade a partir da vogal núcleo da sílaba:

(7.3.a)

1.	p̃t̃	→	[p̃'t̃]	=	<i>urubu</i>
2.	ʃ̃pe	→	[ʃ̃'pe]	=	<i>chapéu</i>
3.	kuprĩŋ	→	[ku'p̃rĩŋ]	=	<i>espírito</i>
4.	kutẽ	→	[ku'tẽ]	=	<i>cair</i>
5.	k̃ka	→	[k̃'ka]	=	<i>vento</i>
6.	kukrũ	→	[ku'k̃rũ]	=	<i>panela</i>
7.	jẽnki	→	[jẽnt'ku]	=	<i>boca</i>
8.	j̃ŋfa	→	[j̃ŋk'fa]	=	<i>fezes</i> ³⁰
9.	kaf̃	→	[ka'f̃]	=	<i>outro lado / margem</i>
10.	kuʃũŋ	→	[ku'ʃũŋ]	=	<i>vermelho</i>
11.	kĩʃ̃	→	[ku'ʃ̃]	=	<i>lua</i>
12.	k̃h̃ɔɾ	→	[k̃'h̃ɔɾ]	=	<i>sem gosto</i>
13.	k̃hu	→	[k̃'hu]	=	<i>mau cheiro</i> ³¹
14.	ŋ̃ru	→	[ŋ̃'ru]	=	<i>milho pipoca</i>
15.	j̃j̃en	→	[j̃j̃'edn]	=	<i>pendurar, sg.</i> ³²
16.	p̃ẽwi	→	[p̃ẽ'vi]	=	<i>irmão mais novo</i>
17.	kĩrũ	→	[ku'rũ]	=	<i>rapaz</i>
18.	kaj̃	→	[ka'j̃]	=	<i>azedo</i>
19.	k̃me	→	[k̃'mbe]	=	<i>história</i>
20.	p̃no	→	[p̃'ndo]	=	<i>torto</i>
21.	nĩŋɛ	→	[nĩ'ŋɛ]	=	<i>mão</i>

³⁰ Corrijo trabalho anterior (D'Angelis 1994a:115), em que inclui a forma incorreta [jak'fa], para 'fezes'.

³¹ Dado de Wieseemann (1971:40): " k̃ahu ".

Enquanto o dado (1) poderia nos levar à hipótese de espalhamento de nasal para toda a palavra – talvez a partir da vogal final (da direita para a esquerda) –, tendo como alvos todos os segmentos soantes e sendo as obstruintes transparentes àquele espalhamento, os dados de (2) a (8) mostram que, ao contrário, o mais provável é que obstruintes sejam de fato obstáculo a qualquer tipo de espalhamento de nasalidade: seja da esquerda para a direita, seja no sentido inverso.

Na seqüência dos dados, porém, vemos que de (9) a (13) os aparentes bloqueadores são as fricativas, e de (14) a (16) os elementos bloqueadores parecem ser as aproximantes / r , j , w /. Finalmente, nos dados (19) a (21) quem bloquearia o espalhamento de nasalidade seriam as consoantes nasais.

Antes de prosseguir, detenho-me rapidamente para considerar (e refutar) análises alternativas aos dados (19) a (21):

Hipótese (2)³²: *A consoante no onset da segunda sílaba é uma oclusiva sonora, que recebe um contorno nasal à esquerda por ação da vogal nasal.* Os problemas com esta análise são: (a) não são encontradas, na língua, quaisquer oclusivas sonoras realizadas foneticamente isoladas (sem uma fase nasal), o que seria esperado em palavras totalmente orais, como *[ku'be], *[ta'do], *[i'ga] , etc.; (b) oclusivas vozeadas não poderiam produzir pré-nasalização e, menos ainda, circum-oralização, em contextos totalmente orais, como: [ta'dndo], [ka'nder] ~ [ka'dndɛr], etc.; (c) a não ser raramente (e observadas instrumentalmente) não ocorrem, na língua, sílabas iniciais do tipo [bmũ] , [dnĩ] , [gɲǝ], etc, que seriam esperadas se o efeito do espalhamento da nasalidade das vogais sobre oclusivas sonoras fosse a criação de contorno nasal.

Hipótese (3): *A consoante no onset da segunda sílaba é uma pré-nasalizada subjacente, de forma que sua fase nasal é que nasaliza a vogal.* O problema com esta interpretação é que existe um grande número de palavras na língua que apresenta o mesmo tipo de estrutura dos exemplos em (19) a (21), mas nunca realiza sua primeira vogal nasalizada. Até, ao contrário, a depender do dialeto ou do falante, muitas apresentam uma fase oral na margem esquerda da pré-nasalizada, tornando-a circum-oralizada.

³² Dado de Wieseemann (1971:21): " jājàn ".

³³ Vamos tomar por hipótese (1) aquela que assumi até aqui: que essas consoantes são subjacentemente nasais.

Ex.: [re'ŋgre] ~ [re'gŋgre] , [ka'nder] ~ [ka'dnder] , etc.

O mesmo se observa em fronteira de morfemas: [ti'bmbɔ] , [fi'bmbɛdn] , etc.

Certamente resta a alternativa de considerar que tais consoantes são pré-nasalizadas subjacentes, precedidas – nos exemplos em questão (19 a 21) – por sílaba com vogal subjacentemente nasal. Essa é uma análise plausível, mas que precisaria ser sustentada por outros argumentos que a justificassem como melhor do que a hipótese assumida até aqui. No entanto, mesmo que essa alternativa fosse a escolhida, ela não prejudicaria o argumento para o que interessa discutir nessa passagem, a saber: que não podem ser as consoantes em onset que estão bloqueando o espalhamento de nasalidade, pois se o fosse, toda consoante seria bloqueadora (como mostram os outros exemplos), inclusive aquelas que também podem ser alvos de espalhamento nasal, como o são as aproximantes. O que a proposta de Piggott nos permite é exatamente distinguir, pela estrutura interna dos segmentos, o que faz de um grupo deles os disparadores de um processo de harmonização, o que faz de outro grupo os alvos do *espalhamento* e, finalmente, o que faz com que um eventual terceiro grupo seja opaco ao *espalhamento* (e, com isso, o bloqueie), ou seja transparente para ele (não impedindo nem sendo afetado por *espalhamento*).

No caso do Kaingang, porém, não podemos falar de *harmonia* ou *harmonização nasal*, ou seja, de um processo que "padroniza", por espalhamento, um certo conjunto de elementos em toda a palavra³⁴. No entanto, é evidente que se deve admitir que um processo de *assimilação* ocorre, de modo que se possa explicar porque consoantes nasais ocorrem apenas em sílabas com vogais nasais, e consoantes pré e pós-nasalizadas apenas em sílabas com vogais orais. Igualmente é preciso explicar que as aproximantes sejam nasalizadas apenas nas sílabas com vogais nasais.³⁵ Entendo que há duas formas de explicar os dados acima, do ponto de vista do bloqueio de um processo de assimilação (*espalhamento*): (1) assumir que o *espalhamento* está confinado ao domínio da sílaba, o que explica que uma vogal de outra sílaba não seja afetada por ele, mesmo quando esse chega até a consoante que lhe é contígua (ver exemplos 17 e 18, acima); (2) assumir que apenas vogais são opacas ao espalhamento, sendo as obstruintes surdas, transparentes a ele (mas sem

³⁴ Em um outro trabalho, Piggott (1996) apresenta uma tipologia de **harmonia**, admitindo os seguintes tipos: segmento-a-segmento, sílaba-a-sílaba, pé-a-pé, tendo por domínio, a palavra ("geralmente se reconhece que padrões harmônicos ocorrem dentro de palavras e não entre palavras" - Piggott 1996:150).

³⁵ Ver os dados em (5.1.a-d).

consequências práticas) e as consoantes soantes, os seus alvos (o que explica nasalização de aproximantes e as alterações nas consoantes nasais).

Partindo, portanto, das propostas de Piggott e de sua análise dos dois padrões básicos de harmonia nasal (vistos em 7.1), e das alternativas colocadas acima para bloqueio de *espalhamento*, apresento uma possível análise para os mencionados fatos do Kaingang, iniciando pelo inventário dos segmentos presentes na forma fonológica:

(7.3.b) Kaingang

a. Obstruintes:	/ p t k ʔ f ʃ h /	inespecificadas para SV
b. Soantes:	/ m n ɲ ŋ w ɾ j /	especificadas para SV
c. Vogais orais:	/ i e ε i ɐ a u o ɔ /	especificadas para SV
d. Vogais nasais:	/ ĩ ẽ ẽ ã /	especificadas para SV e para Nasal

A favor de interpretar as consoantes subjacentemente nasais como soantes está o fato de sua nasalidade (em minha interpretação), não poder espalhar-se às vogais; antes, o que se dá é o contrário.³⁶ Esse entendimento também leva a tomar, como uma oposição fundamental nas consoantes Kaingang, aquela entre *soantes* e *obstruintes*, o que explica o comportamento comum de oclusivas e fricativas como disparadoras do processo que desvozea e desnasaliza coda silábica soante nasal, e explica o comportamento comum das consoantes soantes como alvos do *espalhamento* da nasalidade/oralidade das vogais. Finalmente, uma vez que soantes nasais usam a nasalidade como um recurso de vozeamento, podem ocorrer casos em que alguma delas, ao ser desnasalizada, perca vozeamento, ou seja, seja dessoantizada.³⁷

Vale lembrar, de passagem, como são entendidas as soantes nasais na proposta de Piggott (1992). O nó que domina o traço $[\pm\text{nasal}]$ em soantes é SV, e "*um segmento espontaneamente vozeado contém uma fase nasal se for também caracterizado por oclusão*

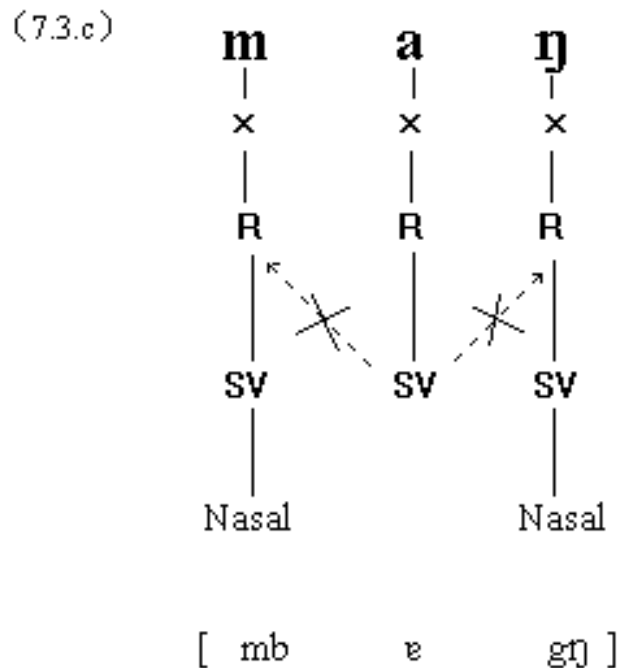
³⁶ Tratando do Barasano do Sul, Piggott (1992:51) formulou sua expectativa de que "*uma subjacente nasal deveria causar nasalização de uma vogal seguinte*".

³⁷ Esse tipo de situação é um pouco raro, e está circunscrito ao nível fonético, mas é revelador da natureza soante das consoantes nasais. Ocorrências pouco comuns como $[\eta g^k a'ndor]$, ainda que somente percebidas na análise instrumental, são um caso claro de perda de voz por perda de nasalidade (já que a presença da vogal, na sequência, não poderia ter outra contribuição ao desvozeamento que o fato de ser oral e, com isso, criar contorno desnasalizado na consoante).

oral completa" (Piggott 1992:48). Em outras palavras, um segmento com fases oral-nasal (a ordem dessas fases sendo contextualmente determinada) é a realização esperada, ou não-marcada, de subjacentes segmentos com traço SV e com uma oclusão completa no trato vocal. Como vimos, isso é decorrência do entendimento que *"a complexidade fonética da sonorância é a fonte de pré-nasalização na série das oclusivas que alternam com nasais plenas. A propriedade nasal de tais oclusivas pré-nasalizadas é epifenomenal : ela é diretamente derivável dos ajustamentos articulatórios requeridos para realizar o vozeamento espontâneo"* (Piggott 1992:48).

Disso resulta que, num sistema fonológico como o do Barasano do Sul ou do Guarani, ou o do Kaingang como interpretado em (7.3.b), a distinção sonora-surda *"é de fato um contraste entre soantes e não-soantes"* (Piggott 1992:49).

Uma pequena dificuldade advém do fato de que Piggott é taxativo quanto ao caráter *epifenomenal* da nasalidade nas pré-nasalizadas – e, igualmente, Rice (1993:313), ao defender que Nasal é o traço não-marcado, inserido por regra *default* sob SV – mas, ao mesmo tempo, marca subjacentemente as *"oclusivas soantes"* para SV e nasalidade, no Guarani, como vimos nas representações em (7.1.g) e (7.1.g) (cf. Piggott 1992:58). Desse modo, a pré-nasalizada não é, em Guarani ou em Barasano, a realização não marcada de consoantes com SV. Para tratar o Kaingang com o mesmo recurso interpretativo, podemos marcar as consoantes nasais do Kaingang subjacentemente para o traço Nasal (como no caso do Guarani aqui discutido), ou podemos atender rigorosamente à proposta de que pré e pós-nasalização são realizações contextuais de consoantes portadoras do traço SV e, ao mesmo tempo, de uma oclusão completa no trato vocal. A primeira alternativa fica impossível de representar, se adotamos também um caráter monovalente para o traço Nasal, como mostra o exemplo abaixo (para a palavra [mbɛŋ] = *grande*):



O espalhamento da oralidade da vogal está interdito porque **SV** é um nó já preenchido nas consoantes adjacentes (assumindo a condição de que só se pode realizar espalhamento para posições vazias). Já o partilhamento (por *fusão*) do nó **SV**, ainda que fosse possível³⁸, teria como resultado a nasalização da vogal, o que não é o resultado esperado ou desejável. Sendo assim, adiante adotarei – para construir uma solução autosegmental do Kaingang com as propostas de Piggott – uma representação na qual as consoantes nasais, pós e pré-oralizadas são subjacentemente não-marcadas para Nasal sob o nó SV, sendo a nasalidade implementada por regra *default*.

Adotando, pois, as especificações em (7.3.b), represento a seguir o processo de assimilação da nasalidade **da vogal** pelos elementos tautossilábicos especificados para SV, adotando dessa forma a sílaba como domínio desse processo. Seguindo sugestão de Piggott, adoto o tratamento de Nasal como um traço monovalente.

Como mostrado em (5.1), oito situações são possíveis:

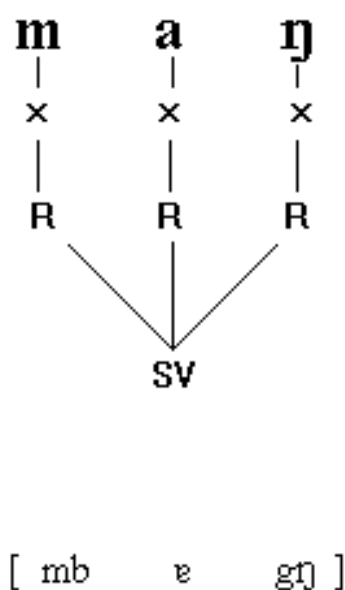
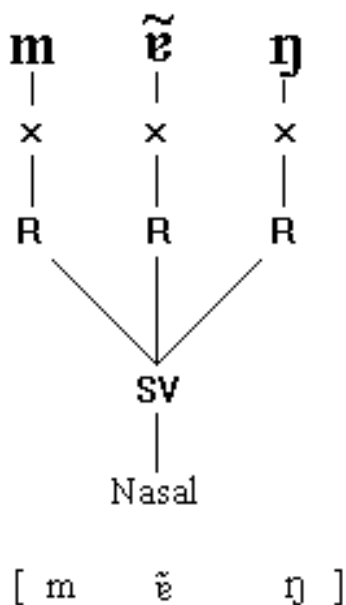
³⁸ A exigência de OCP que impede a adjacência de elementos idênticos e que poderia motivar a " *fusão*" de núdulos, também não se aplicaria aqui, uma vez que nas consoantes o nó SV possui um dependente, o que não é o caso da vogal.

(7.3.d)

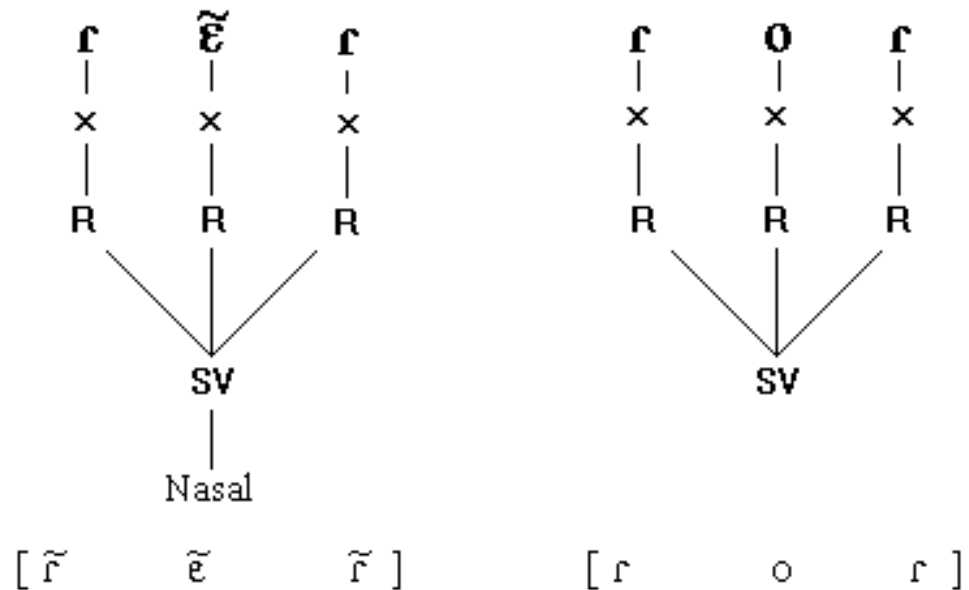
a.1) **soante descontinua + vogal nasal**a.2) **vogal nasal + soante descontinua**b.1) **soante descontinua + vogal oral**b.2) **vogal oral + soante descontinua**c.1) **soante contínua + vogal nasal**c.2) **vogal nasal + soante contínua**d.1) **soante contínua + vogal oral**c.2) **vogal oral + soante contínua**

Abaixo represento as situações (a.1) e (a.2), à esquerda, e (b.1) e (b.2), à direita³⁹ em (7.3.e), com as palavras [mẽŋ] (*mel*) e [m̃bɐg̃ɲ] (*grande*). Na sequência, represento as situações (c.1) + (c.2) e (d.1) + (d.2) em (7.3.f), com as palavras [ĩẽĩ] (*espinha*) e [rɔr] (*redondo, baixo*), comentando os dois conjuntos adiante.

(7.3.e)



(7.3.f)



À primeira vista, a representação é bastante simples, adotando o mesmo e comum procedimento em todos os casos, sendo, por isso mesmo, uma solução muito atraente. Infelizmente, não pode ser tão simples. Como já comentei, a respeito de (7.3.c), ainda que em [m̃b̃ɐ̃g̃ɨ̃] e em [ror] a *fusão* do nó SV seja a possível (e desejável) resposta à constrição de OCP, em [m̃ɐ̃ɨ̃] e [r̃ẽr̃] isso não ocorreria, uma vez que o nó SV, na vogal núcleo, possui um dependente (Nasal), o que não ocorre com as consoantes contíguas. Lembro que, em OCP, uma *fusão* de dois nós Raiz, por exemplo, só é possível se forem idênticos, o que significa dizer, se todos os seus dependentes forem idênticos, que é o caso das geminações.⁴⁰

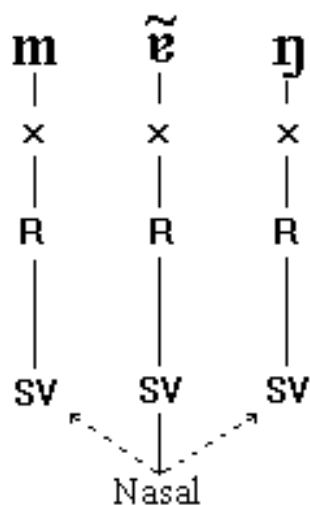
Sendo assim, uma ligeira diferença será introduzida nas representações acima. Nos casos de vogal nasal, o processo é visto como *espalhamento* do traço Nasal para os demais elementos soantes na sílaba, enquanto no caso da vogal oral, assume-se que OCP provoca *fusão* do nós SV contíguos⁴¹. Isso é representado, com os mesmos termos, em (7.3.g) e (7.3.h):

³⁹ Não estão representados os traços de Ponto de Articulação, que são irrelevantes para o problema porque não devem ser afetados pelo processo, quer na consoante em onset, quer na consoante em coda.

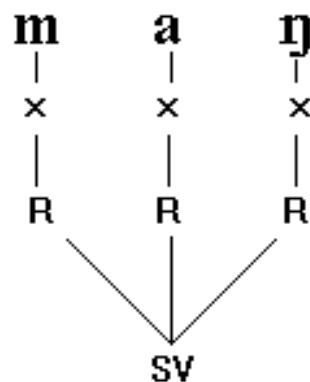
⁴⁰ Também para o *desligamento* de um nó Raiz da camada do *skeleton* , por exigência de OCP, a condição é que dois nós Raiz adjacentes sejam idênticos, ou seja, iguais em todos os seus dependentes.

⁴¹ Note-se que **fusão** é processo distinto de **espalhamento** (ver 4.1) .

(7.3.g)

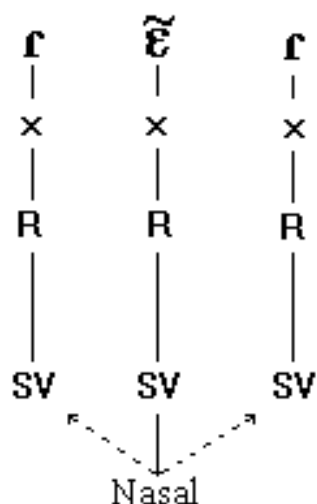


[m ẽ ŋ]

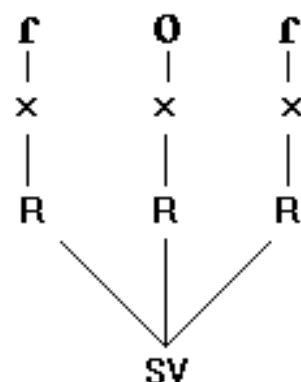


[mb e gŋ]

(7.3.h)



[ẽ ẽ ẽ]



[r o r]

É importante comentar que alguma *regra de redundância* é indispensável para justificar a realização pré e pós-nasalizada nas consoantes em [m̃bẽgŋ] e termos similares. Como definiu Piggott, sendo especificado para uma oclusão oral completa, um segmento com SV terá uma fase nasal (para possibilitar o vozeamento espontâneo). Assim, as

consoantes nasais precisam ser subjacentemente especificadas para o traço [–contínuo]⁴² e, então, uma *regra de redundância* estabelecerá que *soantes descontínuas*⁴³ – isto é, segmentos especificados simultaneamente para SV e [–cont] – implementarão vozeamento por abaixamento do véu palatino. Como estabeleceu Piggott, o ordenamento das fases oral e nasal dependerá do contexto. O inconveniente dessa solução é – para o tipo de exigência que gostaria de impor ao modelo – o fato de que o traço [–contínuo] e o nó SV não têm qualquer relação expressa configuracionalmente na geometria de traços.⁴⁴

Assumida a solução apresentada acima, vemos em (7.3.i) – na página seguinte – que o *espalhamento* do traço Nasal e a *fusão* do nó SV não se limitam ao segmento contíguo à vogal⁴⁵: exemplos são o par mínimo [ɲĩẽ] (*doce*) e [ɲgrɛ] (*pênis*).

Em (7.3.j), na mesma página, represento o processo como o interpreto no exemplo tirado de (7.3.a - nº 15), para evidenciar, em contraste com (7.3.i), que o fator limitador tanto do *espalhamento* de traço como da *fusão* do nó SV deve ser o domínio da sílaba. Se assim não fosse, nada impediria o *espalhamento* da nasalidade até a vogal da primeira sílaba ou, ao contrário, nada impediria a *fusão* do nó SV da primeira vogal com o mesmo nó no onset da segunda sílaba, antes daquele *espalhamento*.⁴⁶

⁴² Como indiquei em outra nota, certamente são também especificadas para Ponto de Articulação (dado o contraste existente na língua para as consoantes nasais bilabial, dental, palatal e velar), mas, obviamente, Ponto de Articulação não indica grau de obstrução.

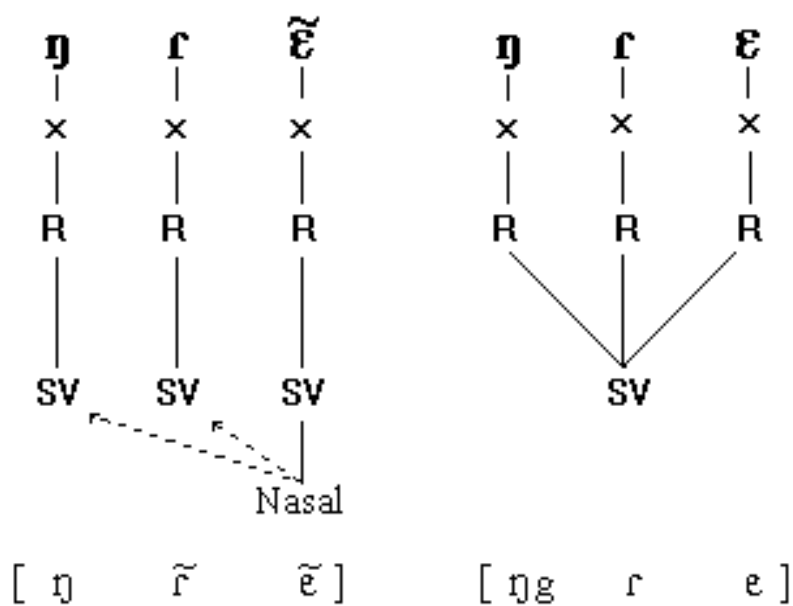
⁴³ Estou ciente da crítica de Ohala (1990:164 - nota 9) à caracterização de consoantes nasais como [–cont]. Ela parece tornar-se mais evidente quando estou destacando o caráter **soante** dessas consoantes (como oposição fundamental, antes que nasal, no caso do Kaingang), e tenho que caracterizar **soantes descontínuas**. No entanto, tomo o valor negativo do traço como indicação de "obstrução total no trato oral", o que está de acordo, em essência, com a definição do traço em SPE (p.317), e de fato é uma característica das soantes nasais. Acredito que a dificuldade não esteja na aplicação do traço, mas em sua definição. Alternativas de representação como aquela proposta por Steriade (1993) prescindem do traço [±cont].

⁴⁴ Observo que tanto Piggott (1992:49) como Rice (1993:313) propõe que SV é dependente imediato do nó Raiz. Adotada uma configuração como a de Sagey (1986) ou de Kaisse (1992), SV seria visto como 'irmão' de [contínuo], também dependente direto de Raiz. Faltaria refletir sobre que consequências o modelo deveria prever para traços ou nós nesse tipo de relação, se houver alguma. Já numa geometria como a desenhada por Clements & Hume (1995), com um nó Cavidade Oral (sob o qual aloca-se [contínuo] e o nó Ponto de Articulação), não há relação nenhuma de [contínuo] com SV.

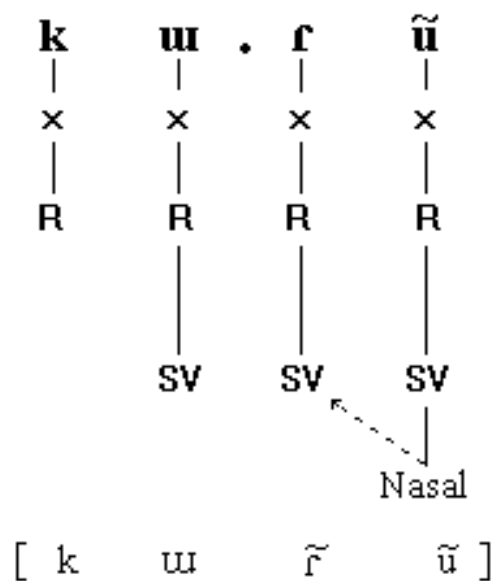
⁴⁵ Tenha-se em mente que, seguindo a sugestão de Piggott sobre a implementação fonética, e tendo experimentado a representação subjacente do traço Nasal (ver 7.3.c), decidi por deixar a implementação dele para uma regra *default*. Sendo assim, nada impede o espalhamento do traço Nasal subordinado ao nó SV da vogal para um nó SV vazio (na derivação fonológica), da consoante.

⁴⁶ A questão do domínio coloca-se de maneira diferente na seção 7.5, na qual adoto outra representação para a estrutura interna do segmento. Por ela, a opacidade de certos segmentos ao processo, torna-os bloqueadores, levando a resultados bem mais condizentes com os dados empíricos, e dispensando o recurso de estabelecer limites pela sílaba.

(7.3.i)



(7.3.j)



Se as soluções até aqui nos satisfazem (ainda que ao custo de uma *regra de redundância* que pode não ter respaldo nas relações hierárquicas expressas na representação arbórea), os problemas surgem quando temos que representar o desvozeamento ou dessoantização das consoantes nasais em coda diante de obstruintes surdas, e são mais sérios ainda quando buscamos apresentar uma solução ao caso das circum-oralizações.

Sugiro, a seguir, a representação do desvozeamento ou dessoantização das consoantes nasais em coda diante de obstruintes surdas. Os exemplos em (7.3.k), representam casos típicos de duas situações já destacadas anteriormente: (a) a oclusiva soante em coda, alvo do processo, forma sílaba com vogal nasal e, dessa forma, deveria ser superficialmente uma nasal plena⁴⁷; (b) a oclusiva soante em coda, alvo do processo, forma sílaba com vogal oral e, dessa forma, deveria realizar-se superficialmente como pré-oralizada⁴⁸.

Os termos escolhidos foram:

[a] / kaʃĩn + fa / = [rato + perna] = *perna do rato*

[b] / kɔʃĩn + fa / = [filho + perna] = *perna do filho*

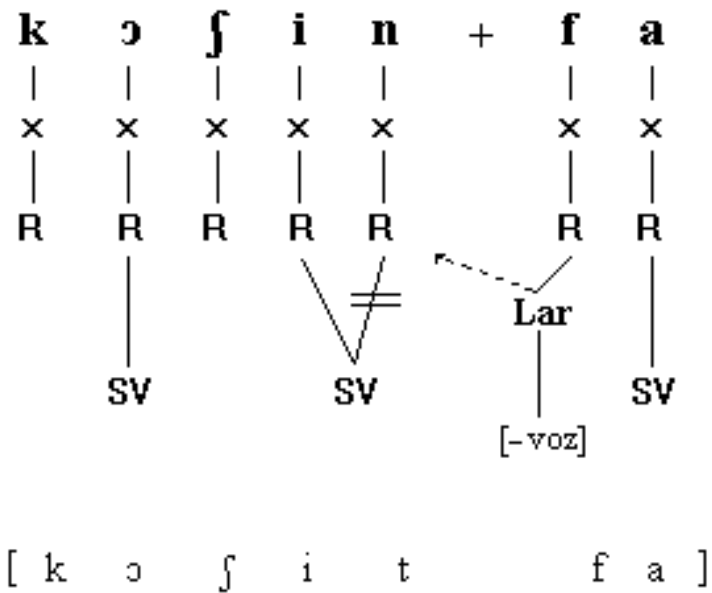
O elemento desencadeador do processo, na interpretação aqui assumida, é o *espalhamento* do traço Laríngeo [–voz] da obstruinte surda para a soante em coda silábica.⁴⁹ Como não existe a especificação negativa para SV, segmentos obstruintes são caracterizados pela inespecificação para esse traço e, se relevante fonologicamente, devem ser marcados para o comportamento das cordas vocais, sob o nó Laríngeo. Ou seja, em vista da proposta de Piggott, uma forma possível de opor soantes a obstruintes é uma especificação redundante de não-vozeamento dessas últimas. Seria igualmente redundante, mas aparentemente menos econômico ainda, especificar subjacentemente as obstruintes para oralidade por um nó SP (*Véu Palatino*) vazio (sem dependente Nasal). Isso porque, nesse caso, soantes e obstruintes estariam em relação de dupla oposição: oposição de soanticidade propriamente (pela presença vs. ausência do nó SV) e "oposição" de nasalidade (pela presença vs. ausência do nó SP)⁵⁰. No caso do processo representado a seguir, optar pelo uso do traço laríngeo [–voz] ou pelo uso do nó SP vazio, provoca alterações de menor importância. Se o causador do processo fosse o *espalhamento* do nó SP vazio (com a conseqüente instrução de [levantar VP]), interpretariamos que, ao impedir a

⁴⁷ De fato o é, quando a mesma palavra é pronunciada isoladamente : [kaʃĩn].

⁴⁸ É o que acontece quando a mesma palavra é pronunciada isoladamente: [kɔʃĩn].

⁴⁹ Se o traço [–voz] é o único dependente de Laríngeo, e se as soantes não são especificadas para o nó Laríngeo por não terem especificação de traços laríngeos, a forma de *espalhar* o traço [voz] é o *espalhamento* do nó. Nisso, adoto o *Princípio de Aplicação Máxima*, defendido por Piggott, que mencionei em outra nota. Em tempo: adoto, nessa passagem, um traço binário [±voz] para efeito de simplificação, deixando de discutir qual a melhor representação para vozeamento laríngeo (estado das cordas vocais).

(7.3.k) [b]



Em [a], o *espalhamento* do traço Nasal da vogal, coloca-o como dependente de SV (como o é também na vogal).⁵³ Já o efeito do *espalhamento* do traço que impede o vozeamento sobre a consoante é a criação de um contorno no qual, sendo suspenso o *vozeamento espontâneo* (porque incompatível com um estado das cordas vocais impedidas de vibração), obtém-se uma conseqüente desnasalização.

Em [b], espera-se total desnasalização e desvozeamento da coda silábica e, para tanto, sugere-se o desligamento do nó SV da soante naquela posição, quando atingida pelo *espalhamento* de [-voz]. O problema que resulta disso é a falta de motivação para um funcionamento distinto do mesmo processo nos dois casos. Será pura e simples atribuição extrínseca sugerir que ocorre *desligamento* quando o nó SV é partilhado pela consoante da coda com a vogal núcleo de sua sílaba.

Registre-se que a investigação instrumental tem me permitido observar que, na verdade, com razoável freqüência a coda soante não se desvozeia por completo, embora seja sempre totalmente desnasalizada em casos como o do exemplo [b]. Isso significa que, no

⁵³ Não se trata, aqui, da dependência da implementação fonética do *vozeamento espontâneo* em relação à nasalização (pelo qual, implementar SV em descontínuas exige abaixamento do véu), mas trata-se, nesse exemplo em que ocorre *espalhamento* fonológico do traço Nasal, de subordinação do traço fonológico ao nó SV.

exemplo em questão, eventualmente seria possível atestar instrumentalmente uma ocorrência como esta :

[kɔ'ʃiɗt'fa]

Fatos como esse sugerem a necessidade de não se desligar o nó SV da consoante em coda, para ser possível aquela fase vozeada. Dessa forma, teríamos o processo unificado, e a representação adequada para as duas situações seria aquela que não desliga SV. Entretanto, disso resultaria uma incoerência, a saber, que Piggot impõe a uma soante descontínua que seja realizada com uma fase nasal, como apontei anteriormente, mas, justamente, se não se desligar SV, como justificar que não se dê alguma fase nasal ? Se admitirmos, porém, que as fases são claramente delimitadas (talvez por dupla raiz)⁵⁴, podemos permitir que o espalhamento de [-voz] atinja exatamente apenas aquela fase nasal que, desligando seu nó SV, perde a capacidade de nasalizar. Assim, a fase [d] permanece inalterada, enquanto a fase [n] passa a [t]. Com isso sugere-se que, se confirmada a adequação das propostas de Piggott, elas sejam complementadas (ou expandidas) para implementar seu poder descritivo.⁵⁵

Finalmente, analisemos a aplicação da representação proposta aos casos de circum-oralização. Atentem-se, primeiramente, aos seguintes dados:

(7.3.1)

1.	pɛnĩ	→	[pɛ'nĩ] ~ [pɛ'dnĩ]	= <i>cágado</i>
2.	kaŋẽn	→	[ka'ŋẽn] ~ [ka'gŋẽn] ⁵⁶	= <i>derrubar árvore</i>
3.	kanɛɾ	→	[ka'ndɛɾ] ~ [ka'dndɛɾ]	= <i>liso</i>
4a.	mɛn	→	[m̃bɛd̃n]	= <i>marido</i>
4b.	fi mɛn	→	[fi'm̃bɛd̃n] ~ [fi'bmbɛdn] ⁵⁷	= <i>marido dela</i>

⁵⁴ Não se confunda essa sugestão – por ora, estritamente especulativa – com a proposta de “fissão” de raiz presente na solução de Wetzels criticada acima, em 6.2. Duplas raízes em consoantes descontínuas, passíveis de portar contorno fonologicamente, é uma proposta de Steriade (1993).

⁵⁵ Outro tipo de ocorrência verificado na investigação instrumental, que pode exigir uma análise de consoantes nasais com dupla raiz é [ka'ʃiɗt'fa] (ver Apêndice I - Espectrograma I).

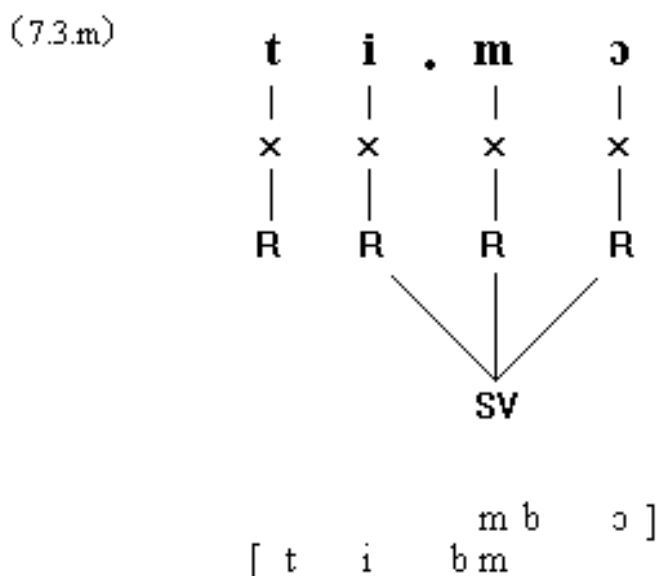
⁵⁶ Ver Apêndice I - Espectrograma II.

⁵⁷ Ver Apêndice I - Espectrograma III.

5a.	mɔ	→	[m̃bɔ]	= <i>espiga</i>
5b.	ti mɔ	→	[ti'm̃bɔ] ~ [ti'bmbɔ]	= <i>espiga dele</i>
6a.	mi	→	[m̃bi]	= <i>rabo</i>
6b.	ti mi	→	[ti'm̃bi] ~ [ti'bmbi]	= <i>rabo dele</i>

Os dados (1) e (2) mostram que uma soante em onset que se realiza foneticamente como nasal plena, se antecedida por vogal oral pode ganhar um contorno desnasalizado. Os dados (3), (4b), (5b) e (6b) mostram que, se a soante em onset superficializa-se como pré-nasalizada e é antecedida por vogal oral, ganha contorno oral e realiza-se como circum-oralizada (confronte-se [4a] com [4b], [5a] com [5b] e [6a] com [6b]). Finalmente, os exemplos (1) a (3) mostram que esse fato pode ser registrado no domínio da palavra lexical, enquanto os exemplos (4b), (5b) e (6b) mostram que a mesma coisa pode acontecer no domínio da palavra prosódica.

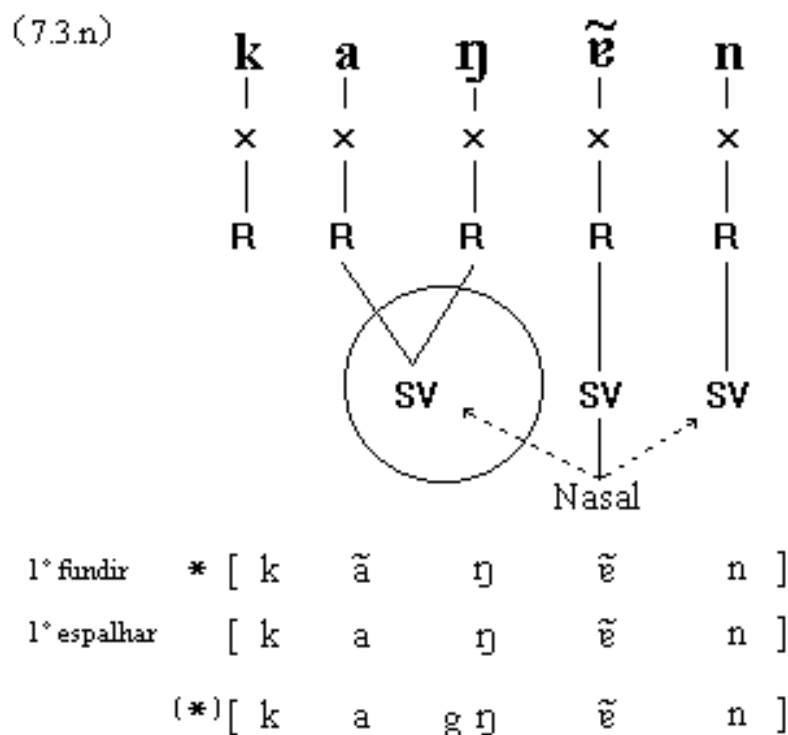
Tomo o exemplo (5b) para nele aplicar a representação em análise, como se vê abaixo:



Dado o que estabeleci antes, com base em diversos outros dados, devo sugerir que, nos casos como o exemplificado acima, parece aplicar-se uma suspensão da limitação estabelecida no domínio da sílaba. O fenômeno é consistente em alguns dialetos (é o que

atestam Wieseemann 1972 e Kindell 1972, para o dialeto de Rio das Cobras, PR), enquanto em outros, como o que tenho trabalhado, apresenta-se como opcional. Apesar de exemplos como (1) a (3), em (7.3.1), esse tipo de ocorrência parece mais comum na fronteira de morfemas, onde a palavra prosódica não coincide com a palavra lexical, parecendo funcionar como mais uma marca preservadora da identidade dessa última.

Por outro lado, dado o entendimento assumido do que sejam as pré e pós-nasalizadas nas propostas de Piggott e de Rice, nos casos como acima a *fusão* do nó SV parece sobrepor uma pré e uma pós-nasalizada o que, unificadamente, resulta em circum-oralizada.⁵⁸ Porém, veja-se a dificuldade para a representação do mesmo tipo de ocorrência na palavra [ka'gɲẽn] (exemplo 2, em 7.3.1):



O círculo destaca a problemática alternativa entre realizar *fusão* dos nós SV antes do *espalhamento* do traço nasal, ou *espalhar* nasal em primeiro lugar. Como se vê nas transcrições dos possíveis *outputs*, propostos abaixo da representação, nenhuma das duas

⁵⁸ Para Piggott (1992:49), "tipicamente, pré-nasalização de oclusivas ocorre em onsets e pós-nasalização em codas".

alternativas permite o resultado atestado (assinalado com asterisco entre parênteses, para indicar que é impossível de ser obtido pela configuração indicada).

Se a fusão tivesse lugar antes do *espalhamento* de Nasal para um nó SV, então partilhado pela consoante e pela vogal, quando se desse o *espalhamento* a consoante seria plenamente nasalizada, mas igualmente a vogal o seria. É o caso mais distante dos fatos, uma vez que jamais a vogal nasaliza nesses contextos, e o buscado contorno pré-oral da consoante em onset também não se torna possível.

Se o *espalhamento* fosse realizado em primeiro lugar, o nó SV da consoante passaria a ter um dependente, diferenciando-se do nó SV vazio da vogal, ficando assim impedidos de realizar a fusão. O resultado seria [ka'ŋẽn] (que é um dos *outputs* atestados), mas jamais seria [ka'gŋẽn]⁵⁹.

Existem, portanto, razões de inadequação descritiva, ao lado de outras razões de ordem da coerência formal, que justificam uma investigação sobre a possibilidade de introduzir melhoramentos na proposta de Piggott e Rice para, sem abandonar o que se mostram ser boas intuições, permitir seu emprego com mais propriedade. A essa tarefa dedico a próxima seção.

⁵⁹ Cf. Apêndice I - Espectrograma II.

7.4.1. Existe um **nó articulador** denominado *Soft Palate* = **SP** (*Véu Palatino*) – conforme sugeriu Sagey (1986) – que domina o traço **Nasal**, um traço fonológico monovalente.⁶¹ A implementação fonética⁶² desse traço será feita, obviamente, por uma movimentação do véu palatino, correspondendo a uma das seguintes instruções : **[abaixar o Véu Palatino]** ou **[levantar o Véu Palatino]**⁶³.

Esse nó e traço estão disponíveis (ou, são ativos) em línguas que elegem a oposição **oral x nasal** como significativa. Esse nó e traço podem ser especificados, em uma língua particular, para as consoantes ou para as vogais subjacentemente, marcando a oposição **oral x nasal** em um dos grupos. Não se espera ou acredita que a mesma oposição seja subjacente, de forma redundante, nos dois grupos. Acredita-se que seja alocada (e significativa) em uma das classes (consoantes ou vogais), podendo afetar a outra por *espalhamento*. Não há, pois, a restrição – como quer Piggott –, de que apenas consoantes possam portar **SP**. A restrição proposta por Piggott não explica como é possível que vogais recebam o nó **SP** por *espalhamento* (como em 7.1.d). Se há impedimento de que elas o

⁶¹ Traços distintivos (fonológicos) são, na perspectiva de Chomsky (1964:86), "classificatórios", o que os faz, "por definição, 'binários' " (também Chomsky & Halle 1968:297 - essa posição já foi claramente criticada como tautológica por Ohala 1990:160-1). Uma perspectiva ligeiramente distinta pode ser lida na seguinte passagem de Ladefoged (1971:35): "NASALIDADE (...) é definida em termos do grau de fechamento velofaríngeo. Na grande maioria das línguas, ao nível fonêmico sistemático apenas dois graus precisam ser assinalados: se o palato mole está levantado de modo que ocorra virtualmente um fechamento completo, o som pode ser dito ter um valor de /0/ nesse parâmetro (i.e., será oral); se não está, terá o valor de /1/ (e será nasal)". Sugiro que podemos tomar o valor /1/ de Ladefoged como sinal da presença do traço Nasal, e o valor /0/ como ausência do mesmo traço, em uma abordagem monovalente. Assim, enquanto em Chomsky & Halle (1968:403), "o valor não-marcado do traço 'segmento' é [-segmento]", preferimos seguir a clássica interpretação de Trubetzkoy ([1933] 1981:21), segundo a qual, "uma série de unidades é caracterizada pela presença de uma qualidade fonológica, e a outra série pela ausência desta mesma qualidade (chamamos a primeira de 'série marcada', a segunda de 'série não marcada')" (grifos meus). Esse tipo de oposição (presença x ausência da marca) foi denominada "privativa" por Trubetzkoy ([1939] 1969:75).

⁶² Sigo a compreensão de Keating (1993:1): "por implementação fonética se quer significar o processo de converter valores de traços simbólicos em valores contínuos ao longo de parâmetros fonéticos (articulatórios e/ou acústicos)".

⁶³ Hyman (1975:33), discutindo o binarismo em Jakobson, afirma: "fonemas são [+nasal] ou [-nasal], apesar de que foneticamente alguns sons possam ser mais fortemente nasais do que outros. O som [b] é freqüentemente apontado como mais completamente vozeado em Francês do que em Inglês. Para os propósitos fonológicos, no entanto, ambos são [+voz]. Presumivelmente, existiriam proposições fonéticas que especificariam o grau de vozeamento ou o grau de nasalidade, etc. Mas aparentemente as línguas raramente usariam, se é que o fazem, graus de vozeamento ou nasalidade com propósitos contrastivos". Isso significa que a implementação fonética de [Nasal], de língua para língua, pode variar fisicamente, mas em uma língua determinada, a diferença fundamental a ser realizada fisicamente (para corresponder a uma diferenciação fonológica que ela comporte) é **com** ou **sem** corrente de ar nasal.

portem subjacentemente, por que o impedimento é suspenso na derivação ?⁶⁴ O principal argumento, porém, a favor da presença do nó **SP** em vogais que portam o traço Nasal como um elemento fonologicamente distintivo é a definição do próprio nó **SP** como um articulador ativo, e a própria justificativa das formas alternativas de alocação do traço Nasal: sob **SV** a nasalidade é apenas fonética⁶⁵, enquanto sob **SP**, articulador ativo, situa-se o traço fonológico (distintivo) Nasal.

Assim, na classe em que a oposição **oral x nasal** é estabelecida, os conjuntos que contrastam em oralidade/nasalidade⁶⁶ caracterizam-se subjacentemente pela presença do nó SP, mas apenas o grupo marcado comporta subjacentemente o traço **Nasal**. Os outros elementos não contrastantes em nasalidade não portam sequer o nó **SP**, o que os faz *transparentes* a algum processo que *espalhe* o traço **Nasal**, e *alvos* para um processo que *espalhe SP*.

Os membros da "*correlação de nasalidade*" não-marcados para o traço Nasal (apenas portadores do nó **SP**), por uma *regra de redundância* serão assinalados para a implementação fonética com a *instrução* [levantar Veu Palatino]. Na interpretação de boa parte dos fonólogos gerativos, os traços previsíveis são inseridos no final da derivação fonológica, por *regras de redundância*, para prover uma seqüência completamente especificada de traços como entrada do componente fonético. Parece, no entanto, que isso resulta na interposição de um passo desnecessário e inexistente para se chegar à forma fonética. Sugiro que as *regras de redundância* devem ser, de fato, instruções de implementação diretamente fonética.⁶⁷ Sendo assim, os elementos não-marcados para nasalidade não são alvo de uma inserção de traço [-nasal], ou algo equivalente, em um nível fonológico pós-lexical para, depois disso, receber sua implementação fonética. Em lugar disso, interpreto que elementos que chegam ao nível pós-lexical sem especificação para um

⁶⁴ Tome-se o exemplo do traço [contínuo]: não é representado nas vogais, mas igualmente não *espalha* para elas (se [- cont] *espalhar* a uma vogal, ela deixa de sê-lo).

⁶⁵ Lembro que essa é minha proposta, expressa na configuração em (7.4.0), ligeiramente diferente daquela de Piggott (1992) e de Rice (1993).

⁶⁶ Membros da "*correlação de nasalidade*", na terminologia de Trubetzkoy ([1933] 1981:20).

⁶⁷ Não me preocupo de distinguir *regras de redundância* das *instruções* de implementação fonética. Na proposta aqui esboçada, eliminado um procedimento intermediário, as *regras de redundância* passam a ser as próprias instruções de implementação. Essa é, no entanto, outra discussão, que se relaciona ao que trato no capítulo seguinte. Menciono-a aqui apenas de passagem, e aceitá-la ou não pouca importância tem para o que está em questão aqui, a saber, a proposta de reconfiguração da geometria para os traços de nasalidade e vozeamento (espontâneo e "laríngeo").

valor de traço (no caso, para Nasal), recebem, na implementação fonética, a instrução correspondente ao seu estatuto de não-marcado. Ou seja, no caso das não-nasais, no momento da implementação fonética, elas recebem a instrução *default* : [levantar o véu palatino]⁶⁸. Haveria uma diferença, entre línguas ou em uma mesma língua, para os segmentos que devem ser orais, no caso de participarem da oposição *oral x nasal*, e os segmentos indiferentes a isso (porque não integram nenhuma das duas classes que constróem a oposição referida). No primeiro caso, trata-se de segmentos **subjacentemente especificados para o nó SP**, mas não-marcados para o traço de nasalidade, e no segundo caso, elementos **não-especificados para o nó SP** e, portanto, **indiferentes** à nasalidade (podendo, por isso, ser alvos de *espalhamento* de **SP** e ser *transparentes* a espalhamento do traço Nasal)⁶⁹.

Isso nos leva, ainda, a uma outra reflexão sobre a herança gerativa da Fonologia Autossegmental. Os traços são, ao mesmo tempo, fonológicos e fonéticos⁷⁰. Penso que esse modelo teórico necessita avançar um passo no sentido da delimitação daqueles níveis,

⁶⁸ Uma alternativa seria a denominação [não abaixar VP], porém, a instrução **[levantar VP]** é mais abrangente, porque ativa o gesto se for necessário, e aplica-se no vazio se a condição já estiver implementada. Parece-me, por isso, a mais provável candidata para regular a implementação do gesto. Uma instrução como [não abaixar VP], mais condizente com o estilo do binarismo *plus/minus* tem o inconveniente de não operar, isto é, não produzir o efeito desejado quando diante do véu palatino já abaixado.

⁶⁹ Essa forma de representação talvez nos permita associar a idéia de segmentos *transparentes* à proposta de Abigail Cohn (1990) de **interpolação** como um fato relevante de implementação fonética. Parece-me possível preservar o *insight* de Cohn, sem necessariamente assumir o binarismo do traço nasal que ela adota, e recolocá-lo sobre o pano de fundo das propostas aqui assumidas. No caso do Kaingang, a solução dada obriga a que, em palavras como [mĩĩĩ], a nasalização do [r] seja por espalhamento do nó SP, tanto quanto a de consoante em coda (que mantém nasalidade plena, com tal espalhamento). Assim, em Kaingang não haverá contexto para se usar de uma noção como *interpolação*, mas ela pode ser útil – como interpretação mais simples e direta – para fatos de outras línguas.

⁷⁰ Na verdade, a crítica mais séria e incontornável para a tradição gerativa dirigia-se à proliferação de traços *ad hoc*, como [±distensão], [±pré-nasal], etc. Para Keating, por exemplo, “um conjunto de traços firmado na acuidade fonética requerirá sempre mais traços adicionais à medida em que novos mecanismos articulatórios são descobertos”, o que a leva a sentenciar que “a proliferação de traços é o preço pago pelo uso do mesmo conjunto de traços tanto para a fonologia como para a representação fonética de nível baixo” (Keating 1984:289). De forma semelhante, Browman & Goldstein, discutindo a distinção entre oclusivas explodidas e não-espodidas, assumem que “é possível, em geral, descrever tais diferenças inter-linguísticas em timing gestual com o arcabouço de SPE (...) por meio de traços como [±distensão]. No entanto, o número e variedade potencial de tais diferenças levaria à proliferação de traços que não têm função contrastiva dentro das línguas” (Browman & Goldstein 1986:221). Não se pode dizer que a corrente autossegmental esteja totalmente livre desse mal, mas suas maiores dificuldades parecem estar na proliferação de *Condições e Princípios*, alguns dos quais estipulados tendo em vista a solução de situações particulares (tal como os traços *ad hoc*).

revendo o princípio da identidade dos traços fonológicos e fonéticos⁷¹, e o próprio formalismo da sua representação, com a possibilidade de agregar a ele a indicação do que pertence a cada nível⁷². Nesse caso, seria interessante começar por distinguir formalmente traços fonológicos de gestos fonéticos⁷³: reservariamos aos últimos a indicação entre colchetes, como o fazemos, nas transcrições fonéticas, na forma [traço].

No caso do traço fonológico Nasal, a implementação fonética seria realizada pelos *gestos* que respondem às instruções [abaixar VP] e [levantar VP]. Apesar de fugir ao estilo [±traço], obviamente não deixa de ser uma operação binária, por ser equipolente. Denominar o *gesto* correspondente ao "valor não-marcado" da Nasal de [levantar VP], em lugar de chamá-lo [–abaixar VP] é, sem dúvida, preferível por caracterizar cada *gesto* como uma ação (ou ações) ativa(s) em atendimento a uma escolha na representação lexical.

⁷¹ Inclino-me a uma solução que assume a possibilidade de uma mesma oposição fonológica – por exemplo, **voz** em obstruintes – ser implementada por distintas discriminações (e portanto, 'gestos') fonéticas em línguas diferentes. Isso, obviamente, exige a eliminação da igualdade entre traço fonológico e traço fonético. Essa solução é próxima daquela assumida por Keating (1984:291), que exemplifica com o Inglês e o Polonês, que possuem /b d g p t k / : "De ambas as línguas se pode dizer que contrastam oclusivas [+voz] e [–voz], mas as categorias fonéticas que implementam o contraste fonológico diferirá. Assim, em alguns casos, oclusivas [+voz] do Polonês serão {vozeada} enquanto as do Inglês serão {surda não-aspirada}, e as oclusivas [–voz] do Polonês serão {surda não-aspirada} enquanto as do Inglês serão {surda aspirada}. (...) o modelo nos permite dizer que as oclusivas das duas línguas são sempre as mesmas fonologicamente, apesar de que possam ser diferentes foneticamente". Em resumo, "os traços saídos das regras fonológicas teriam implementações em categorias fonéticas diferentes nas diferentes línguas" (Keating 1984:292). Minha divergência com a posição de Keating (1984) está em que, para ela, os traços fonológicos (binários) implementam-se por categorias (ternárias), que correspondem melhor a traços fonéticos, do que a **gestos**.

⁷² Browman & Goldstein apontam que, enquanto o leque de fatos adequadamente formalizados pela teoria fonológica expandiu-se consideravelmente nos últimos dez anos, com as abordagens não-lineares, essas abordagens "são inexplícitas com respeito à relação entre a concepção revisada da estrutura fonológica e a estrutura física da fala" (Browman & Goldstein 1986:220).

⁷³ Estou assumindo, por ora, que traços fonológicos são lidos como instruções a ser implementadas por **gestos**, na compreensão dinâmica de Browman & Goldstein (1986:225), mas não na concepção deles de unidades básicas da fonologia. Como apontam aqueles autores, com propriedade, não há uma relação de um-para-um entre **gestos** e **segmentos**. Por exemplo, o segmento /p/ "é uma organização de dois gestos – um gesto de oclusão bilabial mais um gesto de abertura (e fechamento) glotal". Também não há relação de um-para-um entre **gestos** e **traços fonológicos**. Por exemplo: "uma simples oclusão bilabial corresponderia a vários traços, tais como [–contínuo], [+anterior], [–coronal], [+consonantal], [+vocálico], etc" (Browman & Goldstein 1986:225). No caso de traços glotais ou do véu palatino, normalmente um traço corresponderá a um gesto, como tenho proposto, que a presença de Nasal é lida como instrução para [abaixar VP].

7.4.2. Existe um **traço**⁷⁴ denominado *Spontaneous Voicing* = **SV** (*Vozeamento Espontâneo*), que domina um *gesto* (fonético⁷⁵) que é [abaixar VP]. O traço **SV** não é um nó articulador, mas também não é um traço binário. Em comum com os *nós articuladores* tem a característica de estar presente ou ausente na representação subjacente dos segmentos. Todos os elementos **soantes** comportam esse traço (que substitui exatamente o traço [soante] de Chomsky & Halle⁷⁶), em oposição aos obstruintes, marcados pela ausência do traço. Não me parece ter sentido falar em "*soantes obstruintes*" (como Rice 1993) pois, no caso, não passam de falsas obstruintes.⁷⁷

No caso da presença do traço **SV**, não há um "traço dependente", porque a nasalidade aí não é um traço fonológico – como já foi dito –, mas a instrução de um *gesto* fonético. Esse [abaixar VP], sob **SV** – que Piggott e Rice chamam igualmente de *Nasal* –, é uma instrução monovalente para execução de um *gesto*: está ou não presente⁷⁸. Se está presente em consoantes com **SV**, indica consoantes em que o vozeamento espontâneo foi produzido pela abertura do canal nasal (o que significa, consoantes com obstrução significativa no trato vocal). Se não está presente em consoante com **SV**, indica consoante que realiza vozeamento espontâneo pela falta de obstrução no trato bucal (ou, falta de constrição suficiente para evitar vozeamento espontâneo)⁷⁹. No caso das vogais, todas

⁷⁴ Tentativamente chamei-o de **nó-traço**, quer para distingui-lo dos traços terminais, quer para distingui-lo dos *nós articuladores* (que não é), e dos *nós de classe* (em Sagey - 1986:273-4 - *class features*), que são os que reúnem conjuntos de traços com funcionamento conjunto atestado em processos fonológicos. No entanto, em minha proposta de configuração, SV não é mais um *nó*, porque sequer tem dependentes, e deve ser entendido como um traço privativo: SV está ou não presente subjacentemente nos segmentos. Note-se que na seção anterior, trabalhando com a versão de Piggott, em que Nasal é um traço fonológico dependente de SV, usei a expressão *nó SV*.

⁷⁵ A instrução [abaixar VP] em **SV** é apenas um recurso fonético para realização de vozeamento espontâneo. Também é assim que ele é visto por Rice (1993:313) que o denomina *Nasal*: "*Nasal é não-marcado para SV (como Coronal o é para o nó Lugar) e geralmente está ausente da representação subjacente, sendo inserido por uma regra default na implementação fonética*".

⁷⁶ Nas palavras de Piggott: "*Spontaneous Voicing (...) é um nome alternativo para o traço [soante] proposto por Chomsky & Halle (1968)*" (Piggott 1992:48).

⁷⁷ Rice (1993:308), tratando do traço SV, escreve: "*é encontrado em soantes (incluindo vogais) e pode, sob certas circunstâncias, ser encontrado em sons que são geralmente pensados como obstruintes. Ele ocorre em obstruintes que eu denomino 'obstruintes soantes', significando, obstruintes que tomam o lugar de soantes em um sistema, obstruintes que recebem vozeamento de soantes e obstruintes que alternam com soantes – em resumo, obstruintes que atuam junto com soantes ou funcionam como soantes em uma língua*".

⁷⁸ Deve-se interpretá-lo como uma **instrução** para um gesto articulatório: ou ela é dada – [abaixar VP] – ou não.

⁷⁹ Devo registrar que Ladefoged (1971:109-10) contesta a definição de [soante], por Chomsky & Halle, em bases articulatórias. Ladefoged defende a necessidade desse traço para a descrição fonológica, mas o redefine em termos de propriedades acústicas.

caracterizam-se subjacentemente pela especificação **SV**.⁸⁰ Enquanto a nasalidade fonológica *espalha* por (ou sob) o nó **SP**, a nasalidade fonética que *espalha* para vogais a partir de consoantes soantes se faz sob **SV** (provavelmente, esse tipo de nasalização é consequência do partilhamento ou 'fusão' de SV ao nível fonológico⁸¹). No caso de vogais subjacentemente nasais, o traço Nasal está presente, sob o nó **SP**.⁸²

Outro aspecto fundamental do traço **SV** é o fato de ser ele quem caracteriza o vozeamento das soantes. Nas palavras de Keren Rice, "*SV é virtualmente idêntico ao tradicional [soante], com a exceção de que, em lugar de Voz, é ele quem define o vozeamento de soantes*" (Rice 1993:314). Assim sendo, elementos que contenham subjacentemente o traço **SV** apresentam vozeamento espontâneo e não comportam os traços *Cordas Vocais Tensas* e *Cordas Vocais Frouxas* (referentes a **vöz**) sob o nó Larígeo.

Como sugeri acima, [abaixar VP] é o modo da implementação fonética de certas consoantes soantes, da mesma forma que é a instrução de implementação fonética do traço fonológico Nasal sob o nó SP. Sugeri também que, quando vogais recebem nasalidade fonética a partir de consoantes soantes (soantes nasais), essa nasalidade vem por via do traço SV. Isso significa que o *gesto* [abaixar VP] é acionado para implementar SV na consoante e, dado o partilhamento de SV com a vogal, o *gesto* se estende também pela vogal. Caso a vogal seja subjacentemente **nasal** (via traço fonológico Nasal sob o nó SP), a implementação fonética acionaria o mesmo gesto já acionado pela consoante anterior – [abaixar VP] – e, nesse caso, não se alteraria a configuração no trato (com respeito à nasalidade). No caso, porém, de vogal definida por oralidade (em uma língua que opõe vogais orais e nasais), na qual está presente um nó SP, a implementação fonética da

⁸⁰ Uma vez que todas as línguas distinguem vogais x consoantes, o fato de todas as vogais portarem o traço SV é aparentemente redundante para os fins dessa distinção. No entanto, não há consenso sobre a forma como as línguas fazem a mencionada distinção, a começar pelo questionamento da justificação do traço [consonantal] (cf. Hume & Odden 1996). Sou inclinado a ver **SV** como um dos elementos fundamentais daquela distinção. Lendo dessa perspectiva, a seguinte passagem de Ladefoged & Halle (1988:579) discutindo a representação do IPA, corrobora a importância da presença de SV nas vogais: "*Uma segunda inadequação da hierarquia do IPA é que ela faz parecer que vozeamento é irrelevante para vogais. É verdade que vozeamento nunca distingue uma vogal de outra no léxico de uma língua. No entanto, vozeamento é um traço necessário do comportamento de vogais em regras fonológicas, explicando fatos bem conhecidos tais como o vozeamento intervocálico de consoantes*" (grifos meus).

⁸¹ Como vimos, 'fusão' pode ser o recurso da língua para solucionar a exigência de OCP. Como por esta proposta, no nível fonológico as soantes nasais não estão marcadas para nasalidade, seu traço SV não tem dependentes, e pode, por isso, ser partilhado com a vogal.

⁸² Nesse ponto reside uma diferença significativa em relação à proposta de Pigott.

oralidade (via SP) se fará pelo acionamento do gesto [levantar VP], que situa-se no mesmo nível de [abaixar VP] e, nesse caso, contradiz (e desfaz) a instrução que estava ativa na implementação da consoante, garantindo a realização oral da vogal. Em resumo: seja o traço fonológico Nasal sob um nó SP, seja o traço SV em consoantes com obstrução no trato vocal, a implementação fonética de ambos se fará pelo mesmo gesto. No caso de línguas que não distinguem fonologicamente vogais *orais* x *nasais*, a posição do véu palatino será determinada sempre pelo ambiente⁸³. Destaque-se que sugeri acima que os gestos [levantar VP] e [abaixar VP] situam-se no mesmo nível, querendo significar, na mesma camada. Isso implica uma sucessão temporal, impedindo a concomitância de determinados gestos, como esses. Sugiro que esta é uma condição dos traços fonéticos. Ela é óbvia para os traços equipolentes e óbvia para a presença e ausência de um determinado articulador.

7.4.3. Existem dois traços, subordinados ao nó **Laríngeo**, que substituem o tradicional traço binário [**±voz**] : *Cordas Vocais Tensas* e *Cordas Vocais Frouxas*. Como lembra Hyman (1975a:57), "*Halle (1972:180ss) propôs substituir o traço Voz com os dois traços Cordas Vocais Tensas e Cordas Vocais Frouxas*".

A sugestão de Halle, segundo o próprio Hyman (1975a:229), foi precedida por uma proposta de Halle & Stevens (1971). Sagey, que adota esses traços, também aponta, como sua origem, Halle & Stevens (cf. Sagey 1986:253). Os termos propostos por aqueles autores, em inglês, são: **Stiff Vocal Cords** e **Slack Vocal Cords**. A tradução desses dois termos é uma questão um pouco delicada. Para **stiff** encontramos *tenso, teso, duro, firme, inflexível, rígido, não maleável*, etc. Para **slack** encontramos *frouxo, lasso, bambo, oscilante, não tenso ou esticado, menos vigoroso*, etc. A opção por **Tensas** vs. **Frouxas** tem o inconveniente de remeter aos tradicionais *Tense* e *Lax*, adotado por Jakobson, Fant & Halle (1952:36-8), cuja caracterização é feita em termos um pouco distintos (não limitando-

⁸³ Não havendo distinção fonológica, a língua não se ocupa de garantir a oralidade das vogais, ainda que essa seja a *instrução default*. Daí que nessas línguas seja possível alguma nasalidade em vogais abertas, apenas em razão da interrelação entre o gesto de abaixar a mandíbula e o de abaixar o velum, e vogais contíguas a consoantes nasais se nasalizem com maior ou menor intensidade, sem que para os falantes isso seja reconhecível.

se ao estado das cordas vocais)⁸⁴. Essa escolha tem, porém, o conveniente de mostrar que, ao fim, apesar de caracterizados de forma algo distinta, *Stiff Vocal Cords* e *Slack Vocal Cords* correspondem, em relação aos sons que caracterizam, aos tradicionais *Tense* e *Lax*. Veja-se, por exemplo, que em uma passagem em que comenta um texto de Greenberg (1970), Sagey indica ao leitor que "*Greenberg's use of tense and lax in this context corresponds to Halle and Steven's use of [stiff v.c.] and [slack v.c.]*" (Sagey 1986:256).

Esses traços estão presentes em línguas que distinguem **surdas x sonoras**, mas não estão presentes em elementos subjacentemente soantes (portadores do traço **SV**)⁸⁵. É, pois, o traço laríngео *c.v.Frouxas* que marca subjacentemente as oclusivas vozeadas (por exemplo, em Português, para a série: b , d , g)⁸⁶. No caso de uma língua que permita o

⁸⁴ A questão, aliás, é ainda um pouco mais complicada, se tomamos em conta o que escrevem Henton, Ladefoged & Maddieson (1992:89): "*Muitos autores têm usado os termos fortis e lenis para indicar um contraste predominantemente glotal entre sons sonoros e surdos. (...) Uma semelhante, e igualmente inútil, dicotomia alternativa foi usada no século XIX quando 'tenso' e 'frouxo' ['tense' and 'lax'] foi substituído por desvozeado e vozeado [voiceless and voiced]*".

⁸⁵ Halle & Stevens (1971) também utilizam os traços [c.v.Tensas] e [c.v.Frouxas] para capturar a relação entre obstruintes surdas e tom vocálico alto, por um lado, e entre obstruintes sonoras e tom vocálico baixo, por outro. Em um quadro resumo, reproduzido por Hyman (1975:229) – que se refere a línguas africanas discutidas pelos autores – vemos:

	v	v	V	p	b	w
tensa	–	–	+	+	–	–
frouxa	+	–	–	–	+	–

Por problemas gráficos, representei tom vocálico baixo por v, tom médio por v e tom alto por V

Chama a atenção que, nessa representação com traços de valor binário, a **soante** comparece com valor negativo nos dois traços. Nas palavras de Hyman, "*tanto o tom M como soantes representam o estado neutro das cordas vocais*", o que justifica porque, em soantes, se tenha vozeamento espontâneo. Isso coincide com a sugestão de que, numa representação com traços monovalentes, soantes (que possuem o nó SV) não comportam os referidos traços laríngеos.

⁸⁶ Entre as *convenções de marca* propostas por Chomsky & Halle (1968:406), a de número XXI prevê:

$$[u \text{ voz}] \rightarrow [-\text{voz}] / \left[\begin{array}{c} \text{—} \\ -\text{soan} \end{array} \right]$$

Sem reconhecer nas *convenções de marca* qualquer estatuto teórico, mas aceitando que expressam a experiência acumulada nos estudos tipológicos (cf. a crítica de Ohala 1990:159), chamo a atenção ao fato de que o desenho aqui admitido concorda com isso: se **SV** é que define voz em soantes, [±voz], se disponível, aplicar-se-ia **apenas a não-soantes** e, nestas, [+voz] seria o caso marcado. Na representação que proponho, adotando os traços de Halle & Stevens, não-soantes vozeadas portam o traço *c.v.Frouxas*, enquanto as surdas portam o traço *c.v.Tensas*. Lembro, porém, que a substituição do traço [voz] não é o aspecto mais importante ou relevante para minha proposição. Interessa-me estabelecer a relação entre vozeamento e nasalidade distintamente em soantes e em não-soantes. A propósito, destaque-se que a proposta original (de Halle & Stevens) substituiu um traço binário por dois. Transportada para uma abordagem monovalente, isso significa – adotando Trubetzkoy ([1939] 1969:75) – a substituição de uma oposição privativa (presença x ausência de **voz**) por uma oposição equipolente (*Tensas* x *Frouxas*). No entanto, essa pode ser mais uma das escolhas particulares das línguas na construção de seus sistemas fonológicos. Ainda seguindo Trubetzkoy, atentamos à neutralização de oposições *privativas*: numa língua como o Português, obstruintes vozeadas são marcadas

espalhamento do traço **SV** de um elemento soante para um não-soante o Vozeamento Espontâneo substitui o traço laríngeo referente ao estado das cordas vocais, e este último traço é desligado. A recíproca é verdadeira: o espalhamento de um traço laríngeo que caracteriza o estado da glote substitui **SV**, que é desligado.⁸⁷

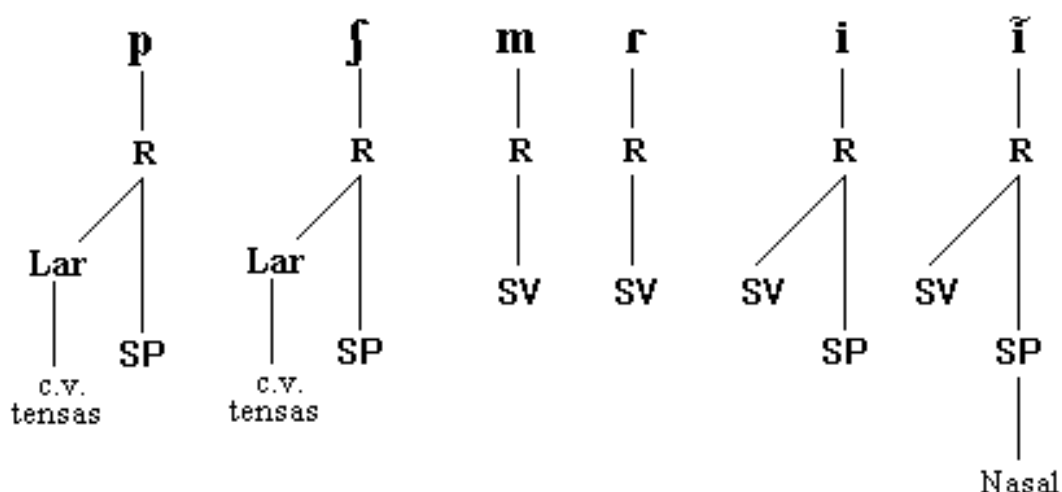
7.4.4. Finalmente, quanto à proposta de Piggott (1992:72) de segmentos portadores dos dois nós, tanto **SV** como **SP** (que apresentei em 7.1.k), tenho também ligeira discordância. Sugeri, em 7.4.1, que nas línguas em que existe oposição fonológica entre vogais orais e nasais, essas últimas são especificadas subjacentemente também para o nó-articulador **SP** (além do traço **SV**, referente ao vozeamento de vogais). Admito, pois, a ocorrência daqueles dois nós sob um mesmo nó Raiz, no caso das vogais nasais. No entanto, vejo problemas para a sugestão de Piggott de que as consoantes pré-nasalizadas do Mixteco são especificadas tanto para um **nó SV** (com um dependente traço Nasal) como para o nó **SP** (não-marcado para nasal). A principal dificuldade, me parece, é alocar sob um mesmo nó Raiz duas especificações opostas – a saber, *nasal x oral* –, sem que estejam temporal ou hierarquicamente ordenadas. A sugestão de Piggott (1992:67) de que a presença do nó-articulador **SP** nesse tipo de segmento "*garante que ele deve ser foneticamente interpretado como possuindo uma fase oral*" parece desnecessária diante da regra de implementação fonética (do próprio Piggott) para as consoantes marcadas pelo nó **SV**: "*um segmento espontaneamente vozeado contém uma fase nasal, se ele é também caracterizado por oclusão oral completa*" (Piggott 1992:48 - grifos meus). Não descarto que, em Mixtec, haja segmentos que comportem subjacentemente o nó **SP** e **SV** ao mesmo tempo. Entendo, porém, que nesse caso, cada um deles deve subordinar-se a uma Raiz distinta, e isso recoloca a questão da representação fonológica dos contornos, a que voltarei adiante.

pela presença do traço **c.v.Frouxas**, enquanto obstruintes surdas são caracterizadas pela ausência daquele traço, antes que pela presença do traço **c.v.Tensas**. Como a *neutralização* se dá sempre em favor do elemento não marcado da oposição, em Português, na posição de coda silábica, /s/ e /z/ (ou /ʃ/ e /ʒ/ - em alguns dialetos) neutralizam sua oposição em favor de /S/ (cf. Câmara Jr [1970] 1991:51-2).

⁸⁷ De um ponto de vista fonológico mais ou menos tradicional, parece mais condizente manter a existência de um traço [voz] (no nosso caso, privativo) e delegar aos *gestos* (no uso que estou fazendo aqui) de sua implementação, a caracterização do estado da glote. Retomarei essa discussão no capítulo seguinte.

Disso resultam as seguintes representações subjacentes segmentais, para os traços em questão (onde: **p** e **f** representam as obstruintes descontínuas e contínuas; **m** e **r** as consoantes soantes descontínuas e contínuas; **i** e **ĩ** as vogais orais e nasais):

(7.5.b)



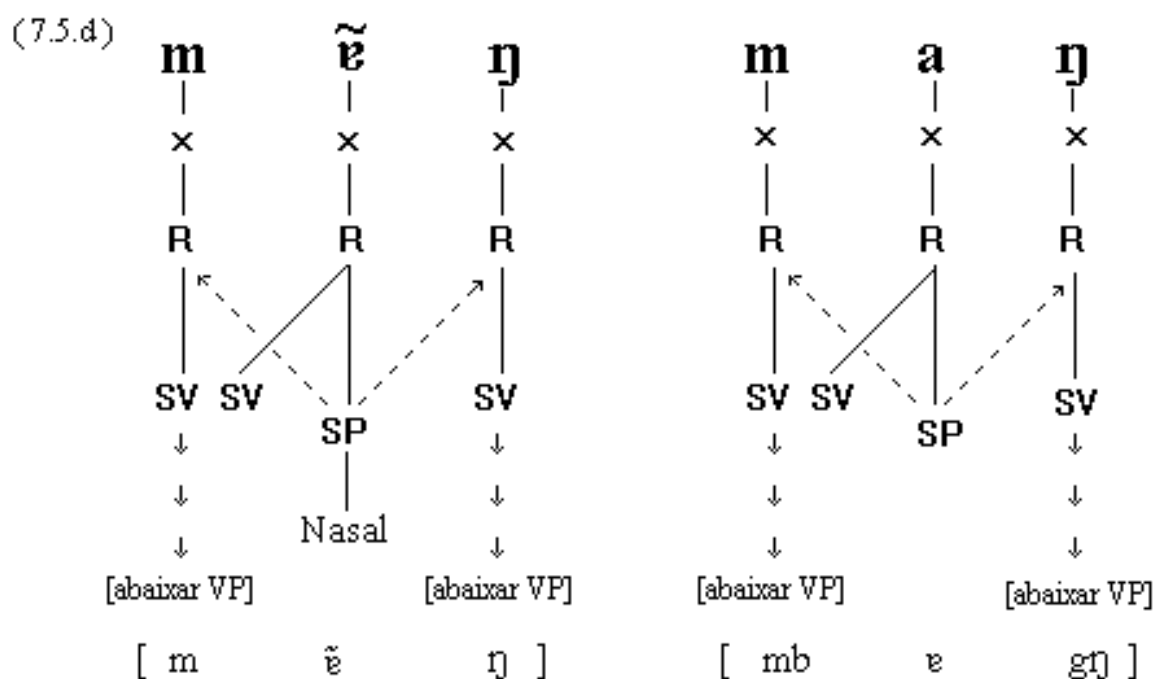
Adotando essas especificações, represento a seguir o processo de *espalhamento* da nasalidade **da vogal** para os elementos tautossilábicos não especificados para SP. Repito aqui a síntese mostrada em (7.3.b), das oito situações possíveis:

(7.5.c)

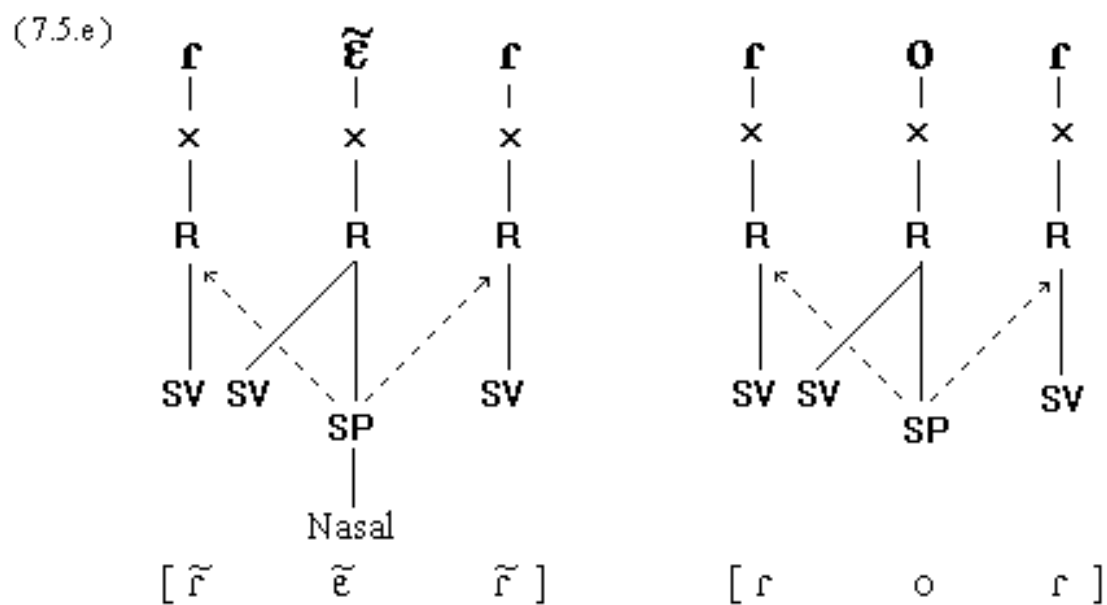
a.1) soante descontínua + vogal nasal	a.2) vogal nasal + soante descontínua
b.1) soante descontínua + vogal oral	b.2) vogal oral + soante descontínua
c.1) soante contínua + vogal nasal	c.2) vogal nasal + soante contínua
d.1) soante contínua + vogal oral	c.2) vogal oral + soante contínua

Abaixo represento as situações (a.1) e (a.2), à esquerda, e (b.1) e (b.2), à direita⁹⁰:

⁹⁰ Não estão representados os traços de Ponto de Articulação, que são irrelevantes para o problema porque não devem ser afetados pelo processo, quer na consoante em coda, quer na consoante em onset.



A seguir represento as situações (c.1) e (c.2), à esquerda, e (d.1) e (d.2), à direita :



Na análise anterior destaquei que uma *regra de redundância* é indispensável para garantir a correta implementação das consoantes soantes. Na configuração de Piggott (em 7.3), uma RR era necessária para justificar a realização pré e pós-nasalizada dessas consoantes⁹¹. Na proposta aqui discutida, em (7.5.d) algo parecido acontece: a especificação **SV** em consoantes descontínuas deve ser lida como instrução para abaixar o véu palatino. A condição restritiva é necessária, uma vez que nas aproximantes, igualmente especificadas para SV, a realização padrão não é por via de nasalização. Logo, uma *regra de redundância* (que, como propus em 7.4.1, deve ser uma regra de implementação fonética) deve limitar a instrução [abaixar VP] às soantes descontínuas. Como comentei anteriormente, não há relação direta, na geometria de traços, entre [soante] ou SV e [contínuo]. Devo insistir que minha crítica não se dirige às *regras de redundância* como tais, mas especificamente a um tipo de regras que investe o modelo (que adota uma representação hierarquizada dos traços) de poderes não justificados ao estabelecer relações não expressas na geometria. Entre as tentativas de abordar esse problema com outros recursos está a de Steriade (1993), que discutirei em 7.6.

Uma outra questão que se poderia levantar, a partir da representação em (7.5.d), é sobre a qualidade **soante** das consoantes nasais. Pode-se esperar que uma nasal obstruente /m/ realize-se como [b], se for desnasalizada, ou como [mb] ou [bm], se for parcialmente desnasalizada. No entanto, uma nasal /m/ soante, sendo desnasalizada, deveria desvozear (isto é, dessoantizar), uma vez que nas consoantes com obstrução oral portadoras do traço **SV** a nasalidade é recurso fonético para a obtenção de **vozeamento**.⁹² Segue-se que, numa consoante soante parcialmente desnasalizada, deveríamos esperar o surgimento de um contorno surdo, como por exemplo: [mp], [nt], [ŋk], etc. No caso em análise, porém, o resultado do espalhamento de um nó **SP** vazio (a ser implementado pela instrução [levantar VP]) da vogal para a consoante soante é um contorno, via de regra, apenas desnasalizado:

⁹¹ Se estivesse seguindo mais de perto o trabalho de Keren Rice, igualmente haveria necessidade de uma regra assim, como se lê na seguinte passagem: "*Nasal é não-marcado para SV (...) e geralmente está ausente da representação subjacente, sendo inserido por uma regra default na implementação fonética*" (Rice 1993:313).

⁹² Na forma de representação adotada aqui, essa é uma consequência lógica e, portanto, necessária. Entretanto, quando pensamos na realização real de uma soante nasal explodida, faz sentido pensar que [abaixar VP] seja recurso necessário para vozear enquanto dure a obstrução oral, mas que o momento da distensão poderia dispensá-lo. Essa é uma questão que se pode colocar caso se adote uma representação das descontínuas com duas raízes.

[mb], [nd], [ŋg], etc. Isso se explica pelo fato de que a vogal também se realiza com vozeamento espontâneo e o VOT⁹³, nas soantes, tende a ser zero. Aliás, essa tendência do VOT para zero nas soantes deve-se ao processo de *fusão* do traço SV no domínio da sílaba, por exigência de OCP.⁹⁴

Por outro lado, confirmando a análise como soantes, existem algumas ocorrências atestadas instrumentalmente (ainda que não por oitiva), em que, de fato, algum desvozeamento é concomitante com a desnasalização nesses contextos. Veja-se, por exemplo, o espectrograma IV, que mostra uma realização da expressão "buraco na terra", fonologicamente /ŋa + nor/. Diferente das realizações fonéticas registradas nas minhas transcrições de oitiva – [ŋga'ndor] ou [ŋgad'ndor], o espectrograma mostra, na fala do Kaingang Fág Mag, [ŋkad'ndor], em que a oclusão totalmente desvozeada de [k] dura cerca de 25 ms.

Concluo, portanto, que os fatos colocados sustentam a análise das nasais Kaingang como soantes. A seguir, com as mesmas especificações, testo a configuração proposta na representação do processo pelo qual as soantes nasais finais de sílaba ganham contorno dessoantizado na contiguidade com obstruintes (surdas). Uma primeira tentativa interpreta o processo como *espalhamento* do traço *c.v.Tensas* , a partir da obstruinte em onset, afetando o vozeamento da coda nasal. O traço em questão substitui [–voz], empregado na aplicação da proposta de Piggott, em função da discussão apresentada acima (em 7.4.3).⁹⁵

No primeiro exemplo, em (7.5.f), uma consoante nasal em coda de sílaba de núcleo nasal , recebe o *espalhamento* do nó SP da obstruinte no onset que a segue:

⁹³ Voice Onset Time: "uma medida do tempo entre um evento supraglotal e o princípio do vozeamento; para oclusivas, VOT é o intervalo entre a soltura da oclusiva (usualmente determinada acusticamente como sua explosão) e a aparição de modulação periódica (vozeamento) para um som seguinte" (Kent & Read 1992:234).

⁹⁴ Em (7.5.d) e (7.5.e) deixei de indicar a *fusão* de SV para não tornar a representação sobrecarregada. Em princípio não há dificuldade para imaginar o resultado da *fusão* de SV, que é processo independente – e independentemente motivado – do *espalhamento* de SP. Nos casos à direita, porém, em que o núcleo da sílaba é uma vogal oral, cabe ligeira observação: realizada a *fusão* de SV e configurado o *espalhamento* de SP da vogal, na implementação fonética o valor do nó SP vazio será interpretado pela instrução de levantamento do véu palatino na duração da vogal e nas transições das consoantes; ao mesmo tempo, a implementação de SV exigirá, no espaço de duração das consoantes descontínuas na margem silábica, o abaixamento do véu palatino para lograr seu vozeamento.

⁹⁵ Insisto em uma afirmação que inseri em nota de rodapé, ao discutir esse traço: a substituição do traço [voz] não é o aspecto mais importante ou relevante para minha proposição.

O espalhamento do traço *c.v.Tensas* provoca desligamento do traço SV devido a uma exigência do que estabelece a representação segmental adotada, isto é, que o vozeamento se dá **ou** de forma espontânea, **ou** por outro meio, garantindo-se o adequado estado das cordas vocais. Assim, SV e *c.v.Tensas* são traços concorrentes, e não co-ocorrentes.

Tenho já indicado, porém, que eventualmente esse desligamento não seja necessário nem desejável. Em investigação instrumental, encontrei realizações como as seguintes :

- (7.5.h) a. [kaʃĩndtʃa] = / kaʃĩn + fa / = *perna do rato*⁹⁶
 b. [ŋɔɔgkʃə] = / ŋɔɔ + ʃə / = *bugio preto*⁹⁷

O que elas parecem indicar é que o *espalhamento* do traço *c.v.Tensas* cria apenas contorno desvozeado (e, em conseqüência, desnasalizado) nas duas situações. Veja-se que (7.5.h.a) e (7.5.h.b) correspondem, respectivamente, aos casos típicos representados por (7.5.f) e (7.5.g).

Dois pequenos problemas com essa análise me farão tentar uma abordagem alternativa. O primeiro é a dificuldade de justificar a presença de SP nas obstruintes, quando seu único papel fica sendo o de impedir que sejam alvo do *espalhamento* de SP pelas vogais no processo descrito anteriormente, já que nas representações em (7.5.f) e (7.5.g) o nó SP não tem participação ativa. O segundo é que, estando SP presente nas obstruintes (pela necessidade indicada), ao descrever o processo de desnasalização e desvozeamento das soantes nasais ficamos com uma alternativa entre *espalhar* SP ou *espalhar c.v.Tensas*, aparentemente ao nosso arbítrio. Nesse caso, adotando o *espalhamento* de *c.v.Tensas* (sem motivação independente), parece-me que sequer logramos uma razoável adequação observacional, pelo fato de que, em palavras ou seqüências de palavras em que uma obstruinte é antecedida por soante não-nasal em coda silábica, nada impediria o *espalhamento* de *c.v.Tensas* para essa soante, o que resultaria em uma "soante surda", ou seja, uma obstruinte.⁹⁸ Isso impede a existência de palavras como [puur'fɛ] e ['wajkɛ], ou

⁹⁶ Ver Apêndice I, espectrograma I.

⁹⁷ Ver Apêndice I, espectrograma V.

⁹⁸ É certo que se poderia introduzir um novo recurso de *redundância* (sem outra motivação que não a de atingir uma adequação observacional para nossa análise), que restringiria o *espalhamento* de *c.v.Tensas*,

realizações como [ŋʊĩ'tejɰ] (*milho verde*), [ŋʊĩ'ku'pri] (*milho verde*), e possivelmente tornaria indistinguíveis as realizações de / nẽn + ʃĩ / e / nen + ʃĩ / e outras situações semelhantes.

A alternativa, pois, é retirar a especificação do traço *v.c.Tensas* da representação das obstruintes em (7.5.b), e interpretar a desnasalização e dessoantização em coda silábica seguida de obstruintes como *espalhamento* do nó SP. Reapresento, em (7.5.i) e (7.5.j), os exemplos acima, reinterpretados nessa forma alternativa.

Antes, porém, uma palavra seja dita sobre a representação de desligamento do traço SV que adotei acima, mas para a qual aponte dificuldades. Mantendo essa compreensão nas representações abaixo, o desligamento do traço SV seria interpretado como provocado pelo espalhamento do nó SP a partir da obstruinte seguinte. O motivo seria que, impedida de nasalizar (pelo espalhamento de SP vazio, que gera a instrução [levantar VP]) a soante *descontínua* não poderia, igualmente, vozear (isto é, perderia o vozeamento espontâneo). Uma dificuldade com essa análise é o fato de que, em outras situações, o simples espalhamento do nó SP da vogal para a consoante soante não provoca nela desligamento de SV, mas apenas gera contorno. O que se poderia pensar é que, recebendo espalhamento de SP em ambas as “margens”, a soante não tem como sustentar uma fase nasal vozeada. Isso, porém, é contradito pela ocorrência de circum-oralizadas, em que soantes recebem espalhamento do nó SP de duas vogais adjacentes, uma em cada “margem” e, nem por isso, perdem sua ‘fase’ soante nasal. O caso das circum-oralizadas faz descartar, inclusive, que seja o espalhamento de dois nós SP vazios o motivador do desligamento.⁹⁹

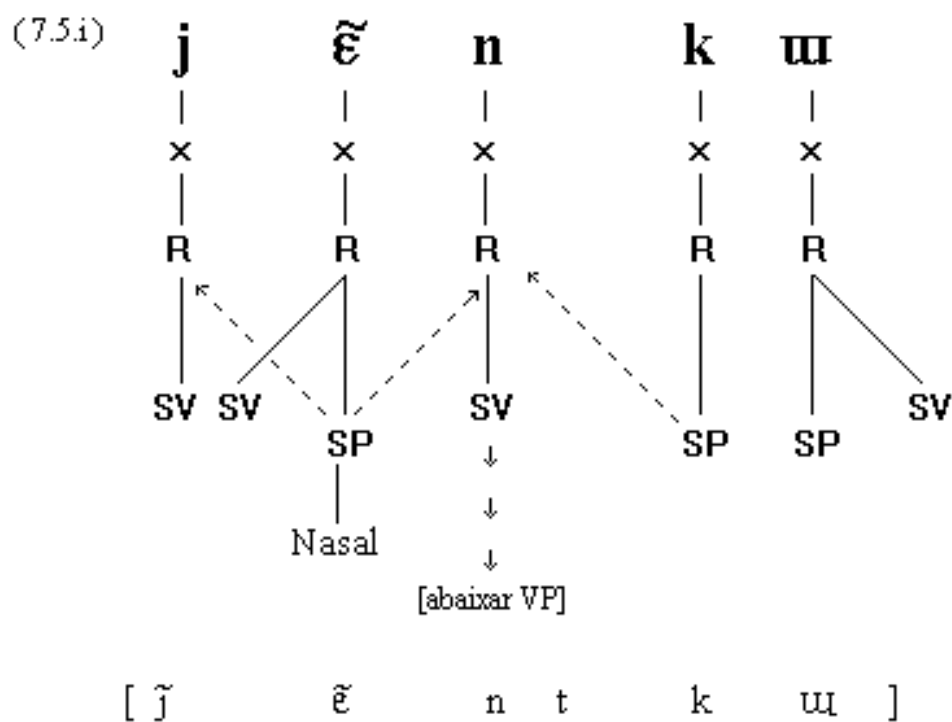
Adotado o desligamento de SV, a diferença nos resultados para [ʃẽnt'ku] e [ɔk'ʃ] estaria em que, no primeiro caso, a consoante forma sílaba com vogal nasal e, seguindo ligada ao nó SP preenchido da vogal, teria garantida a permanência de nasalidade. A implementação da nasalidade na consoante com obstrução no trato vocal geraria vozeamento espontâneo, garantindo a fase nasal [n] em [ʃẽnt'ku]. Como nos dois casos a consoante partilha, por *fusão*, o traço SV com a vogal, em contextos como o de [ɔk'ʃ] (com a soante em sílaba de vogal oral) o partilhamento desse traço entre a vogal e a coda

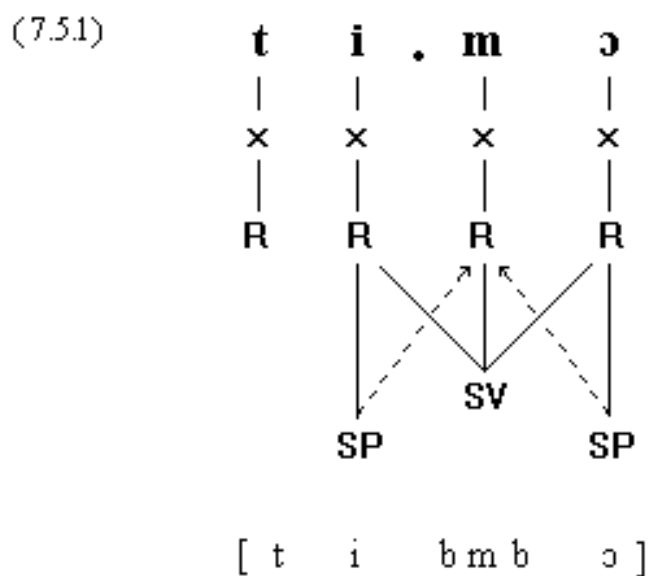
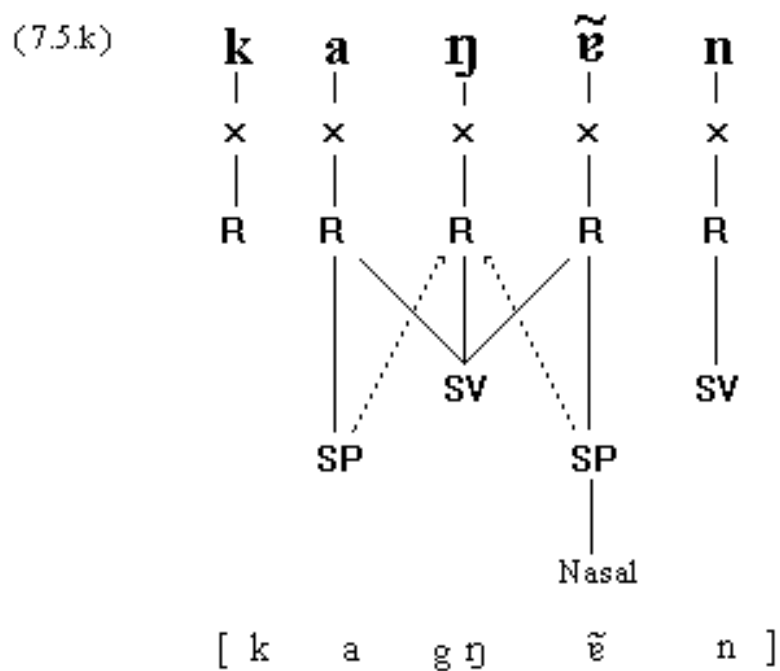
partindo das obstruintes, às soantes descontínuas. Isso acrescentaria, aliás, outra dificuldade à já questionada falta de relação entre [contínuo] e [soante] ou SV.

⁹⁹ Se fosse possível interpretar assim, teríamos aí uma possibilidade de justificar desligamento do traço SV apenas em (7.5.j), mantendo SV para a fase nasal da consoante em (7.5.i).

silábica permitiria a justificação do surgimento de uma passagem vozeada, eventualmente registrada na investigação por aparelhos como [ɔgk'ʃ̃].

O fato é que tenho chamado a atenção para realizações atestadas instrumentalmente que apontam para o não-desligamento de SV, mas efetiva criação de contorno, de forma que opto aqui por uma solução condizente com os fatos encontrados. Isso afasta as dificuldades apontadas acima.

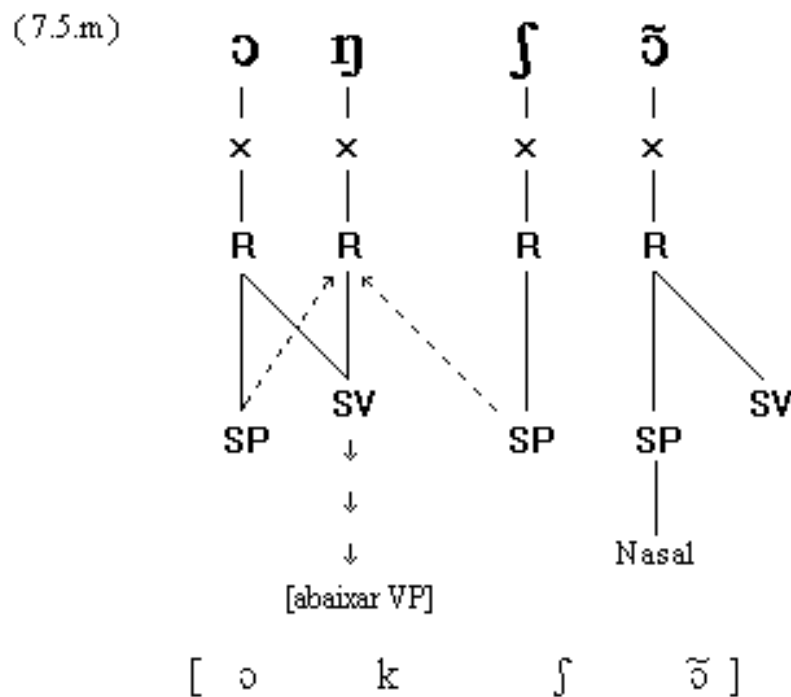




O que se vê em (7.5.k) e (7.5.l) é que a *fusão* de SV garante o vozeamento ininterrupto da seqüência, enquanto o *espalhamento* do nó SP a partir das vogais cria, no primeiro caso, um contorno desnasalizado à esquerda da consoante e, no segundo caso, contornos em ambos os lados da consoante soante, resultando em circum-oralizada. Dessa forma, a geometria de traços aqui testada mostrou melhor resultado do que aquela que

seguia estritamente a proposta de Piggott. No caso da circum-oralização, destaco que, a necessidade da permanência de vozeamento durante toda a duração da soante (dado o partilhamento do traço SV com as vogais de ambos os lados) obriga a implementação do *gesto* de [abaixar VP], levando à realização de uma fase nasal medial na consoante.

Veja-se abaixo, para comparação com [ti'bmbɔ], uma representação mais detalhada (indicando a *fusão* de SV) para o exemplo em (7.5.j).



A diferença evidente está em que, nesse caso, não há *fusão* com um nó SV à direita. Dessa forma, a soante em coda pode ainda vozeiar na contiguidade da vogal à esquerda, com a qual partilha SV, mas não pode mais fazê-lo quando implementa o *gesto* de [levantar VP] pelo *espalhamento* de SP. Como não é chamada a sustentar o vozeamento (que ocorre apenas por uns poucos milissegundos em função do vozeamento partilhado com a vogal), a soante não chega a implementar o *gesto* de [abaixar VP], deixando de nasalizar.

Finalmente, diante das últimas interpretações aqui assumidas, quero concluir em favor da proposta de não especificar subjacentemente as obstruintes com o traço *c.v.Tensas*, mas especificá-las apenas pelo nó SP vazio. A aparente marcação redundante da oposição entre *soantes* e *obstruintes* (presença de SV nas primeiras e ausência nas

segundas, presença de SP nas segundas e ausência nas primeiras) é, de qualquer modo, preferível a duas outras marcações redundantes, a saber, presença de SP e também de c.v.*Tensas* nas obstruintes.¹⁰⁰ Em defesa do papel ativo de SP no processo de desnasalização e dessoantização das nasais em coda (por seu *espalhamento*, em assimilação regressiva) e, conseqüentemente, em defesa de sua presença subjacente nas obstruintes, quero ainda apontar:

1. A presença de SP como especificação subjacente de obstruintes facilita a representação do processo de *espalhamento* da oralidade/nasalidade da vogal núcleo da sílaba. Isso porque, como aquelas consoantes possuem o nó SP subjacentemente, elas não podem ser alvo daquele *espalhamento* e, com isso, a regra não precisa especificar, por outro recurso qualquer, quais são os seus alvos¹⁰¹. Nesse caso, *alvos* serão todos os elementos que não portarem o nó SP.

2. Uma segunda vantagem é que, estando o nó SP presente naquelas consoantes, e podendo ser interpretado como o autossegmento disparador do processo que desnasaliza e dessoantiza consoantes soantes em coda silábica, fica possível um inegável ganho em generalização. Todos os processos relevantes na língua ficam reduzidos a duas opções: (a) *fundir* traços SV adjacentes¹⁰²; (b) *espalhar* o nó SP aos segmentos adjacentes que não o possuem. No caso (b), a generalização se confirma pela possibilidade de que obstruintes em onset *espalhem* seu nó SP a todas as soantes, inclusive as não-nasais (i.e., / r , j, w /)¹⁰³, o que não tem maiores conseqüências porque essas soantes não dependem de nasalidade para vozearem.

3. Finalmente, a presença do nó SP em obstruintes permite uma representação contrastiva mais homogênea e, aparentemente, mais reveladora das relações fundamentais

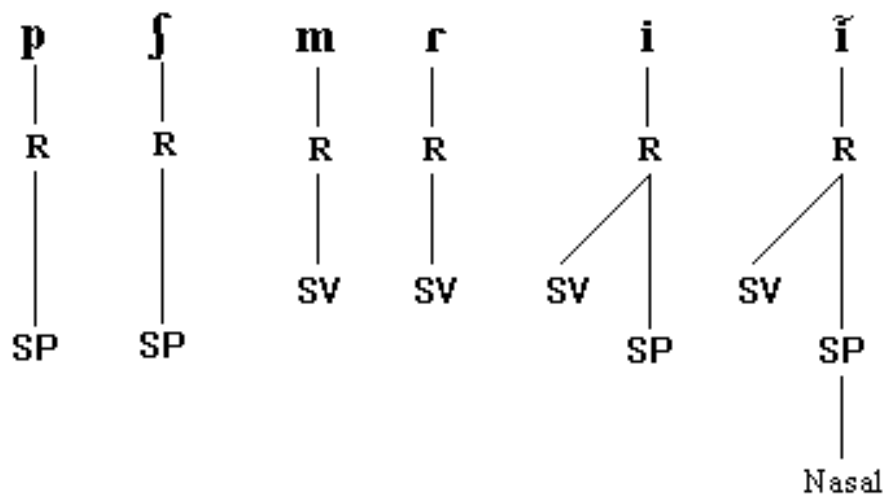
¹⁰⁰ Creio ser possível outra explicação para isso, que não seja entendendo a presença de SV em soantes e SP em obstruintes como marcação redundante.

¹⁰¹ Com isso, dispensa-se, por exemplo, o recurso à definição de **limites de domínio** para o processo com base em constituintes maiores (sílabas, pé, etc). Veja-se que o exemplo (7.3.j) – [kuʔũ] –, na configuração de traços assumida aqui tem explicada a não nasalização da vogal da primeira sílaba pelo fato de possuir, aquela vogal, um nó SP, quando o processo de nasalização/desnasalização originada nas vogais está sendo interpretado como espalhamento de nó SP. A vogal [u], no exemplo, não pode receber esse espalhamento porque já possui o nó SP, sendo portanto, opaca ao processo.

¹⁰² Esse é um procedimento de ordem geral, decorrente de OCP, que afeta também outros traços. Assim, dois nós SP adjacentes idênticos também devem *fundir-se*, como por exemplo, na contigüidade de obstruinte e vogal oral.

em que está centrado o sistema fonológico da língua. Comparem-se as representações segmentais abaixo, com aquelas em (7.5.b) :

(7.5.n)



¹⁰³ Por exemplo, em: [puɾ'fɛ] (*urtiga*) , [kuɾ'tũ] (*sem roupa*), ['wajkɐ̃] (*amanhã*) , etc

7.6. "Oclusão, distensão e contornos nasais" – Steriade 1993 ¹⁰⁴

Já me referi a uma sugestão de Steriade (1993) para tratamento dos contornos nasais, que foi rapidamente contemplada (e descartada) por Wetzels 1995a (ver 6.2). Trata-se basicamente da proposta de que o fator que controla a possibilidade de contornos intrassegmentais é o número de posições de **abertura** do segmento, e não a natureza dos traços distintivos (cf. Steriade 1993:461). Essa proposta recoloca no nível fonológico (na linha de Sagey 1986) a questão dos contornos de nasalidade.

Segundo Clements & Hume (1995:255), a proposta de Steriade apresenta ampla evidência a favor de uma análise por "dupla raiz" das oclusivas pré e pós-nasalizadas, e teria a grande vantagem de impor restrições à classe dos segmentos de contorno: apenas oclusivas e africadas – estas vistas por Steriade (1993:405) como um caso especial de plosiva explodida – podem comportar contorno, uma vez que apenas elas possuem duas posições de abertura (ou "nós raiz").¹⁰⁵

Uma vez que se trata de uma tentativa de dar solução a um problema mal ou nada resolvido da fonologia autossegmental, qual seja, o da arbitrariedade com que se pode decidir em que nível se dá a ramificação nos segmentos de contorno – por falta de critérios restritivos, firmados em evidência independente¹⁰⁶ –, me ocuparei da proposta de Steriade na presente seção.

Resenho, com a brevidade possível, a mencionada proposta, para discutir sua aplicação ao Kaingang, combinando-a com as proposições sobre estrutura segmental sugeridas por Piggott (1992) e Rice (1993) que tenho admitido corretas ou que tenho sugerido corrigir ligeiramente.

No artigo *"Oclusão, distensão e contornos nasais"* Steriade estuda *"as conseqüências de introduzir noções como fechamento de oclusiva e distensão de oclusiva*

¹⁰⁴ *"Closure, release, and nasal contours"* é o título de um artigo de Donca Steriade (1993) que tem sido amplamente citado nas discussões da área. Preferirei a forma "distensão" às alternativas "metástase", "soltura" ou "explosão". Sou grato a Jazon da Silva Santos, lingüista e amigo, pesquisador na UCLA, pela gentileza de conseguir uma cópia desse trabalho e me enviá-la a tempo de discuti-lo nesta tese.

¹⁰⁵ Clements & Hume (1995) referem-se à mesma proposta de Steriade, mas indicam um texto anterior da mesma autora (a que não tive acesso): Steriade 1991 (cf. Bibliografia).

¹⁰⁶ Cf. 4.3, no presente trabalho.

na análise fonológica da nasalidade". "A idéia central" - segundo ela - "é que plosivas - oclusivas e africadas - são fonologicamente representadas como uma seqüência de duas posições: oclusão e distensão. Em contraste, contínuas - vogais, aproximantes e fricativas - são vistas como portando uma única posição nas representações fonológicas" (Steriade 1993:401).

Tais "posições" não são as posições-x do *skeleton*, mas antes, são similares à noção de nó **raiz** das geometrias de traços. Steriade as denomina "posições de abertura". Uma posição de abertura "tem as mesmas funções de ancorar os traços segmentais, como ponto de articulação, nasalidade e traços laríngeos, e de conectar os segmentos a estruturas prosódicas tais como as sílabas e as moras" (Steriade 1993:401).

Para Steriade, a distensão de uma oclusiva é "estruturalmente idêntica à posição de abertura sustentada por uma aproximante ou uma fricativa". Daí que, "uma oclusiva com distensão simples é então uma seqüência de uma oclusão mais uma aproximante. Uma oclusiva cuja distensão é com fricção, uma africada, é uma oclusão seguida por uma fricativa" (Steriade 1993:401-2).

As três posições de abertura possíveis são assim sintetizadas (Steriade 1993:402):

(7.6.a) **Fechamento** (A_0) : total ausência de fluxo de ar oral.

Fricativa (A_f) : grau de abertura oral suficiente para produzir uma corrente de ar turbulenta.

Aproximante (A_{max}) : grau máximo de abertura oral em consoantes.

Steriade sugere que, seguindo Catford (1977:122), uma última distinção poderia ser acrescentada, entre **aproximantes** e **vogais**, distinguindo-se entre o grau de estreitamento oral que não cria turbulência e aquele que cria turbulência apenas quando acompanhado por uma glote aberta, como nas consoantes surdas. Ao primeiro tipo, Catford denomina **ressoantes**, e Steriade o interpreta amplamente como "vogais", reservando o segundo tipo às aproximantes propriamente ditas (cf. Steriade 1993:402).¹⁰⁷

¹⁰⁷ Steriade informa que suas definições para as três posições de abertura seguem Ladefoged (1971:46). A caracterização de Ladefoged para **aproximantes** de fato reúne **vogais** e **aproximantes** propriamente ditas: "Aproximação de dois articuladores sem produzir uma corrente de ar turbulenta" ; "Símbolos: a w l ### " (Ladefoged 1971:46). Ao sugerir que, "seguindo" Catford, poder-se-ia estabelecer uma separação entre os dois grupos (vogais e aproximantes), Steriade parece adotar o mesmo caminho de Clements 1990 (cf. meu

Combinando esses três tipos de abertura, Steriade (1993:402) propõe as seguintes representações consonantais:

(7.6.b)	Oclusiva explodida, simples:	$A_0 A_{\max}$ ¹⁰⁸
	(Oclusiva) Africada :	$A_0 A_f$
	Aproximante :	$A_{\max}$
	Fricativa :	A_f

Nessa concepção, é facilmente representável (e seria particularmente útil) a distinção entre oclusivas explodidas e não-explodidas. Uma oclusiva não-explodida é representada como um simples fechamento:

(7.6.c)	Oclusiva não-explodida:	A_0

Steriade destaca que suas representações não se ocupam dos detalhes fonéticos, inclusive os de transição entre vogais e consoantes. ¹⁰⁹

Interessa entender como os traços são relacionados às posições de abertura nos casos em que o segmento possua duas (fechamento e distensão). Segundo Steriade, é preciso

comentário em 4.4.7) e, como aquele autor, de fato faz de Catford o uso que quer, não considerando corretamente a distinção proposta por ele entre "aproximantes" e "ressoantes". Steriade esclarece, por fim, que para os fins do artigo em discussão, a distinção entre vogais e aproximantes pode ser tranquilamente ignorada (cf. Steriade 1993:402).

¹⁰⁸ Eleonora Albano chama a atenção para o fato de que a representação da "occlusiva explodida simples" evoca melhor as consoantes aspiradas, uma vez que a aspiração é a concomitância de fricção glotal com alguma constricção vocálica, mas essa questão não é abordada pela proposta. Pode-se sugerir que plosivas não-aspiradas fazem suas duas posições de abertura partilhar os traços supralaríngeos, enquanto as aspiradas manteriam sua posição de distensão desligada daqueles traços, podendo receber ali o espalhamento de traços vocálicos. Albano também sugere que a segunda raiz da plosiva, com abertura máxima ($A_{\max}$), deveria soar, foneticamente, como vogal ou aproximante, mas a proposta de Steriade ignora isso (Albano 1997: comunicação pessoal). Adiante retomarei, no texto, em mais de uma passagem, a questão da distensão de oclusiva representada como $A_{\max}$.

¹⁰⁹ Há uma aparente contradição entre essa posição de Steriade com a sequência do texto, onde afirma que escolhe "representar distensões de oclusivas apenas quando acompanhadas por explosões audíveis" e, ao explicitar isso, o faz em resposta à afirmação de Laver (1989) de "que existe um claro sentido em que todas as oclusivas, de fato todas as constricções, são necessariamente seguidas por distensão, uma vez que os órgãos

assumir ("*é logicamente necessário*") que os traços de **ponto de articulação** são associados à fase de fechamento de uma oclusiva, uma vez que eles caracterizam a localização da oclusão e o articulador ativo envolvido. Por outro lado, "*não é necessário assumir que os traços de ponto de articulação são associados à fase de distensão, a menos que a distensão envolva significante estreitamento oral, como no caso das africadas*" (Steriade 1993:403). De uma visada um pouco superficial, a proposição é aceitável: o que garante as diferenças características de uma oclusiva em relação às outras dentro de uma série é a localização do seu ponto de constrição, o que é, evidentemente, o elemento fundamental da fase de oclusão do segmento (ou seja, da primeira raiz ou posição de abertura). E ainda que seja verdade que a transição das consoantes para as vogais seja um elemento importante no reconhecimento das primeiras, inclusive quanto ao seu ponto de articulação¹¹⁰ – o que poderia ser argumento contra Steriade, se pensarmos que parte da transição pode sobrepor-se ou integrar a fase de distensão, valorizando a participação desta última na identificação do segmento¹¹¹ – a sugestão da autora poderia ser defendida com o argumento de que eventualmente pode operar um efeito inverso: a posição da vogal pode alterar a acústica e a conseqüente impressão auditiva de uma consoante (o que, no limite, pode levar à mudança de sons na língua¹¹²), o que poderia indicar que a distensão não leva

articulatórios sempre retornam, de alguma forma, à sua posição de repouso" (Steriade 1993:402 - grifos meus).

¹¹⁰ Cf. Kent & Read 1992:116-20. Segundo esses autores, "*uma constante temporal razoavelmente segura da articulação de oclusivas é que a transição da oclusiva para a vogal ou da vogal para a oclusiva tem cerca de 50 ms de duração. Nesse intervalo de 50 ms, todas as freqüências dos formantes mudam dos seus valores da consoante para os valores da vogal*" (Kent & Read 1992:116). Ainda segundo eles, "*a transição de F1 parece ser uma pista do modo de produção (grau de constrição), e as transições de F2 e F3 podem ser pistas do lugar de produção*", ou seja, do ponto de articulação (Kent & Read 1992:116-7).

¹¹¹ Segundo Lieberman & Blumstein (1988:225), nas oclusivas com distensão "*existe sempre uma continuidade espectral entre a explosão e as transições dos formantes. Ou seja, existe uma continuidade entre o espectro de freqüência da explosão e o espectro de freqüência do começo das transições dos formantes. Sem essa continuidade, o desempenho perceptivo para ponto de articulação é reduzido*".

¹¹² Sobre o tema, ver Beddor, Krakow & Goldstein 1986, dos quais cito: "*Os fonólogos têm admitido, há muito tempo, que as percepções equivocadas dos ouvintes são uma fonte de mudança fonológica (...). Equívocos de percepção dos ouvintes são presumivelmente favorecidos por ambiguidades no sinal acústico com relação à articulação. Ou seja, um dado padrão acústico pode corresponder (mais ou menos proximamente) a mais do que uma configuração do trato vocal (e.g. [r] e [R] são espectralmente semelhantes, mas articulatoriamente muito diferentes). Se um aprendiz da língua identificasse incorretamente a origem articulatória de um padrão acústico (e.g., se [r] fosse percebido como [R]), então, ao tentar imitar aquele padrão, o aprendiz poderia produzir a forma incorretamente reconstruída em lugar da articulação original. Desse modo, a similaridade de certos segmentos no domínio acústico poderia levar à sua reinterpretação no domínio articulatório (e.g., [r] reproduzido como [R]) e, em conseqüência, à mudança sonora (e.g., / r / > / R / em Alemão; Jonasson 1971). (Ver Ohala 1981 para maior discussão)*" (Beddor,

os traços de ponto de articulação, podendo receber os da própria vogal subsequente. Isso, porém, não passa de uma aproximação superficial aos fatos, como pretendo mostrar.

Registro, para recolocar a questão, o que me parece uma falta de consistência na argumentação da autora. Enquanto afirma, como se viu acima, que os traços de ponto de articulação devem estar associados, via de regra, apenas à fase de oclusão, em outra passagem do texto – buscando equacionar, no mesmo modelo, fatos referidos por Herbert (1986) como "endurecimento pós-nasal" (*postnasal hardening* - PNH)¹¹³ – Steriade elabora uma solução que depende da seguinte proposição: "*Assumo que, na ausência de distensão, os traços de ponto de articulação da nasal são perdidos*" (Steriade 1993:421). Assim, temos a curiosa situação (senão universal, pelo menos presente em línguas com PNH), segundo a qual:

(i) os traços de ponto de articulação não precisam ligar-se à fase (ou nó) de distensão de uma nasal, mas

(ii) no caso de não haver fase (ou nó) de distensão, a consoante nasal perde aqueles traços de ponto de articulação que não dependiam da referida fase.

O contrasenso não é apenas aparente. Primeiramente, voltemos à sugestão de que "*não é necessário assumir que os traços de ponto de articulação são associados à fase de distensão*". Se pensarmos em espectrogramas de oclusivas surdas, como [p], [t] ou [c] lembraremos que a fase de oclusão é caracterizada por puro e simples silêncio. Obviamente o ponto onde ocorre a obstrução da corrente de ar no trato oral é o que definirá a qualidade

Krakow & Goldstein 1986:197). Cf. também Ohala 1983 sobre o efeito de distorção do contexto fonético circundante para o reconhecimento dos sons pelos ouvintes.

¹¹³ Por *post-nasal hardening*, Herbert entende o incremento da obstrução (ou aumento da constrição no trato vocal) de consoantes orais pela contiguidade de uma consoante nasal. Ele reconhece dois subtipos:

1. contínua → africada / N__
2. africada → oclusiva / N__ (cf. Herbert 1986:237)

Para ele, *hardening* de contínuas em africadas está claramente relacionado à inserção de oclusivas epentéticas, como em Diegueño (seg. Langdon 1970) :

m → m^p / ____ t, k
n → n^t / ____ k

Segundo Herbert (1986:215), isso pode ser o resultado de dois processos diferentes: (i) como no caso de "proteção" da nasalidade de vogais, a oclusiva homorgânica pode ser inserida para evitar a nasalização da consoante seguinte; ou (ii) a motivação pode ser mais relacionada à acústica das nasais: ainda que elas sejam uma classe nitidamente distinta das outras consoantes, elas são bastante confusas entre si (Ohala 1975 e referências). No caso da posição pré-consonantal isso é agravado, uma vez que essa "*é a posição na qual existe máxima possibilidade de confusão perceptiva, já que não existem as transições da vogal seguinte e as consoantes nessa posição tendem a ser não-explodidas. Por isso, línguas que desejam evitar assimilação nasal devem inserir uma distensão oral para consoantes nasais nessa posição*" (Herbert 1986:215-6).

da consoante, e o articulador ativo estará localizado naquele ponto durante a oclusão. Entretanto, o ouvinte não tem pista alguma da qualidade dessa consoante enquanto permanecer a fase de oclusão.¹¹⁴ Será exatamente no ponto da explosão ou distensão da oclusiva que o ouvinte obterá pistas acústicas indicativas da qualidade da consoante articulada pelo falante. Como lembram Lieberman & Blumstein (1988:224), "*existem algumas indicações acústicas que contribuem para a percepção de uma consoante oclusiva. Uma é a explosão da distensão e a outra é a velocidade e a duração das transições dos formantes, particularmente do primeiro formante (Lieberman et al. 1956; Keating & Blumstein 1978)*" (grifos meus)¹¹⁵.

O argumento que se pode esperar, para manter a sugestão de Steriade, é de que se trata de uma abordagem centrada na perspectiva articulatória. Mesmo esse argumento, no entanto, pode ser confrontado com o fato de que a distensão não é, pelo que se apontou acima, um simples "abrir o canal do trato oral" mas, antes, parte do movimento de um determinado articulador ativo.

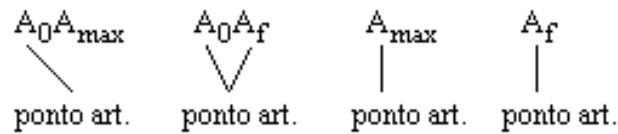
Consideremos, agora, a proposição segundo a qual, "*na ausência de distensão, os traços de ponto de articulação da nasal são perdidos*", sugerida como parte da explicação dos casos de PNH. É evidente que, se Steriade estivesse certa na primeira proposição – de que os traços de ponto de articulação dependem, nas oclusivas, apenas da raiz A_0 (e as nasais plenas são um tipo particular de oclusivas, como se vê abaixo, em 7.6.e) – não haveria o menor sentido na sugestão de que a perda ou a não ocorrência da fase de distensão ($A_{\max}$) deveria provocar a perda dos traços de ponto de articulação. Esse tipo de arranjo revela-se, assim, como uma típica postulação *ad hoc*.

De qualquer modo, seguindo a apresentação da proposta de autora, a associação dos traços de ponto de articulação para as representações consonantais em (7.6.b), será :

¹¹⁴ A interação lingüística não exige que o ouvinte esteja olhando para o falante (o ouvinte pode, inclusive, ser cego). Mas, mesmo que esteja olhando para seu interlocutor, é improvável que o ouvinte tenha pistas razoáveis, durante a fase de oclusão, para distinguir, por exemplo, uma plosiva alveolar ou dental [t] de uma plosiva palatal [c].

¹¹⁵ Segundo Lieberman & Blumstein (1988:224), "*ambas as pistas são a consequência acústica da rápida distensão do fechamento da oclusiva. A duração da explosão é geralmente da ordem de 5 a 15 milissegundos e a das transições é de 20 a 40 milissegundos. Qualquer das duas sozinha será suficiente para o ouvinte perceber uma consoante oclusiva*". No entanto, como lembram adiante, "*ainda que a explosão e as transições possam ser visualmente separadas no espectrograma (...) não é claro que o sistema perceptivo extraia separadamente essas pistas na percepção do ponto de articulação nas consoantes oclusivas. Em vez disso, eles podem formar uma única pista **integrada***" (Lieberman & Blumstein 1988:225).

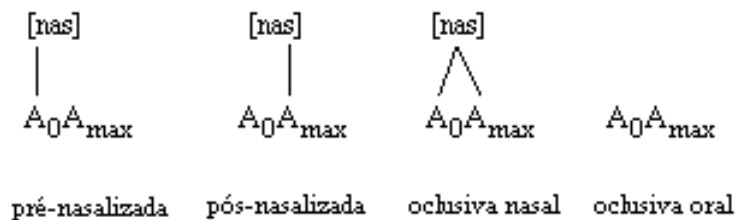
(7.6.d)



(Steriade 1993:403)

Outros traços distintivos, que não os de ponto de articulação, podem associar-se a qualquer fase de uma plosiva. "De fato" – diz Steriade (1993:403) – "*nós encontramos nasalidade associada à distensão (no caso das pós-nasalizadas), à oclusão (no caso das pré-nasalizadas) ou a ambas (no caso das oclusivas nasais não-marcadas)*". Essas possibilidades são abaixo representadas (Steriade 1993:403) :

(7.6.e)



Steriade mostra que são possíveis, igualmente, associações distintas de traços laríngeos a posições de abertura, permitindo, por exemplo, a representação de pré ou pós-glotalizadas. O ponto a destacar é:

"Uma previsão geral que distingue a nossa proposta de representação para oclusão e distensão das justificações por traços baseadas em $[\pm\text{distensão}]$ ¹¹⁶, bem como da prática padrão de relegar tais noções à fonética, é que, enquanto plosivas podem permitir quatro formas de contraste no modo de associar traços nasais ou laríngeos (...), contínuas, porque contém uma única posição de abertura, podem previsivelmente contrastar apenas duas formas no modo de associação : um dado valor de traço será associado à sua única posição A ou deixará de associar-se" (Steriade 1993:403-4).

Para a autora, sua proposta se relaciona com o modelo da geometria de traços da seguinte forma: "Deixando de lado as distensões de oclusivas, as representações propostas

acima correspondem muito proximamente àquelas que nós podemos derivar dentro de um modelo padrão de geometria de traços (cf. Clements 1985, Mohanan 1984, Sagey 1986) se nós assumirmos que o nó raiz, o elemento ancorador que corresponde às nossas posições de abertura, é um conjunto de especificações para [contínuo] e [soante]. Essa equivalência é representada abaixo.

$$\begin{aligned} (\dots) \quad A_0 : & \text{ raiz } [- \text{ cont}] \\ A_f : & \text{ raiz } [+ \text{ cont}, - \text{ soant}] \\ A_{\max} : & \text{ raiz } [+ \text{ cont}, + \text{ soant}] \quad " (\text{Steriade } 1993:404)^{117}. \end{aligned}$$

Como observa Steriade, a proposta de identificar alguns ou todos os traços de estrutura como propriedades do nó raiz, antes que como autossegmentos ligados a ele, não é nova, e temos visto, por exemplo, que já se encontra em McCarthy 1988 (ver 4.4.5)¹¹⁸. O que é novo, na proposta dela, é a sugestão que plosivas explodidas têm não apenas uma, mas duas posições de abertura (ou seja, nós raiz) em toda a derivação fonológica. Mas – pergunta-se Steriade – não é fato que a distensão de oclusivas é sempre uma propriedade não-distintiva ? Ela mesma responde: *"Apesar de que as línguas podem diferir nas posições onde elas permitem às oclusivas serem explodidas, nenhuma língua possui contraste lexical entre oclusivas explodidas e não-explodidas"* (Steriade 1993:404). Mesmo assim, ela justifica a proposta de dar representação fonológica à distensão de oclusivas, defendendo que, apesar de não-distintivo, *"o caráter fonologicamente relevante das distensões de plosivas é inteiramente paralelo àquele das sílabas, silabicidade, estrutura prosódica e arquitetura subsegmental (...) A questão – prossegue Steriade – não é se uma dada estrutura é distintiva ou não, mas se ela é fonologicamente relevante"* (Steriade 1993:404).

Steriade distingue dois tipos de distensões previsíveis:

¹¹⁶ [±release]. Este é o traço sugerido por Anderson (1974) para contraste entre explodidas e não-explodidas.

¹¹⁷ Clements & Hume (1995:255) adotam essa proposta com ligeira diferença: interpretam A_0 como [-contínuo, -aproximante].

¹¹⁸ O engessamento de [soante] no nó raiz já foi questionado por mim, em outra parte, por outros motivos. Steriade assume, nessa passagem, a interpretação de que traços como esses não participariam ativamente (por *espalhamento*, por exemplo) de processos fonológicos, ainda que a visão mais difundida aceita essa afirmação para o traço [soante], mas não para [contínuo]. O que interessa destacar, por ora, é o fato de que, numa hipótese como a de Piggott, precisamos justamente de um traço [soante] (ou SV) que possa ser subordinado a

1. Distensão "aproximante":

Depois da projeção da estrutura segmental hierárquica (incluindo *posições A*, ou seja, nós-raiz), todas as plosivas projetam uma distensão, que no caso não-marcado é do tipo aproximante:

“(7) *Projeção universal de distensão de plosivas: $A_0 \rightarrow A_0A_{\max}$* ”¹¹⁹

Para todos os efeitos e propósitos, portanto, as distensões de plosivas sempre ocorrerão, a menos que sejam anuladas por condições de má-formação específicas de uma língua na qual elas são proibidas na rima silábica.¹²⁰

2. Distensão fricativa :

As africadas (como representadas em 7.6.b) são um caso especial do padrão geral de plosivas explodidas, onde $A_{\max}$ torna-se A_f (Steriade 1993:405).

A distensão fricativa de africadas não é, segundo Steriade, uma propriedade distintiva em nenhum caso.¹²¹ Ao contrário, ela representaria o acompanhamento superficial de distinções subjacentes em ponto de articulação ou, menos freqüentemente, em aspiração. Por exemplo, determinadas línguas têm a opção de realizar oclusivas lamino-palatais com um significativo retardo da distensão (*delayed release*), que resulta em ruído de fricção: esse é o caso do Inglês e do Tâmil, cujas plosivas lamino-palatais são africadas. Em contraste, Lardil realiza sua não-contínua correspondente como uma oclusiva comum. Essa escolha entre distensão simples e africada seria universalmente disponível apenas para uma limitada classe de traços ou combinações de traços.

Nas palavras de Kenstowicz (1994:503), *"a principal novidade"*, na proposta de Steriade, *"é a idéia de que oclusivas e africadas são subtipos de uma categoria geral 'plosiva' que normalmente compreende duas posições: uma oclusão seguida por uma*

uma raiz do tipo $A_0[-\text{cont}]$, de modo que a implementação da especificação para *vozeamento espontâneo* leve a um gesto de abaixamento do véu palativo (implementando nasalização) para realizar-se.

¹¹⁹ Steriade (1993:404). A numeração (7) faz parte do texto de Steriade, e é mantida aqui em função de referência a ela que aparece em outra passagem da autora reproduzida por mim adiante (v. pg. seguinte).

¹²⁰ Pelo mecanismo de projeção apresentado, *"uma plosiva explodida tal como $/^n\text{d}/$ ou $/\text{d}^n/$, apesar de conter tanto uma oclusão como uma distensão, pode ser reconstituída como uma única posição básica A_0 dessa maneira"* (Steriade 1993:459).

¹²¹ Afirmar isso é uma exigência lógica da postulação de que toda fase de distensão, tanto em oclusivas como em africadas, é projetada na derivação fonológica, e não parte da representação subjacente. Com isso, o modelo impede a distinção fonológica entre oclusivas e africadas.

distensão". Dito de outra forma, a partir do que foi colocado em (2) acima, conclui-se que as línguas não deveriam contrastar oclusivas simples e africadas enquanto **modo** de articulação, mas apenas em ponto. Portanto, nas línguas em que se encontrem africadas como as principais (ou únicas) realizações de determinados fonemas, o que poderia se dar é uma oposição entre oclusivas e fricativas ([ts] ou [tʃ] opõe-se a [s] ou [ʃ], e não a [t] ou [c]).¹²² Isso contraria, porém, o ensinamento de Jakobson: “A consoante assim chamada de meio-oclusiva (ou africada) que funciona como uma oposição à correspondente consoante oclusiva nos sistemas fonêmicos, é adquirida pela criança apenas depois das fricativas das mesmas séries (...) a oposição de uma oclusiva e uma africada nas línguas do mundo implica a presença da fricativa das mesmas séries (o par **t-ts** implica a co-existência do fonema **s**, etc).” (Jakobson 1972b:55-6).

Para o que afeta a análise dos contornos nasais, o que interessa é a hipótese de Steriade de que distensões plosivas são projetadas. Segundo a autora, *"essa hipótese tem uma interpretação forte e uma fraca: a forte é que distensões plosivas universalmente estão ausentes das representações subjacentes, exatamente porque sua presença pode ser predita; a fraca é que elas podem estar presentes subjacentemente, mas que mecanismos de projeção como (7) impedem a possibilidade de contraste lexical baseado na presença versus ausência de distensão. Desse modo, mesmo que uma oclusiva não-explodida emergisse subjacentemente ou em representações derivadas, em posições onde distensões*

¹²² Steriade não se ocupa de desenvolver essa argumentação no artigo em questão. Não me dou ao trabalho de realizar uma investigação nos inventários fonológicos disponíveis de línguas do mundo para verificar a exatidão dessa afirmativa, seja porque tenho apresentado outros motivos para se por em dúvida a adequação da proposta como um todo, seja porque, mesmo adotando-a – como se verá na seqüência – dela não resultam ganhos significativos que permitam superar as dificuldades fundamentais do modelo autosegmental no tratamento do aspecto temporal. É oportuno anotar, porém, que Clements & Hume (1995), mesmo assumindo a proposta de Steriade (na formulação de Steriade 1991), afirmam que *"as africadas são menos bem compreendidas que as oclusivas pré-nasalizadas (...)* A análise formal das africadas permanece uma questão não-resolvida até o presente momento" (Clements & Hume 1995:256). Isso está de acordo com Ewen (1982:51), para quem *"a caracterização de africadas com relação ao problema da interpretação monossegmental/bissegmental tem sido objeto de controvérsia na literatura"*, parte da qual ele mesmo resenha. Igualmente Weijer (1993:88-97) mostra a falta de consenso sobre a representação das africadas, resenhando as críticas levantadas e propostas alternativas referidas ao modelo de Sagey (1986). Registre-se, de passagem, que Kenstowicz (1994:505), discutindo a proposta de Steriade aqui tratada, menciona que a língua Venda contrasta *"oclusivas e africadas"*. Trata-se, de fato, de engano dele. A língua Venda é um dos exemplos da própria Steriade (1993:415-6), e contrasta africadas e fricativas (ex: **bv** x **v**). Por outro lado, anote-se que Crothers (1975:156-7) mostrou que, somente tomando-se oclusivas e africadas como um conjunto único é possível confirmar um “universal” proposto por Hockett (1955) e igualmente por Ferguson (1966), a saber, que o número de pontos de articulação de consoantes nasais, em uma língua, não ultrapassa o número de pontos de articulação das oclusivas no mesmo sistema.

são permitidas, (7) automaticamente projetaria sua distensão e, assim, evitaria o contraste com oclusivas explodidas" (Steriade 1993:405).

O fato de que muitas línguas contrastam subjacentemente oclusivas orais com nasais e pré-nasalizadas (/d/ vs /n/ vs /nd/) é explicado, por Steriade, identificando a oposição entre /n/ e /nd/ como devida exclusivamente à qualidade oral ou nasal da sua distensão. Isso pareceria levá-la a defender que as distensões estejam presentes subjacentemente, e assim, assumir a versão fraca de sua hipótese. Sem entrar em maiores demonstrações, Steriade apela ao *"esforço amplamente bem sucedido"* de Herbert (1986) para mostrar que pré-nasalizadas como /nd/ não são segmentos subjacentes; eles emergem na maioria das vezes de clusters nasal-consoante por meio de mecanismos de fusão. *"Se Herbert está certo – conclui Steriade – o contraste entre /n/ e /nd/ é subjacentemente um contraste entre um segmento e um cluster"* (Steriade 1993:406). Nesse caso, a interpretação forte da proposição dela pode ser mantida.

Uma palavra precisa ser dita, aqui, sobre a tese de Herbert, prontamente assumida por Steriade sem qualquer discussão. De fato, a referência de Steriade ao trabalho de Herbert não ultrapassa cinco linhas. Herbert (1986:36) afirma que sua tese central é que *"pré-nasalizadas não ocorrem como segmentos unitários subjacentemente"*. Em outra afirmação: *"nós defendemos, com um embasamento universal, que consoantes pré-nasalizadas como tais nunca ocorrem ao nível de organização subjacente"* (Herbert 1986:264). E, ainda: *"A principal tese do presente trabalho tem sido que um traço [pré-nasalizado] ou, na verdade, qualquer outro traço ad hoc, não é necessário para explicar as consoantes pré-nasalizadas uma vez que elas não ocorrem ao nível da representação fonológica"* (Herbert 1986:275).

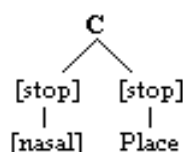
Em línguas como o Kaingang e outras Macro-Jê em que a ocorrência de pré e pós-nasalizadas é apenas superficial, gerada por processos de "preservação" do caráter distintivo de vogais orais ou nasais, a questão não se coloca, porque claramente não se trata, aí, de pré-nasalizadas originadas de clusters subjacentes (cf. Herbert 1986:196-220), mas há uma série de línguas em que as pré-nasalizadas não podem ser atribuídas a processos desse tipo. Herbert desenvolve, para elas, a hipótese de um "modelo derivacional" segundo o qual, um mecanismo de "unificação" é responsável pelo surgimento de pré-nasalizadas a partir de segmentos adjacentes subjacentemente, na passagem de um nível de organização segmental

para um nível silábico (cf. Herbert 1986:168ss): *"os ajustes temporais que definem as consoantes pré-nasalizadas ocorrem como um função do nível silábico; os segmentos são unificados por restrições que determinam a estrutura silábica"* (Herbert 1986:169). A questão crucial, para a tese de Herbert, é a existência de pré-nasalizadas em início de palavra. Para esse caso específico as explicações de Herbert baseiam-se (e restringem-se) a línguas em que consoantes nasais podem funcionar como morfemas monossilábicos prefixais (cf. Herbert 1986:177-86). Herbert não dá uma boa explicação, porém, para os casos claros de reduplicação ou mesmo jogos de linguagem em línguas com pré-nasalizadas nos quais as sílabas iniciadas por esses elementos alternam posições mantendo-se coesas. Outro argumento em favor da existência subjacente de pré-nasalizadas é o que sugere que, apenas porque são segmentos complexos, com um status especial, as seqüências de pré e pós-nasalizadas podem contrariar hierarquias de sonoridade. A esse argumento Herbert parece não responder.

A posição de Herbert não é, porém, de aceitação consensual, embora tenha outros defensores. Conforme resenha Weijer (1994:147), *"tem sido argumentado por alguns autores que oclusivas pré-nasalizadas não existem ao nível fonológico subjacente; apesar de que esses pesquisadores concordam quanto à unidade 'fonética' de tais segmentos (ver, por exemplo, Herbert 1986:10, 69), eles defendem que oclusivas pré-nasalizadas são geradas no curso da derivação por um processo de 'unificação' (ver especialmente Herbert 1977, 1986; Feinstein 1977; Poser 1979)"*. Sem poder resenhar aqui também a argumentação de Weijer (1994:147-51), que em boa parte repete argumentos de Sagey (1986:69ss), registro apenas que suas conclusões são em favor de que, *"em pelo menos algumas línguas, oclusivas pré-nasalizadas devem ser permitidas no repertório de segmentos subjacentes, de tal modo que a teoria fonológica deve prover representações adequadas para elas"* (Weijer 1994:151).¹²³

¹²³ A representação proposta por Weijer (nos marcos da Fonologia da Dependência), assumindo que as fases de uma pré-nasalizada são ordenadas fonologicamente, faz depender o traço nasal do primeiro de uma seqüência de dois traços de oclusão, como se vê abaixo. *"A parte nasal e a parte oclusiva da pré-nasalizada estão ambas atadas ao mesmo nó raiz. Uma vez que os traços [stop] são ordenados em sua camada, as duas partes são também ordenadas. O traço [stop] mais à direita é atado a Place: existe apenas uma especificação de ponto de articulação no segmento (apesar de que ele mesmo pode ser complexo, e.g. palatal ou labio-velar)"* (Weijer 1994:147). A representação proposta é:

Além da hipótese de que plosivas explodidas são segmentos biposicionais, Steriade assume, em sua proposta, que [nasal] é um traço privativo.¹²⁴ Steriade esclarece a conexão lógica entre as duas hipóteses¹²⁵ e demonstra, em uma seção à parte, porque não ocorrem contínuas pré ou pós-nasalizadas (interpretando as atestadas "fricativas pré-nasalizadas" como africadas pré-nasalizadas). Na seqüência, demonstra as previsíveis relações entre suas hipóteses e os efeitos de processos de assimilação de nasalidade: nasalização local pode afetar oclusivas apenas parcialmente, nasalizando apenas sua distensão (A_{max}) ou sua oclusão (A_0), mas afeta contínuas inteiramente (sobre seu único nó raiz ou posição A). Um argumento que confirma essa análise e igualmente favorece a hipótese da dupla-raiz é o atestado ordenamento das fases oral e nasal em consoantes pré ou pós-nasalizadas (cf. Sagey 1986, Weijer 1994).



¹²⁴ Steriade não chega a ser categórica sobre isso. Após demonstrar a conexão da hipótese de segmentos com duplas raízes com a hipótese do traço nasal privativo, ela anota: *"Eu não argumentarei aqui diretamente pela eliminação de [-nasal] como um objeto fonológico. Mas minhas análises mostrarão que um grande número de fenômenos pode ser adequadamente tratado contando com um traço [nasal] de valor único. Adio um tratamento completo do status privativo de [nasal] para um estudo futuro"* (Steriade 1993:407).

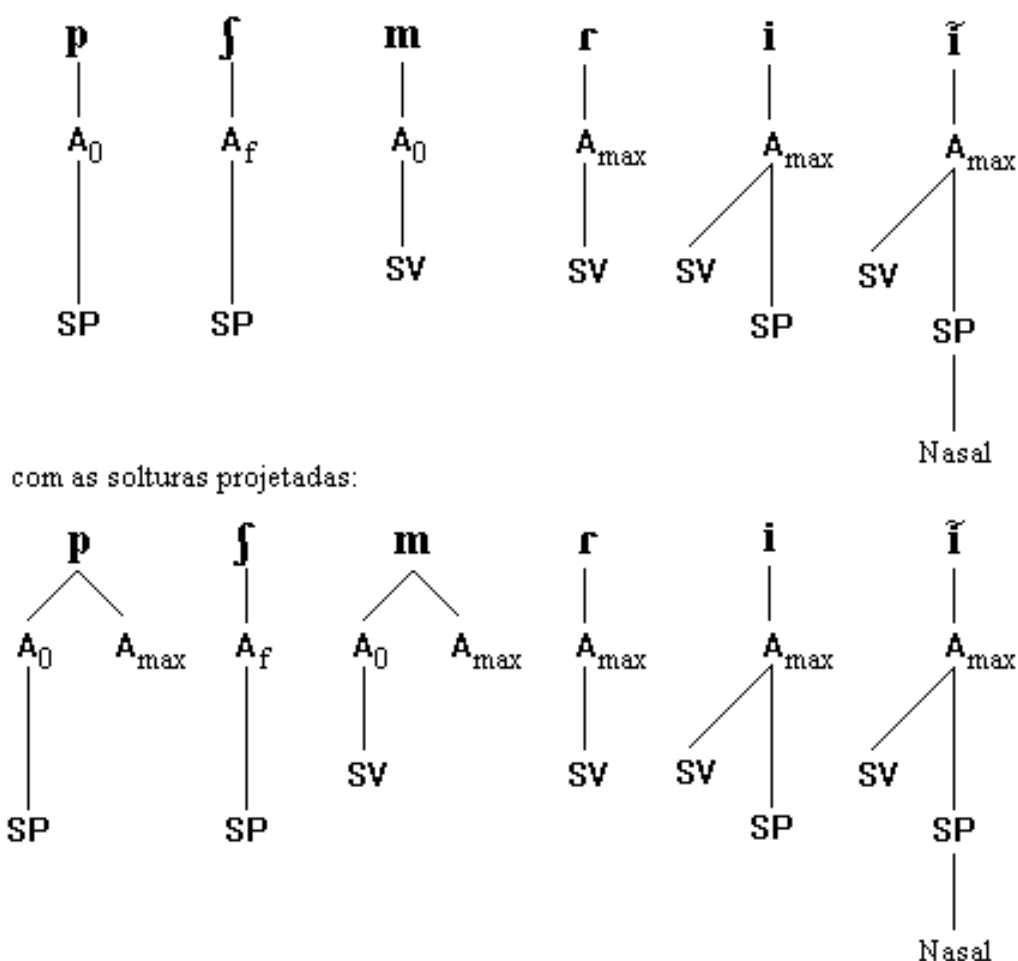
¹²⁵ O argumento tem uma estrutura aparentemente circular, mas admite-se que seja assim, uma vez que o que ela busca demonstrar é a "conexão lógica" entre as hipóteses, ou seja, o fato de que a adoção de uma implica a adoção da outra. A argumentação é a seguinte:

1. Apenas plosivas podem sustentar contorno nasal (ou seja, apenas oclusivas ou africadas podem ser em parte nasais, em parte orais). Isso segue-se – *em parte*, diz Steriade – da diferença postulada entre descontínuas e contínuas, as primeiras tendo duas posições A, o que lhes permite ser parcialmente nasalizadas, uma vez que cada posição A pode ser caracterizada separadamente para oral ou nasal.

2. Deve-se descartar configurações nas quais a única posição A de consoantes contínuas esteja ligada tanto a [+nasal] como a [-nasal]. Nas palavras de Steriade: *Uma possível razão é que todos os contornos segmentais são mal-formados* (Steriade 1993:406).

3. Em favor da proibição referida em (2), Steriade nota que *"os únicos traços não-tonais que dão origem ao surgimento bem documentado de contornos são nasalidade e continuidade [i.e. nasal e contínuo] ; esse é um conjunto suspeitamente pequeno e aparentemente arbitrário"* (Steriade 1993:406). Os contornos de "continuidade", anteriormente usados para analisar as africadas, ficam eliminados pela interpretação dos segmentos biposicionais com diferentes tipos de posições A propostos pela autora. E os contornos de nasalidade, uma vez que limitados às oclusivas (representadas biposicionalmente, como em 7.6.e) igualmente podem dispensar o uso de valores opostos, [-nasal] [+nasal] e vice-versa.

4. Uma "razão adicional" contra os contornos do tipo [+nasal][-nasal] é *o fato de que [nasal] é provavelmente um traço privativo*, e que *nenhum traço privativo pode criar contornos*. Para mostrar isso, Steriade representa segmentos (uniposicionais, isto é, com um só nó raiz) orais, nasais e de contorno nasal com os traços [-nasal] e [+nasal] e, em comparação, os mesmos segmentos com a exclusão do traço [-nasal], mostrando que, com o traço privativo, perde-se a informação de contorno, que só pode ser representada, então, com o recurso da biposicionalidade (dois nós raiz).



Uma segunda observação, relacionada à anterior, é que a vinculação de um traço SV (voz soante) a uma posição de abertura zero (A_0), isto é, de total obstrução no trato oral, exige a realização de um gesto de [abaixar Véu Palatino] como único meio de atender à exigência de implementação de soanticidade. Em outras palavras, é mais direta, nessa representação, a relação entre SV com obstrução oral e a exigência de nasalidade, do que na representação que deve relacionar implementação de SV em um segmento marcado para o traço $[-contínuo]$.¹²⁶

¹²⁶ Vale lembrar que estou assumindo, a partir de Piggott (1992) e Rice (1993), a existência de dois tipos de consoantes nasais: as obstruintes e as soantes nasais. Essa hipótese parece incompatível com a adoção da proposta de Steriade *in totum* (que inclui a presença de [soante] como parte da caracterização das posições de abertura). Desse modo, destaque-se que a adoção de algumas idéias de Steriade só vem a representar alguma vantagem se recusamos o conjunto da proposta.

A questão a resolver, porém, é: uma vez projetadas as distensões das descontinuas, quais traços e valores de traços são vinculados a elas? Automaticamente os mesmos traços da primeira posição A (primeiro nó raiz) do segmento?

Como vimos (em 7.6.d), para Steriade os traços de ponto de articulação não precisam estar vinculados senão ao nó raiz referente à oclusão (A_0). Já para os traços de voz e nasalidade, tudo indica que deveríamos admitir escolhas paramétricas das línguas particulares. Assim:

a) línguas que exibem consoantes nasais e consoantes pré-nasalizadas superficialmente, em distribuição complementar (como é o caso do Kaingang), deveriam ser interpretadas como tendo, subjacentemente, plosivas nasais marcadas para o traço Nasal apenas na posição de A_0 . Nesse caso, o traço de nasalidade na posição $A_{\max}$ da consoante seria atribuído por *espalhamento* de SP a partir da vogal seguinte: se a vogal for oral, a consoante realiza-se como pré-nasalizada; se a vogal for nasal, a consoante torna-se uma nasal plena. Para as consoantes nasais em coda silábica a situação seria ligeiramente distinta: segundo Steriade, as plosivas em coda (aí incluídas as nasais) são – como realização padrão – não-explodidas¹²⁷. Isso significa que, nessa situação, não projetam uma posição de distensão.¹²⁸ Nesse caso, ao receber espalhamento do nó SP vazio,

¹²⁷ Eleonora Albano (comunicação pessoal) questiona o que possa ser uma nasal 'sem distensão', lembrando que no caso de oclusivas, a diferença está em ouvir-se ou não o estouro, enquanto nas nasais o que se tem é murmúrio. A crítica vai em direção semelhante ao questionamento de Ohala (1990:164) em relação à "*recente prática de considerar nasais como [-contínua]*". Para o Kaingang em particular, tenho anotado desde meus primeiros trabalhos a ocorrência de variantes não-explodidas na posição de coda silábica, tanto para nasais plenas como para pós-nasalizadas (D'Angelis 1990:35-6; D'Angelis 1991:20-1). Minha notação buscava representar o fato de que a obstrução oral da consoante não é, via de regra, desabilitada imediatamente pelo falante (lembrando que, em SPE, a oposição *contínuo/não-contínuo* refere-se a obstrução no trato oral e menciona explicitamente as plosivas nasais – cf. Chomsky & Halle 1968:317). Quando um falante Kaingang "solta" a obstrução oral de uma nasal final, podemos observar uma distensão vocalizada diferente de uma coda não-explodida. Por exemplo, em palavras como [kɔ'ʃidn̩], se o falante permite a distensão da consoante final, ouve-se algo como [kɔ'ʃidñ̩].

¹²⁸ Medições exploratórias realizadas por mim, com dados do Kaingang, no LAFAPE, para um conjunto de aproximadamente 150 consoantes nasais (aprox. 80 em onset e 70 em coda), mostraram os seguintes resultados médios:

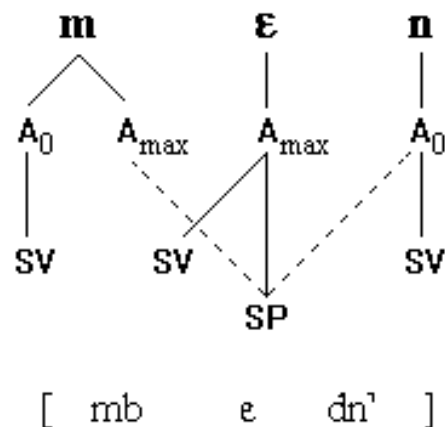
Pto de Articulação	onset	coda	% coda / onset *
bilabial (m)	167,7 ms	122,8 ms	73,2 %
dental (n)	155,9 ms	111,9 ms	71,8 %
palatal (ɲ)	121,9 ms	114,2 ms	93,7 %
velar (ŋ)	173,6 ms	119,8 ms	69,0 %

(*) Percentual da duração da coda em relação ao onset

(cont.→)

característico da vogal oral, a consoante em coda fica com instruções de implementação de oralidade (vinda da vogal, pelo nó SP) e de nasalidade (decorrentes da especificação subjacente de SV em uma abertura zero), o que permitiria a existência de pós-nasalizadas (previsivelmente mais breves que as pré-nasalizadas). Isso pode ser visualizado no exemplo abaixo, com a palavra Kaingang ['m̃bedñ'] (*marido*).

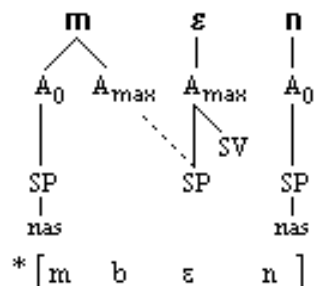
(7.6.h)



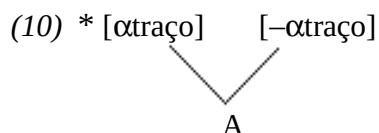
Apenas para tornar a representação mais didática, deixo de representar a fusão do traço SV, que deve ocorrer na sílaba por exigência de OCP.¹²⁹

Os dados referentes às nasais palatais (que são os únicos discrepantes na relação percentual entre duração da coda e duração do onset) são de fato pouco confiáveis, tendo sido medidos, para esse ponto de articulação, apenas 4 consoantes em onset (com os valores: 83,5 , 175 , 145 e 84 ms). Desconsiderando, pois, esse ponto de articulação, temos para os demais uma duração média das nasais em coda silábica aproximadamente 29 % mais breves do que suas realizações em onset.

¹²⁹ Pode-se questionar se não seria o caso, agora – em que experimento uma representação alternativa para pré e pós-nasalizadas – de rever a análise do caráter soante das nasais do Kaingang (admitindo, sempre, a distinção firmada em 7.4.0 entre obstruintes e soantes nasais). Basta que tomemos o mesmo termo usado em (7.6.h) para tentar representá-lo assumindo as consoantes nasais como obstruintes (ou seja, consoantes em que um traço distintivo – privativo – Nasal está presente sob um nó SP) e verificaremos que a representação da pré-oralização (gerando pós-nasalizadas) fica impossível, uma vez que a posição de SP já é uma posição ocupada na coda nasal:



Essa solução, no entanto, distancia-se da proposta de Steriade, para quem, como vimos, deve-se descartar configurações em que uma única *posição A* suporte valores diferentes do mesmo traço.¹³⁰ O princípio geral inicialmente estabelecido pela autora é que "*contornos segmentais de qualquer tipo são proibidos*", o que representa pela fórmula (em Steriade 1993:406):



Há, aliás, uma afirmação mais explícita e aparentemente mais restritiva no mesmo texto: "*Uma oclusiva não-explodida é uma oclusão simples: A₀. A ausência da posição de distensão torna esses sons estruturalmente idênticos às contínuas: eles podem ser completamente orais ou completamente nasais, mas não parcialmente nasais*" (Steriade 1993:453 - grifos meus). Essa afirmação sustenta-se menos na interdição, apresentada acima, de ocorrências do tipo $[\alpha\text{traço}][-\alpha\text{traço}]$ alocadas em uma mesma *posição A*, do que no caráter privativo do traço [nasal], como se lê na seguinte passagem da conclusão: "*Contornos não podem ocorrer internos a uma posição A por duas razões. Primeiro, alguns traços tais como [nasal] são privativos. Segundo, os traços que provavelmente emergem como binários, tais como [recuado] ou [alto] não podem ter dois valores distintos – tal como [+alto] e [–alto] – associados a uma única posição A, como consequência da restrição formulada em (10)*" (Steriade 1993:461-2 - grifos meus). Dado que no modelo de Steriade a única forma de atribuir nasalidade a um segmento é pelo traço [nasal], e oralidade é definida pela ausência deste, a autora é levada a sustentar, na conclusão do texto, que "*plosivas permitem contornos nasais apenas na medida em que contenham uma posição de distensão. Plosivas não-explodidas não são pré-nasalizadas ou pós-nasalizadas: elas são indistinguíveis de nasais plenas*" (Steriade 1993:462).

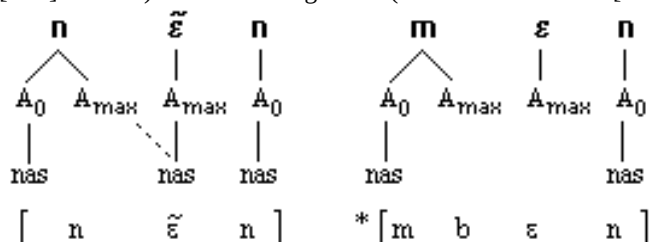
Logo, parece que somos colocados diante do dilema de, ou (i) assumir que plosivas em coda são não-explodidas e, nesse caso, ficar impedidos de representar pós-nasalizadas

¹³⁰ Anote-se, desde já, que Steriade não se pronuncia sobre as pós-nasalizadas. Voltarei a isso adiante. De passagem, registro que Weijer (1994) – cuja proposta alternativa de representação de segmentos complexos em geral e das pré-nasalizadas em particular mencionei acima – também tem dificuldades com a representação das pós-nasalizadas, dados os pressupostos teóricos que admite, concluindo por representações fundamentalmente distintas para as pré e as pós-nasalizadas (cf. Weijer 1993:107 -nota 7; 1994:190-1).

no próprio "modelo" de Steriade, ou (ii) recusar a proposição de que consoantes em coda devem ser não-explodidas para poder representar, com o recurso da dupla raiz, uma pós-nasalizada do Kaingang.¹³¹

Questionando a restrição mais ampla de Steriade, dois argumentos podem ser arrolados para defender que a solução para a pós-nasalizada em (7.6.h) não contraria nem o princípio geral restritivo (10) nem o emprego fonológico privativo do traço [nasal]: **(1)** a solução que propus para as pós-nasalizadas não especifica valores opostos de um mesmo traço fonológico para uma única *posição A* : os traços envolvidos são SV, como especificação subjacente da posição A_0 da consoante em coda, e o traço SP, que espalha da vogal para aquela posição. O que provoca o 'contorno' de nasalidade na *posição A* única da consoante não-explodida é a implementação fonética daqueles traços: SP é claramente a forma de designação de oralidade, pela presença do articulador ativo SP (véu palatino) vazio; já a especificação de soanticidade, pelo traço SV, só é interpretada como indicação para nasalização em função da obstrução oral representada pela posição A_0 . **(2)** a solução de Steriade para as circum-oralizadas (medio-nasalizadas, para Anderson) do próprio Kaingang é claramente uma saída que apela para o componente fonético. Para tanto, Steriade lembra, em primeiro lugar, que sua proposta de contornos nasais pode gerar apenas contornos binários, e não ternários (uma vez que o número de contornos está diretamente ligado ao número de *posições A* no segmento e essas podem ser no máximo duas). Em segundo lugar, Steriade aponta que nenhuma língua contrasta lexicalmente nasais, pré-

¹³¹ Já tenho justificado que busco verificar a aplicação da proposta de Steriade (de representação de segmentos complexos por duplas raízes) sem abrir mão das propostas de Piggott e de Rice sobre alocação alternativa do traço nasal (que assumi, com ligeiras alterações). No entanto, isso pode gerar dúvidas sobre se, eventuais dificuldades encontradas por mim nas representações dos fatos do Kaingang, não serão devidas à não adoção da proposta de Steriade *in totum*. Como esclarecerei adiante, Steriade tem dificuldade – ela própria – para explicar pós-nasalizadas e circum-oralizadas. Mas apenas para garantir a clareza ao leitor, vejam-se as representações abaixo, adotando Steriade (1993) na sua totalidade, para duas palavras Kaingang, uma com vogal nasal ([nẽn] = *mato*) e uma com vogal oral (a mesma de 7.6.h = [m̃bedñ] = *marido*):



nasalizadas e médio-nasalizadas, o que favorece sua proposição. Sua conclusão é: *"não existe argumento para considerar o fenômeno do Kaingang como uma regra fonológica que espalha oralidade preferencialmente a um retardo fonético do início da nasalização da consoante. O atraso é obviamente motivado pelo fato de que a vogal precedente é **distintivamente** oral: se a nasalização começasse 'a tempo', exatamente no começo do fechamento da oclusiva, a possibilidade de nasalização antecipatória afetando a vogal precedente confundiria o contraste entre vogais orais e nasais. Em todo caso, nada no paradigma Kaingang nos força a concluir ou que [-nasal] espalha ou que existe contorno ternário de nasalidade"* (Steriade 1993:447-8).

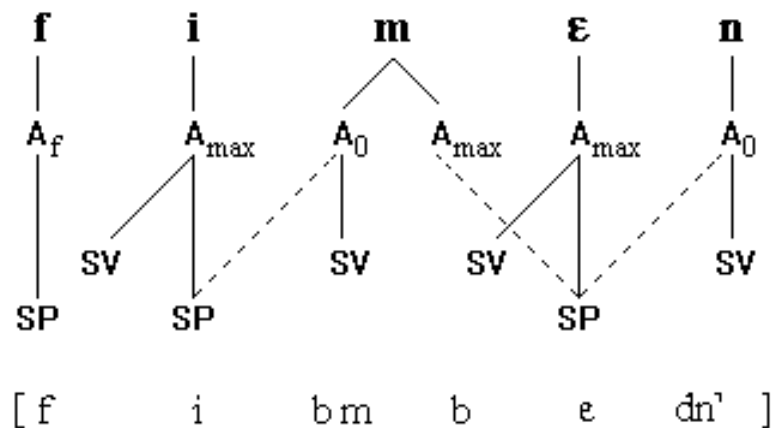
Sobre as palavras de Steriade acima, é interessante notar, em primeiro lugar, que ela aponta claramente para uma motivação de relevância fonológica ao justificar o "retardo fonético" com que explica as circum-oralizadas. Vale lembrar que é justamente o *caráter fonologicamente relevante* das distensões de plosivas o que leva Steriade a defender sua representação, e não seu caráter distintivo (que não possuem). A relevância fonológica recebe, de Steriade, dois pesos e duas medidas: para a distensão ela defende uma representação fonológica, mas para as circum-oralizadas propõe que sejam remetidas às considerações da fonética.

Em segundo lugar, o que para ela parece solucionar a questão é – sem negar que circum-oralizadas existam – interpretar o contorno à direita como verdadeiro contorno, isto é, como a seqüência de duas *posições A*, a primeira das quais marcada com o traço [+nasal] e a seguinte não marcada para nasalidade (já que, para ela, não existe a possibilidade de espalhar oralidade), e ao mesmo tempo, interpretar o contorno à esquerda (isto é, a fase oral precedendo a nasal) como *"um retardo fonético do início da nasalização da consoante"*. Logo, a solução dela pouco difere daquela que proponho acima como uma forma de explicar o contorno pós-nasalizado em consoantes não-explodidas, uma vez que em ambas, é na implementação fonética que se cria contorno oral-nasal em uma mesma *posição A*. Essa, aliás, também seria a minha solução para as circum-oralizadas nesse "modelo", com a diferença que, destacando a relevância fonológica do processo, eu o defendo como um processo fonológico de espalhamento do nó SP a partir da vogal; a implementação fonética

O resultado observado é que, a pré-oralização (gerando pós-nasalizada) não pode ser representada, uma vez que: (i) [nasal] é traço privativo (não havendo como espalhar oralidade da vogal), e (ii) a consoante

tratará de realizar, em um mesmo segmento, valores distintos de nasalidade. Veja-se um caso atestado de circum-oralizada interpretado na forma aqui sugerida: [fi'bmbɛdn̩] (*marido dela*).

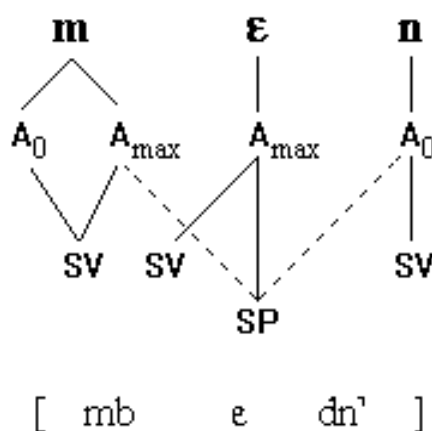
(7.6.i)



Outra solução ou interpretação possível para o caso de línguas que possuem nasais e contornos nasais em distribuição complementar, é assumir que em uma língua assim, o que se tem são soantes nasais plenas (com nasalidade partilhada entre a fase oclusiva e a distensão projetada). Essas soantes nasais seriam alvo, em seu nó contíguo a uma nasal, do *espalhamento* do nó SP que determina a nasalidade nas vogais (como no Kaingang). No caso de uma consoante assim anteceder uma vogal oral, ao receber o espalhamento de SP na sua posição A_{max} torna-se uma pré-nasalizada (= pós-oralizada); se uma consoante como essa é antecedida por uma vogal oral, recebe o espalhamento de SP para a sua posição A₀, e torna-se pós-nasalizada; finalmente, uma soante nasal como essas, estando posicionada entre duas vogais orais, recebe espalhamento de SP para seus dois nós, tornando-se uma circum-oralizada. Abaixo, a mesma palavra ['m̩bɛdn̩] (*marido*), apresentada em (7.6.h) é representada aqui de forma ligeiramente distinta:

plosiva em coda não pode ter uma posição A_{max} nem antes nem depois de A₀.

(7.6.j)



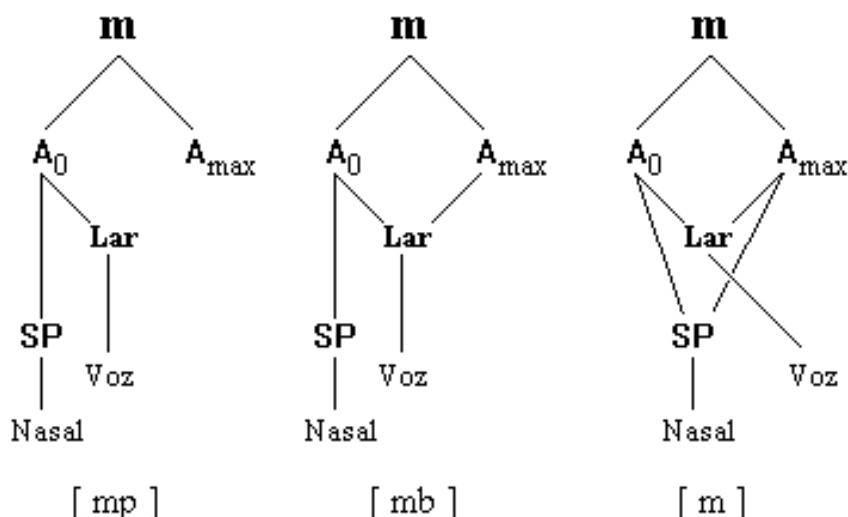
O fato de que a raiz $A_{\max}$ da consoante nasal passa a receber duas especificações – a saber: implementar vozeamento espontâneo (por SV) e levantar o véu palatino (pelo espalhamento de SP vazio da vogal) – não parece representar uma contradição, uma vez que uma abertura de aproximante não depende (como A_0) de abaixamento do véu palatino para implementar vozeamento espontâneo. Há a contradição, porém, do fato de que uma abertura de aproximante com vozeamento espontâneo representa uma distensão de plosiva, não parecendo ser esta a representação mais adequada da fase de explosão de uma oclusiva.

b) línguas que exibem consoantes nasais e consoantes pré-nasalizadas em oposição, deveriam ser interpretadas como possuindo, subjacentemente, plosivas nasais plenas (ou seja, plosivas que projetam distensões nasalizadas) e, em contraste, encontros consonantais do tipo N+C. Como vimos acima, essa é a interpretação de Herbert (1986) para as pré-nasalizadas, assumida por Steriade (1993:406). A dificuldade de assumir uma solução diferente, puramente segmental, baseada exatamente na possibilidade de representação distinta da nasalidade para as duas fases de uma oclusiva, fica impossível diante da proposta de Steriade de que as distensões são sempre projetadas. Assumindo-se isso, tanto nasais plenas como pré-nasalizadas devem ser, subjacentemente, consoantes nasais, distinguindo-se apenas no resultado das projeções de suas distensões: umas, partilhando a nasalidade da fase oclusiva com a distensão projetada, enquanto outras não

espalhariam a nasalidade da oclusão para $A_{\max}$. Uma tal solução é claramente inconsistente e dispensa maiores comentários.

Interessa, porém, olhar ainda com alguma atenção para o caso das línguas em (a), porque é o tipo da situação presente no Kaingang e em outras línguas de alguma forma aparentadas com aquela. Mas também, porque é a situação em que se pode ter, de língua para língua, diferentes representações subjacentes de consoantes nasais: nasais obstruintes ou nasais soantes. Assumo que, como (7.6.h) e (7.6.j) apresentam representações alternativas das soantes nasais nas línguas que as possuem, semelhantes alternativas estão disponíveis para a representação de obstruintes nasais nas línguas em que estas ocorrem. Ou seja, alternativamente, podem ocorrer representações em que a fase de distensão da obstruinte nasal partilhe com a fase de oclusão o traço nasal (via nó SP) ou em que a fase de distensão não receba, da fase oclusiva, aquele traço. Essas representações (de obstruintes nasais explodidas) são as que se vêem abaixo, diferenciando pré-nasalizadas de nasais plenas.

(7.6.k)



Observe-se que a independência entre os traços Nasal e Voz (laríngea) nas obstruintes nasais permite a ocorrência de uma outra combinação atestada em algumas línguas: as oclusivas surdas pré-nasalizadas. Herbert (1986:33), por exemplo, apresenta os

inventários segmentais de duas línguas Bantu, o Rundi e o Ganda, que possuem, entre outras, as seguintes séries consonantais:

Rundi				Ganda			
m	n	ɲ		m	n	ɲ	ŋ
p	t		k	p	t	c	k
b	d		g	b	d	j	g
mb	nd		ŋg	mb	nd	ɲj	ŋg
mp	nt		ŋk	mp	nt	ɲc	ŋk

Como observa o próprio Herbert, "*apesar de serem menos comuns, estes sons certamente ocorrem*"¹³².

Como já observei, a postulação de que toda pré nasalizada é subjacentemente uma nasal com apenas uma posição de abertura (A_0) que projeta sua distensão, não permite que línguas contrastem, subjacentemente, oclusivas nasais plenas e pré-nasalizadas¹³³, ou pré-nasalizadas surdas de sonoras como representado em (7.6.k). Assim, se as oposições acima, em Rundi e Ganda, forem de fato subjacentes, será necessário rever o princípio de projeção de Steriade¹³⁴. Interessa destacar, no entanto, que [mp] [mb] e [m] podem ser realizações fonéticas diferentes, em diferentes línguas, da mesma representação fonológica subjacente, a saber, uma obstruinte nasal.

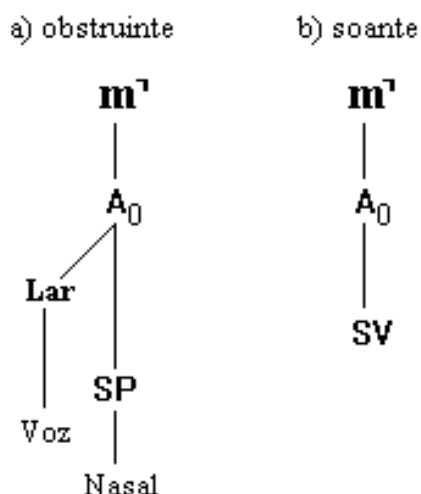
¹³² Um exemplo aparentemente mais interessante ainda, referido por Herbert com base em Scott (1964) é o da língua Land Dayak, na qual a nasalidade não é transmitida sequer inicialmente (ou seja, às vogais que as antecedem) pelas consoantes surdas pré-nasalizadas:

<i>sampeɪ</i>	'oferecimento para' (...)	
<i>suntək</i>	'na falta de'	
<i>suŋkoi</i>	'arroz cozido' (...)	
<i>ntakadn</i>	'sabor'	" (Herbert 1986:104).

¹³³ Ao propor esse princípio, Steriade obtem um ganho em simplificação na representação das não-explodidas e a possibilidade de distinguir encontros consonantais de segmentos de contorno: os primeiros apresentam seqüências de posições de abertura (nós-raiz) que não se originam da projeção a partir de uma única posição básica A_0 (cf. Steriade 1993:459). Weiher (1994:151) destaca que "*em Maddieson (1984) não existem exemplos de oclusivas **surdas** pré-nasalizadas*". Weiher propõe uma representação em que os traços laríngenos são presos ao nó raiz e, além disso, assume que oclusivas pré-nasalizadas têm um único nó raiz. Isso lhe permite explicar facilmente a restrição de ocorrência pela qual todas as pré-nasalizadas seriam vozeadas. Com razão Weiher observa que "*uma teoria que represente **todas** as oclusivas pré-nasalizadas (vozeadas ou desvozeadas) como segmentos de dupla raiz necessita outras estipulações para explicar essa assimetria*", qual seja, da extrema raridade das surdas (Weiher 1994:151).

Tiremos ainda uma última consequência da combinação entre as propostas de Piggott assumidas anteriormente, e a proposta de Steriade para a representação das descontinúas. Observem-se as distintas representações de não-explodidas ¹³⁵ :

(7.6.1)



Pode-se prever, a partir dessas representações, consequências diferentes para processos de desnasalização ou ensurdecimento de consoantes nasais em final de palavra. A obstruiente em (a) pode, de fato, sofrer dois processos distintos: se sofrer ensurdecimento em final de palavra, torna-se-á uma nasal surda, mas se sofrer desnasalização, tornar-se-á uma oclusiva sonora [b']. Já a soante em (b), para a qual a nasalidade é um fato de implementação fonética, se sofrer ensurdecimento em final de palavra (i.e., se um processo fonológico determinar perda de vozeamento), deverá fazê-lo pela suspensão da nasalização (fechamento do véu palatino), tornando-se uma obstruiente surda [p'].¹³⁶ Em outras

¹³⁴ A tese fundamental de Herbert (1986), como vimos, é que consoantes pré-nasalizadas não ocorrem como unidades segmentais subjacentemente, o que favorece a proposta de Steriade.

¹³⁵ Na verdade, as observações que faço a seguir decorrem exclusivamente da proposta de Piggott, mas a proposta de representação de Steriade tem o "mérito" de não prejudicá-las ao permitir uma representação própria às não-explodidas.

¹³⁶ Segundo Trubetzkoy ([1939] 1969:165), "a oposição entre oclusivas e nasais é bilateral e proporcional em todas as línguas (com muito poucas exceções) e pode ser concebida como privativa. E pode, por isso, ser considerada como uma correlação. Essa correlação consonantal de nasais ocorre em todas as línguas, mas é apenas raramente neutralizável. Um claro tipo de neutralização dessa correlação em posição final é encontrado em Ostyak-Samoyed (ou Selkup): ali a oposição entre oclusiva e nasal é fonologicamente irrelevante em posição final (...) De acordo com isso, m e p (ou n e t, ou ŋ e k respectivamente) naquela posição são variantes opcionais de um arquifonema, enquanto em todas as outras posições m, n e ŋ por

palavras, a soante em coda pode tornar-se (em minha interpretação mostrada acima, ligeiramente distinta da de Steriade) uma pós-nasalizada [bm̐] (na contiguidade com vogal oral), mas nunca poderá tornar-se uma simples oclusiva sonora [b̐].

Uma tal previsão nos leva a sugerir que as consoantes nasais do Kayapó provavelmente também devem ser entendidas como soantes nasais, dado o recorrente processo de ensurdecimento em final de palavra que faz delas oclusivas surdas, como em [mop], [tɛp], [mit], [tut], [ket], [katʃ], [kok], [tik]. Aparentemente confirmando as previsões acima, o Kayapó também realiza pós-nasalizadas, como em [obm], [twəbm], [todn], [mjedn].¹³⁷ Registros alternativos para uma mesma palavra do Kayapó, como [tod̐] para [todn̐], atribuo à mera redução de duração ou mesmo à "audição fonologizada" dos anotadores. Em outras palavras, as previsões acima sugerem que, caso não se pronuncie [todn̐], desnasalizando a coda, o resultado será [tot̐]. O registro [tod̐] poderia ser resultante de eventual pronúncia reduzida (em duração) de [todn̐], ou de uma "correção" mental da pronúncia [tot̐] pelo anotador, uma vez que a oclusiva final é não explodida, não favorecendo a distinção entre surda e sonora.¹³⁸

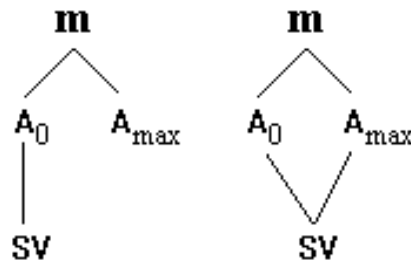
Finalmente, retomemos as representações em (7.6.h) e (7.6.j), ambas aplicadas ao Kaingang (língua em que tenho analisado as consoantes nasais como soantes). Tomando as representações alternativas da soante nasal, que reproduzo abaixo, a questão a decidir é: qual das duas é a melhor representação para uma consoante (soante) nasal plena do Kaingang ?

um lado, e p, t e k, por outro, são distinguidos como fonemas independentes" (destaques do autor). Línguas como o Toba Batak (norte de Sumatra), em que consoantes nasais são convertidas em oclusivas surdas quando antecedem consoantes surdas, seriam analisadas, nessa perspectiva, como possuindo subjacentemente nasais soantes (cf. Hayes 1986a:480).

¹³⁷ Os dados do Kayapó foram tirados de Stout & Thomson (1974:164-73). Os termos reproduzidos significam, em ordem: 1º grupo) *cará, peixe, sol, pombo, não, faca, vento, barriga*; 2º grupo) *pó, gordo, tatu, marido*.

¹³⁸ É fato que o Kayapó tem recebido outras análises (como a que distingue os [t] e os [dn] finais, por exemplo), mas em geral elas pautam-se pela linha traçada pelos investigadores do Summer Institute, postulando – a meu ver – um inventário fonológico inflacionado.

(7.6.m)



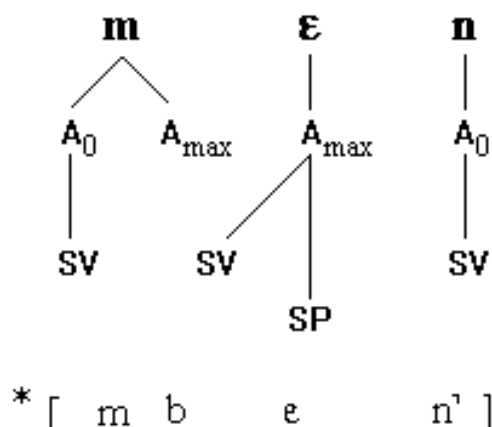
Como já observei, a especificação de *voz soante* (SV) para um nó raiz marcado por abertura zero (ou seja, com obstrução no trato oral) exige a implementação do gesto de abaixamento do véu palatino, resultando em nasalidade. No entanto, a especificação de SV para um nó raiz marcado por abertura máxima (abertura de aproximante) claramente não exige a abertura do véu palatino e não levará, portanto, à implementação de nasalidade. Logo, em (7.6.m) acima, a representação à direita, especificando os dois nós de abertura para vozeamento espontâneo, não deve realizar-se como uma consoante nasal simples e completa [m] (como pretende Steriade - veja-se 7.6.e), mas antes, parece poder provocar uma realização como [mw] ou [mj] (a depender da vogal seguinte ou do fato de que a fase de distensão partilhe – ou não – com a fase de oclusão também o ponto de articulação).¹³⁹ Lembro que a proposta de Steriade em si mesma não favorece esse tipo de supergeração do modelo, uma vez que para ela, [soante] é traço definidor do nó de abertura. Em compensação, a proposta dela produz o estranho caso de que todas as consoantes nasais são soantes, mas apenas na fase de distensão, e não durante a fase de oclusão e murmúrio nasal.

Completando o raciocínio iniciado acima, julgo que a representação à esquerda, em que SV especifica apenas a posição de oclusão da soante, seria a melhor representação para as nasais do Kaingang se adotada a proposta das duplas raízes. Observe-se, porém, que, mesmo assumindo essa representação, não será possível representar adequadamente os fatos do Kaingang (a não ser as pré-nasalizadas) se igualmente assumirmos a restrição de Steriade ao espalhamento de oralidade.¹⁴⁰ Vejam-se os seguintes exemplos (retomando 7.6.h e 7.6.i):

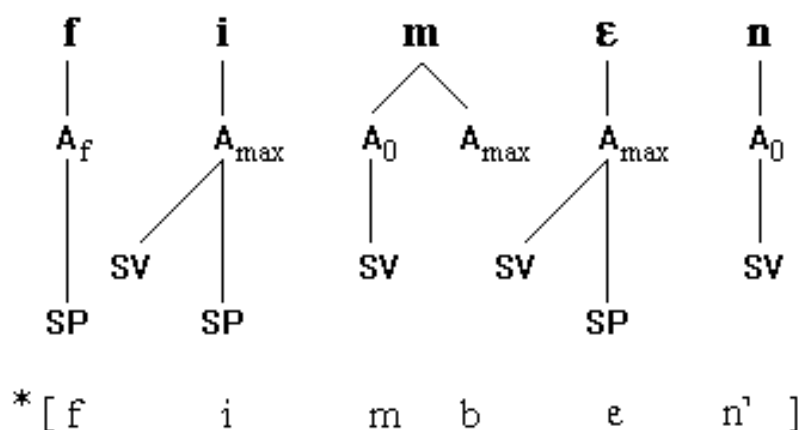
¹³⁹ Curiosamente, enquanto o Kaingang tem, para 'marido' a palavra ['m̃beɗñ], o Kayapó tem ['mjed̃ñ].

¹⁴⁰ O questionamento principal de Steriade é quanto à disponibilidade fonológica de [–nasal], assumida num modelo amplamente binário (embora ela não seja taxativamente pela eliminação de [–nasal], como vimos). De todo modo, ao assumir o caráter privativo do traço Nasal ela pretende que apenas a representação

(7.6.n)



(7.6.o)



Veja-se que a pré-nasalizada não tem dificuldade de realizar-se. Ela é, de fato, a realização padrão de uma soante nasal em que a especificação SV está ligada apenas à fase de oclusão. No entanto, qualquer contorno à esquerda de uma fase com nó raiz de abertura A_0 não é possível sem espalhamento de oralidade, e por isso, não estão representados acima (para comparação com 7.6.h e 7.6.i). Steriade prefere "solucionar" esses casos todos com o recurso do "retardo fonético" (fonologicamente motivado), como já observei.¹⁴¹ De tudo isso, quero concluir, como Wetzels, que é melhor reter da análise dela tão somente a

segmental alternativa, proposta por ela, seja suficiente para dar conta dos fatos de contorno de nasalidade. Esse terá sido o principal motivo da proposta dela ser abandonada por Wetzels (1995a), como referi em (6.2).

sugestão de que apenas as plosivas podem portar contorno (e, eventualmente, averiguar com mais profundidade se vale a pena representá-las biposicionalmente, isto é, com dois nós raiz ou posições de abertura).

Finalmente, observe-se que a combinação da proposta de Piggott (1992) com a de Steriade (1993) permite alguns ganhos para uma e outra. O problema do impedimento da oposição fonológica (atestada em algumas línguas) entre nasais e pré-nasalizadas, como consequência do princípio de projeção da distensão das plosivas, em Steriade, pode ser contornado pelo entendimento, de que são possíveis diferentes arranjos para a nasalidade, seguindo Piggott. Suponha-se, por exemplo, uma língua em que uma série obstruinte nasal opõe-se a duas séries obstruintes orais (uma surda e uma sonora) e a uma série soante (nasal). Esse parece ser o caso, por exemplo, da língua Saramaccan, um crioulo falado no Suriname e descrito por Rountree (1972 - apud Weijer 1994:149-50):

(7.6.p) Língua Saramaccan¹⁴²

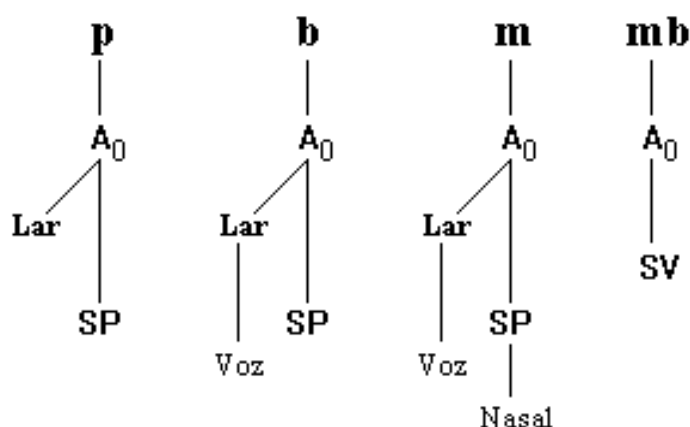
p	t	tj	k	kp
b	d	dj	g	gb
m	n	nj		
mb	nd	ndj	ŋg	

Tomando as bilabiais como exemplo, os segmentos subjacentes dessa língua poderiam ser representados por:

¹⁴¹ Wetzels (1995a:286-7) entende que Steriade não deixa clara sua solução para as pós-nasalizadas. De fato, ela não a explicita. Mas dado o entendimento assumido por ela para as circum-oralizadas, parece-me que estamos autorizados a concluir que o mesmo mecanismo seria a justificação das pós-nasalizadas.

¹⁴² O inventário fonológico em (7.6.p) representa apenas as séries consonantais que interessam ao exemplo, deixando de apresentar as fricativas e aproximantes.

(7.6.q)



Duas diferenças fundamentais marcariam a distinção entre /m/ e /mb/ (ou seja, entre nasais e pré-nasalizadas): a primeira, a especificação do traço Nasal (sob SP) e do traço laríngeo Voz (ou outro equivalente) para a série obstruinte nasal e a especificação de SV (*vozeamento espontâneo*) para a série soante; a segunda, dado que se trata de segmentos subjacentemente diferentes, pode-se prever situações diferentes quando da projeção de suas distensões (na sugestão de Steriade), de modo que as obstruintes nasais, ao projetar sua distensão A_{max} espalhariam para ela seus traços de vozeamento e nasalidade (realizando-se como nasais plenas), enquanto as soantes projetariam um nó raiz A_{max} sem especificações de ponto, soanticidade ou nasalidade, de forma que sua realização *default* será mesmo [mb].¹⁴³

Pode-se prever ainda, dessas representações, que um processo de neutralização que envolva as obstruintes nasais, faça delas obstruintes não-nasais (portanto, /m/ → B), e que

¹⁴³ Outro exemplo interessante seria o sistema fonológico do Sedang (Dak Hmeng), uma língua austro-asiática falada no Vietnã. O Sedang possui vogais orais e nasais e, nas séries que interessam para a discussão feita aqui, possui:

p	t	c	k
m	n	ɲ	ŋ
ṃ	ṇ	ɲ̃	ŋ̃
mb	nd		ŋg

(dados de Smith 1968 - apud Ruhlen 1975:265)

Esse conjunto poderia ser analisado como: uma série oclusiva oral surda, uma série obstruinte nasal sonora, uma série obstruinte nasal surda e uma série soante nasal. Entretanto, a forma dos dados em Ruhlen é assumidamente fonética (cf. Ruhlen 1975:23), e a decisão sobre o estatuto fonológico de cada série é impossível apenas com o inventário. É evidente que há muita redundância nele, inclusive pela presença, além de vogais orais e vogais nasais, de uma série de oclusivas surdas aspiradas, uma série de oclusivas sonoras glotalizadas, duas séries de (soantes) nasais glotalizadas (uma surda e uma sonora), contraste entre líquidas sonoras e líquidas surdas (além de líquidas glotalizadas) e uma série de vogais com *creaky voice*. → Curiosamente, no UPSID, os dados da mesma fonte (isto é, Smith 1968) são tratados como se formassem de fato séries fonológicas distintas, como dispus acima (cf. Maddieson 1981:71).

um processo de neutralização que envolva as soantes, faça destas, obstruintes (portanto, /mb/ → P). E, finalmente, se essa língua neutralizar, em alguma posição, obstruintes nasais e soantes nasais (isto é, /m/ e /mb/), então ela neutralizará todas as oposições acima, ou seja:

$$(7.6.r) \quad \{ /p/ , /b/ , /m/ , /mb/ \} \rightarrow /P/^{144}$$

Para encerrar, apresento uma avaliação sintética do emprego da representação sugerida por Steriade (1993) para as plosivas, com especial aplicação à representação dos contornos de nasalidade. Sem estender-me em novas considerações e arrazoados, concluo com os seguintes tópicos:

a) A proposta da representação biposicional parece permitir algum ganho explicativo ao justificar a restrição de ocorrência de contornos aos segmentos plosivos. Seu maior mérito é restringir o poder da fonologia autossegmental de gerar segmentos de contorno. Entretanto,

b) O aparente ganho "explicativo" ou econômico na representação das plosivas não-explodidas (que deixariam de exigir regras fonológicas de implementação) é negativamente compensado pelo aumento de complexidade na representação subjacente com a introdução de um princípio de projeção de uma fase de distensão.

c) A proposta parece dar boa representação aos contornos de [+contínuo][–contínuo] e vice-versa, sobretudo permitindo encarar as próprias plosivas como segmentos de contorno $A_0A_{\max}$ (= [–contínuo][+contínuo]). No caso da relação entre a especificação de vozeamento espontâneo (SV) com o traço [–contínuo], necessária para a geração da instrução de [abaixar VP] nas soantes nasais, a adoção da dupla raiz, com a primeira sendo A_0 , permite uma representação mais direta que nas geometrias atuais da fonologia autossegmental (conforme apontei no comentário a 7.6.g).¹⁴⁵ Esse ganho, em certa medida, independe da adoção da proposta de duplas raízes em plosivas, uma vez que se trata de

¹⁴⁴ Uma tal neutralização atingiria também consoantes soantes não nasais, se as houver na língua. Um tipo de neutralização ampla parece ocorrer em Kayapó, segundo os exemplos abaixo, de Salanova (1996:2) :

teb + k'.tíre	teb + nòkjetí	teb + dzuròrò.tíre	teb + wa
[tɛp̃k'.tíre]	[tẽm nòkjetí]	[tɛb dzuròròtíre]	[tɛe wə]

caracterizar os nós-raiz por seus graus de estrutura (ou, dizendo em outras palavras, trata-se de alocar ou prender no nó-raiz os traços que caracterizam seu grau de constrição: oclusão total, fricativa, abertura máxima)¹⁴⁶.

d) Não é possível representar (e, portanto, não deveria ocorrer em qualquer língua) distinção fonológica entre segmentos nasais e segmentos pré-nasalizados.¹⁴⁷

e) Não é possível representar (e, portanto, não deveria ocorrer em qualquer língua) distinção fonológica entre oclusivas e africadas.

f) Não é possível representar as pós-nasalizadas e os segmentos circum-oralizados.

g) Tratamentos diferenciados, absolutamente arbitrários, devem ser dispensados a processos que, embora não resultando em oposições distintivas, possuem relevância fonológica: alguns – como a projeção de posições de distensão em plosivas – receberão lugar na representação lexical e estarão presentes em toda derivação fonológica, enquanto outros – como o “retardo” no início da nasalização de consoantes ‘pós-nasalizadas’ – serão atribuídos a um componente fonético.

Em resumo, os ganhos parecem muito pequenos quando comparados aos novos problemas que incorporam ou fazem surgir. Mais que isso, o esforço de Steriade (mas também os de Piggott ou Rice – e, se quisermos, inclusive o meu nas seções anteriores deste trabalho) nos dão uma sensação nítida de contemplar um edifício – o da fonologia autossegmental – que a partir de uma grande estrutura inicial cheia de espaços vazios vai sendo construído ‘aos trancos e barrancos’, por diferentes arquitetos e engenheiros (e alguns “mestres-de-obras”), como um amontoado de “puxados” e “meias-paredes”, com portas semelhantes que abrem em direções opostas, com janelas que se abrem diante de paredes, elevadores que discriminam tipos de usuários, e todo o tipo de arranjos e improvisos que se possa imaginar. Enfim, uma edificação na qual, supostamente, se pretende abrigar algumas

¹⁴⁵ Aqui, obviamente, deixei de lado uma avaliação da proposta de Steriade *tout court* para admitir sua incorporação a outras buscas de soluções alternativas.

¹⁴⁶ Claro que um desenvolvimento da idéia é possível, e de fato já existem várias e diferentes propostas de caracterização da Raiz por traços que não operariam em camadas autossegmentais (como referi, por exemplo, em 4.4.7, onde mencionei as propostas de Schein & Steriade 1986, de McCarthy 1988 e de Clements & Hume 1995). Uma linha de investigação possível poderia verificar a adequação de inserir na raiz (como parte da caracterização do tipo de abertura) traços de modo como [lateral] e mesmo [nasal], ao lado de [contínuo], [soante], etc.

¹⁴⁷ Lembrar que o mecanismo de projeção da distensão impõe que, subjacentemente, uma nasal plena e uma pré-nasalizada sejam iguais.

milhares de línguas diferentes mas para a qual, ao que parece, não se avaliou corretamente, de início, o tamanho da mobília de cada futuro inquilino. Infelizmente, as tentativas de reformas que se vêm fazendo para “colocar tudo dentro” do modelo têm se mostrado, por um lado, bastante dispersivas e, por outro, não parecem suficientemente restringidas para garantir a permanência do edifício. Em outras palavras, solapou-se, no interior do modelo, a possibilidade de controle de sua própria expansão, que parece indefinida e caótica, e lhe retira credibilidade. Isso tudo tem contribuído para o crescimento de uma nova onda de posicionamento crítico dos fonólogos e foneticistas diante da vertente gerativa da fonologia, questionando (como no final dos anos 60 e, sobretudo, na década de 70) o caráter excessivamente poderoso das teorias construídas e seu distanciamento da realidade empírica dos fenômenos da fala.

No capítulo seguinte menciono alguns esforços recentes que se vêm fazendo na linha de construir modelos fonológicos mais foneticamente motivados e, mais que isso, modelos que possam superar a clássica separação entre fonética e fonologia. Esta tese não fará opção por um modelo em particular, mas desde já quer insistir em dois pontos:

a) na necessidade de se implementar a prática de refletir a fonologia sempre em vinculação com dados fonéticos seguros e permanentemente controlados, e na medida do possível, com investigações instrumentais.

b) na validade de se trabalhar na construção de modelos que superem a dicotomia do *que fazer* fonético-fonológico e que redefinam o âmbito de cada uma dessas áreas. O que parece cada vez mais assentado é que as atuais fronteiras com certeza estão mal delimitadas, gerando descontentamentos e inquietações que levam a afirmações como a de Pierrehumbert (1990:375): “*Uma teoria englobando a fonologia, a fonética e as relações de uma com a outra é necessária como base para uma teoria do processamento e da aquisição da linguagem*”.

Vale distinguir, a propósito desse último ponto, que podem ser diferentes os resultados do avanço nessa linha de construção de alternativas: uma coisa é a redemarcação (ou abolição, como sugerem posições mais radicais) das fronteiras entre um componente fonético e o componente fonológico; outra coisa é o trabalho integrado dos lingüistas dessas áreas, ou seja, a superação de uma prática razoavelmente difundida em que se pode fazer

fonologia sem preocupação com a fonética e, de outro lado, em que se faz fonética (lingüística) desconsiderando a organização abstrata dos sistemas fonológicos. Sobre essa questão, destaco a ponderação de Blumstein (1991:109):

*“Na sua maior parte, a validade das descrições e das teorias fonológicas cresce e decresce com base em princípios e considerações intrínsecos à própria teoria fonológica. Por exemplo, critérios de simplicidade para avaliar a viabilidade de análises alternativas dentro de um modelo teórico particular têm sido estabelecidos em termos de simplicidade **fonológica**. A vertente fonética de soluções competidoras é raramente considerada.*

“De forma semelhante, o estudo de fonética, usualmente dividido nos campos da produção e da percepção de fala, é amplamente investigado independente de considerações fonológicas.”¹⁴⁸

¹⁴⁸ Destaque-se que, na seqüência, Blumstein argumenta em favor da idéia de que a fonética tem sido mais influenciada pela fonologia do que a fonologia pela fonética.

PARTE IV



Francisca Jacinto Vakaj, kaingang do Xapecó (SC). Foto: Juracilda Veiga, 1993

8. Visões integradoras da Fonética e da Fonologia

Imperialistas intelectuais têm algumas vezes adotado a visão que ou a fonologia ou a fonética é a descrição completa com respeito à estrutura dos sons da língua ¹

Pierrehumbert 1990:375

As últimas décadas têm visto proliferar modelos, teorias fonológicas e componentes "modulares" da teoria fonológica preocupados (uns mais, outros menos) com a motivação e a naturalidade fonética dos fatos fonológicos, com uma mais adequada representação das unidades segmentais e infra-segmentais, com uma mais correta expressão dos tipos, do âmbito de ação e das interações entre regras e, finalmente, com a compreensão do papel das estruturas prosódicas e sua incorporação à análise fonológica. De outra parte, assistiu-se ao surgimento também de teorias reivindicando um caráter mais complexamente estruturado para o componente fonético da gramática ou, além disso, um explícito estatuto cognitivo para aquele componente, quer recusando uma perspectiva de automatismo fisiológico, quer propondo uma visão funcional da produção e percepção da fala. Uma parte dessas teorias aposta em uma ou duas intuições básicas "inovadoras" (igualmente, umas mais, outras menos), e uma parte delas partilha algumas concepções fundamentais construídas no curso do desenvolvimento da fonologia gerativa:

Natural Generative Phonology (Vennemann 1971),

Quantal Theory (Stevens 1972),

Natural Phonology (Stampe 1972),

¹ "Intellectual imperialists have sometimes taken the view that either phonology or phonetics is the whole story with respect to language sound structure".

Dispersion Theory (Liljencrants & Lindblom 1972 e Lindblom 1978),
Suprasegmental Phonology (Leben 1973),
Dependency Phonology (Anderson & Jones 1974, Anderson & Ewen 1980),
Metrical Theory (Liberman 1975, Liberman & Prince 1977, Hayes 1981),
Autosegmental Phonology (Goldsmith 1976, 1990),
Action Theory (Fowler 1977),
Cognitive Phonetics (Tatham 1979),
Lexical Phonology (Mohanan 1982 e Kiparsky 1982),
CV Phonology (Clements & Keyser 1983),
Underspecification Theory (Archangeli 1984)²,
Particle Phonology (Schane 1984),
Articulatory Phonology (Browman & Goldstein 1984),
Feature Geometry (Clements 1985)³,
Enhancement Theory (Stevens et al. 1986),
Government Phonology (Kaye, Lowenstamm & Vergnaud 1985)⁴,
Phonetic Linguistics (Fromkin 1985)⁵,
Prosodic Phonology (Nespor & Vogel 1986),
Experimental Phonology (Ohala & Jaeger 1986)⁶,

² O tema da subespecificação acompanha a fonologia gerativa desde Halle (1959) e Chomsky & Halle (1968), mas foi tomado como objeto de análise específica e de uma ampla discussão na corrente gerativa da fonologia nos anos 80, com trabalhos de Kiparsky, Pulleyblank, Mohanan, a mencionada D. Archangeli e vários outros.

³ Segundo McCarthy (1988:87), uma primeira versão de Feature Geometry encontra-se em Goldsmith 1981.

⁴ Inicialmente também denominada *Theory of Charm and Government*.

⁵ Incluo essa denominação apenas para enriquecer a listagem de "Fonologias" e "Fonéticas" qualificadas. De fato, nesse caso não se trata de uma proposta de Fromkin de firmar alguma nova corrente na fonética. Sua justificação para o título do livro em homenagem a Peter Ladefoged ela mesma apresenta em entrevista com o homenageado: "Quando decidi chamar esse livro de **Phonetic Linguistics**, eu tinha duas idéias em mente; uma, que as iniciais 'PL' eram também as suas iniciais [Peter Ladefoged - WRD], e outra, que você tem sempre visto a fonética como parte da lingüística (...) Existem, no entanto, muitos foneticistas dos mais importantes laboratórios do mundo que não se consideram lingüistas e não vêem seu trabalho como primariamente lingüístico (...)" (Fromkin 1985:9). Ladefoged responde: "É verdade. Existem dois tipos de fonética: a parte que está dentro da Lingüística e a parte que está fora (...)" (em Fromkin 1985:9). *Phonetic Linguistics* é, assim, um jogo de palavras com *Linguistic Phonetics* (cf. Ladefoged 1971).

⁶ Não me parece que a "Fonologia Experimental" deva ser, de fato, entendida como um **modelo**. Aceitando-se a definição de Derwing & Nearey (1986:188), deveríamos tomá-la como o "ramo da psicolingüística preocupado com a formulação e verificação de teorias de habilidade e conhecimentos lingüísticos envolvendo o aprendizado ou a percepção da estrutura sonora". Em termos mais simples, parece melhor dizer que se trata de uma abordagem centrada em experimentos que visam obter validação empírica para as teorias sobre o funcionamento do componente fonológico. Na mesma linha devemos tomar a expressão *Laboratory Phonology*, que designa uma "vertente" em sentido bastante amplo, reunindo pessoas e trabalhos

Declarative Metrical Phonology (Coleman 1991),
Parametric Metrical Theory (Hayes 1991),
C/D Model (Fujimura 1992),
Optimality Theory (Prince & Smolensky 1993),
Complementary Phonology (Kohler 1994),
Radical CV Phonology (Hulst 1994),
Constraint-Based Theory of Phonological Markedness (Calabrese 1995),
Declarative Lexical Phonology (Coleman 1995),
Grounded Phonology (Archangeli & Pulleyblank 1994) ,
 etc.

Essa amostra, restrita apenas aos nomes com que cada "modelo" ou "teoria" é apresentado⁷, remete à bem humorada crítica de Ohala:

"Os lingüistas são um grupo⁸ de sábios prodigiosamente inteligentes: realmente não há limite às hipóteses imaginativas, elegantes e de satisfação intelectual que eles podem fantasiar para explicar o comportamento lingüístico observado. Infelizmente, os sistemas que eles buscam compreender, a fala e a linguagem humana, que têm uma realidade física e psicológica, são limitados. Eles não têm um número ilimitado de causas subjacentes. O problema, então, é restringir o leque de hipóteses que nós concebemos, do mesmo modo que o mundo real é restrito. Apenas informação do mundo real pode prover essa verificação das nossas hipóteses. Sem a retro-alimentação negativa dos testes empíricos, nossas hipóteses estão sujeitas a ficar fora de controle. Isso tem acontecido em várias áreas da fonologia" (Ohala 1974:269 - grifos do autor).

que assumem diferentes abordagens teóricas, calcadas porém, na investigação laboratorial fonética e psicolingüística.

⁷ Chamando a atenção para o fato antes mencionado de que nem todos esses nomes caracterizam efetivamente "modelos" ou "teorias" muito distintos: alguns nomeiam apenas um componente da análise fonológica (que deve ser integrado a uma análise mais abrangente), como é o caso, por exemplo, da Teoria da Subespecificação, enquanto outros nomeiam apenas uma perspectiva mais ou menos distinta de um modelo "estabelecido" (sendo caso típico, o da Fonologia Lexical Declarativa, que guarda semelhanças e distanciamentos tanto da Fonologia Lexical quanto da Fonologia de Governo). Também registro que estou usando com certa amplitude a noção de "modelo". Em vários casos seria apropriado falar, como Apresjan, de "mini teorias diferentes que explicam uma certa porção da realidade lingüística" (Apresjan 1980:69).

⁸ Talvez houvesse uma intenção de fazer trocadilho, nessa passagem ("*a marvelously clever bunch of scholars*"), com o termo "bunch" : "ramo, feixe, cacho", mas também, "tumor, inchaço".

Um olhar otimista, com alguma dose de ingenuidade, é levado a crer que se vive um momento especialmente prolífico no desenvolvimento da fonologia e da fonética, talvez mesmo um momento de "mudança de paradigma" (na terminologia de Kuhn 1975). É verdade que há muita coisa "no ar" e que nem tudo é desperdício de papel, mas quer me parecer que se vive mais uma insatisfação (um demorado princípio de "crise de paradigma"⁹), associada a uma mistura de vanguardismo um pouco pretensioso e disputa por hegemonia de certos grupos (mais do que de "correntes"teóricas) sobre o mercado editorial e, talvez, sobre os *loci* acadêmicos¹⁰. Também é possível sentir uma sensação de que a fonologia experimenta, nas últimas décadas, uma certa busca "errática"¹¹, deixando de experimentar, nessa dispersão de esforços, o que Ohala chamou de "convergência": *"uma sucessão de teorias e suas modificações mostram convergência se elas progridem mais ou menos na mesma direção e não estão repetidamente partindo em todas as direções (o que tenho chamado, um 'movimento browniano através do espaço das teorias possíveis'...)"* (Ohala 1990:167). Na concepção de Kuhn, *"nem todas as teorias são teorias paradigmáticas. Tanto nos períodos pré-paradigmáticos, como durante as crises que conduzem a mudanças em grande escala do paradigma, os cientistas costumam*

⁹ No paralelo entre revoluções políticas e "revoluções científicas", Kuhn destaca que *"iniciam-se com um sentimento crescente, com frequência restrito a um segmento da comunidade política, de que as instituições existentes deixaram de responder adequadamente aos problemas postos por um meio que ajudaram em parte a construir"* (Kuhn 1975:126). Apesar de reconhecer limitações na reflexão de Kuhn, concordo com ele sobre a realidade do surgimento do referido "sentimento" de inadequação em relação às instituições ou teorias estabelecidas (sem que veja nisso a fonte daquela percepção de inadequação e, muito menos, a fonte das mudanças ou "revoluções").

¹⁰ É verdade que cada grupo apresenta seu "produto" como um novo "paradigma" ou, melhor dizendo, como um "candidato a paradigma", o que se evidencia justamente na prática de nomeação, por cada um, da sua "teoria" como uma nova "Fonologia". Ao que parece, porém, trata-se menos de contribuir a um esforço comum (mundial, digamos) de avanço da área, do que de busca de "espaço" (e, eventualmente, de posição hegemônica) de grupos e instituições, em disputa por recursos de pesquisa, mercado editorial e reconhecimento intelectual. Não creio estar inovando ao afirmar isso. Apenas destaco interesses econômicos e de disputa de poder que perpassam a ciência, e definem muito do seu 'que fazer', desenvolvendo o que já afirmara Kuhn: *"Cientistas individuais abraçam um novo paradigma por toda sorte de razões e normalmente por várias delas ao mesmo tempo. Algumas delas – por exemplo, a adoração do Sol que ajudou a fazer de Kepler um copernicano – encontram-se inteiramente fora da esfera aparente da ciência. Outros cientistas dependem de idiossincrasias de natureza autobiográfica ou relativas à sua personalidade. Mesmo a nacionalidade ou a reputação prévia do inovador e seus mestres podem desempenhar algumas vezes um papel significativo"* (Kuhn 1975:193 - grifos meus).

¹¹ Essa não é, por exemplo, a posição de Anderson, Ewen & Staun, como se pode ler na seguinte passagem: *"apesar de que essas teorias a princípio pareceram muito diferentes, muitas das diferenças são mais aparentes do que reais, de modo que em alguma medida as propostas são complementares em vez de alternativas, e em muitas áreas está claro que nós caminhamos para uma situação na qual um único modelo pode talvez ser desenvolvido a partir dos vários arcabouços"* (Anderson, Ewen & Staun 1985:203).

desenvolver muitas teorias especulativas e desarticuladas, capazes de indicar o caminho para novas descobertas" (Kuhn 1975:87-8 - grifos meus).¹²

No presente trabalho, tenho tratado demoradamente com modelos fonológicos não-lineares filiados à vertente autosegmental e discutido suas dificuldades teóricas, sobretudo fazendo eco à declaração de Ohala, acima: há muito poder e arbitrariedade, e poucos princípios restritivos à proliferação de "hipóteses imaginativas" que não se preocupam em manter um pé firme na realidade física dos eventos da fala (sem incorrer na tentativa de atribuir a esses eventos a função explicativa de todo o componente fonológico).

Historiando criticamente esse desenvolvimento recente da teoria fonológica, Coleman escreveu que os fonólogos gerativistas, *"talvez algumas vezes desatentos às correntes subterrâneas de mudança em outras áreas da gramática gerativa, descobriram de forma independente a necessidade de introduzir mudanças significativas na teoria transformacional original da fonologia gerativa. A notação da fonologia gerativa mudou, com certeza. Noções como sílaba e pé estão agora explicitamente incorporadas na gramática. Vários princípios especiais, tais como Ciclo Estrito¹³, o Princípio de Contorno Obrigatório (OCP), a Condição de Não-Cruzamento de Linhas e outros, têm sido propostos para restringir a classe de línguas definida pelas teorias fonológicas gerativas, de tal modo que essa classe se aproxime estritamente da classe das línguas humanas observadas.*

*"Mas essas mudanças – prossegue Coleman – não atingem sua meta. Elas são ajustes meramente superficiais ao mecanismo transformacional subjacente. As novas teorias fonológicas podem **parecer** mais naturais, mas elas ainda permitem definir tanto línguas naturais como não-naturais. Em resumo (...) as teorias fonológicas são ainda excessivamente irrestritas."* (Coleman 1995:335).¹⁴

¹² Isso não parece contradizer a posição de Popper, assumida também por Feyerabend, de que *"à ciência convém proliferar teorias, e o crescimento do conhecimento científico vem via proliferação de teorias"* (Suppe 1977:170).

¹³ Também referido como Condição do Ciclo Estrito.

¹⁴ Certamente a preocupação central de Coleman, nessa crítica, é dirigida ao princípio derivacional. A mesma razão o leva a dizer, em outra passagem: *"Apesar de que é amplamente aceito que a fonologia de SPE é demasiadamente irrestrita, a precisa natureza do seu poder excessivo não é amplamente compreendida. (...) Além disso, não parece ser geralmente reconhecido que os novos dispositivos formais propostos em Fonologia Autosegmental e Métrica, enquanto retificam alguns dos problemas empiricamente baseados de SPE, pouco ou nada se ocupam dos problemas formais de poder excessivo, já que as novas teorias retêm as recursos transformacionais e derivacionais de SPE"* (Coleman 1985:337).

Dentre os críticos do desenvolvimento sem controle da fonologia e, sobretudo, dos artifícios de raciocínio e das postulações de estruturas abstratas superdimensionadas para fatos que pedem explicações mais simples, destaca-se a figura de John Ohala. Sua principal contribuição – além de manter sob questionamento as correntes que concedem ao componente fonológico uma autonomia quase absoluta em relação aos condicionantes físicos do aparelho fonador¹⁵ – tem sido a de revelar mecanismos físicos (tanto articulatórios quanto acústicos) que esclarecem várias tendências dos sistemas lingüísticos e justificam a recorrência amplamente difundida de determinadas escolhas das fonologias das línguas; em alguns desses casos, suas descobertas representam uma até então inatingida adequação descritiva, e em outros, chegam a ser efetivamente de adequação explicativa. É por esse motivo que a seção seguinte é destinada a apresentar algumas das posições e proposições de Ohala (a partir de alguns artigos significativos), como uma contribuição aos questionamentos que circulam correntemente entre fonólogos e foneticistas, para abrir espaço às seções subseqüentes, nas quais apresento alguns dos caminhos pelos quais atualmente se busca a construção de novos modelos fonético-fonológicos.

Para encerrar esta introdução, e dar lugar à exposição das idéias de Ohala, parece adequado situá-lo, por suas próprias palavras, no contexto da discussão das "relações" fonética-fonologia:

"Existe, primeiramente, uma fonética predominantemente descritiva e taxonômica, que foi introduzida por Panini há cerca de dois mil e quinhentos anos atrás. Ela consiste de um conjunto de descritores anatômico-fisiológicos mais ou menos objetivos dos sons da fala, que tem sido usado com sucesso por todos os que lidam com a fala, e isso inclui os fonólogos. Existe também uma fonética mais verdadeiramente científica que tenta compreender, explicar e generalizar sobre a forma dos sons da fala (...) Na verdade, o que estou chamando de fonética taxonômica e fonética científica são apenas diferentes estágios de desenvolvimento da mesma disciplina básica. No seu tempo, a escolha de Panini de descritores articulatórios dos sons da fala¹⁶ representou um importante avanço na

¹⁵ Em grau (consideravelmente) menor, Ohala também contribui para lembrar aos lingüistas a relação do componente fonológico com os aspectos sociais da aquisição da linguagem e das interações lingüísticas, o que é relevante sobretudo para tratar de mudança lingüística nos padrões sonoros.

¹⁶ *"Em oposição ao tipo de denominação impressionística proposta por outras tradições gramaticais, por exemplo, os Gregos e Romanos, que empregavam termos como 'fraco' (tenuis)"* [nota de Ohala].

compreensão da estrutura física da fala. No entanto, os avanços recentes no estudo da fala têm ido tão além do saber acumulado na tradição paniniana que é justificado caracterizá-los como uma fonética diferente, "científica". A fonética taxonômica está mais ou menos bem integrada na fonologia; é a integração da fonética científica (...) dentro da fonologia que é menos evidente e que está em questão aqui" (Ohala 1990:156).

8.1. A posição crítica de Ohala (1974, 1990, 1995)

Todo fonólogo deve ser também um foneticista ¹⁷

Ohala 1974:253

Em trabalho apresentado ao XIIIº Congresso Internacional de Ciências Fonéticas (Estocolmo, ago. 1995), Ohala questiona a exigência de "naturalidade fonética", presente nas teorias fonológicas, sugerindo que ela deva ser revista e, provavelmente, abandonada. Segundo ele, tais teorias buscam "*representar o conhecimento do falante de tal modo que o comportamento 'natural' dos sons da fala torne-se manifesto*" (Ohala 1995:52). Modelos fonéticos, segundo Ohala, "*têm as mesmas metas mas não têm pretensões psicológicas. Modelos fonéticos são bem sucedidos na explicação do comportamento natural da fala enquanto as representações fonológicas falham amplamente*" (Ohala 1995:52).

As afirmações são fortes e algo generalizantes (como veremos, Ohala de fato busca mostrar que os modelos mais recentes da fonologia são tão limitados como seus antecessores), mas uma questão não abordada por Ohala é que os modelos fonéticos que apresenta mostram-se limitados para explicar as diferentes opções dos sistemas fonológicos das línguas. Se tudo fosse tão mecânico quanto os modelos que sugere, não haveria porque as línguas distinguissem-se umas das outras.

No entanto, em meio à sua crítica demolidora, Ohala fundamentadamente argumenta em favor da superação de algumas limitações facilmente reconhecíveis nos modelos fonológicos vigentes. Na seqüência, apresento as principais ponderações do mencionado trabalho, complementando com passagens de outros dois importantes textos do mesmo

¹⁷ Essa afirmação de Ohala comparece no seguinte contexto (onde coloco em negrito o trecho usado como epígrafe): "Thus, to answer the question of the relation of phonetics to phonology, phonetics is a sub-area of phonology. The relation is one of part to whole. Phonetics yields the major part of the answer to the question: what determines the directionality of sound change? and it provides answers to questions in the area of acquisition of phonology, borrowing, etc. **Every phonologist must then be a phonetician as well.** The distinction between phonetics and phonology within linguistics is a phony one as I don't think it is possible to do a decent job at one without the other". Em minha tradução: "Para responder à questão da relação da fonética com a fonologia, fonética é uma sub-área da fonologia. A relação é a de uma parte para o todo. A fonética produz a maior parte das respostas para a questão: o que determina a direcionalidade da mudança dos sons ? e provê respostas para questões nas áreas de aquisição da fonologia, empréstimos, etc. Então, todo

autor (Ohala 1974 e 1990), tomando algumas como justas críticas e fazendo reparos a outras, que tomo por equivocadas ou tão deficientes como as teorias que o autor critica.

O eixo da argumentação de Ohala, no artigo de 1995, são alguns exemplos de casos bem conhecidos de padrões sonoros que, segundo ele, *"são melhor explicados pela fonética do que pelas representações da principal corrente fonológica"*. O primeiro caso é o das restrições de vozeamento. Um exemplo é o das línguas que possuem apenas fonemas oclusivos surdos (como o Coreano e o Mandarin);¹⁸ outro, é de línguas como o Inglês que, possuindo oclusivas surdas (p, t, k) e sonoras (b, d, g), apresentam maior frequência de ocorrência das primeiras que das últimas, no contexto de fala corrente. Do ponto de vista fonético, Ohala justifica essa restrição do seguinte modo: *"vozeamento (vibração das cordas vocais) requer suficiente corrente de ar através da glote; durante uma obstruinte, o ar acumula-se na cavidade oral, de tal modo que a pressão oral eleva-se; se a pressão oral aproxima-se ou iguala-se à pressão sub-glotal, a corrente de ar cai abaixo do limite necessário para manter a vibração vocal e o vozeamento é extinto. Essa restrição pode ser superada (dentro de limites) pela expansão do volume da cavidade oral para absorver o acúmulo de ar"* (Ohala 1995:52). Essa expansão do tubo ressoador pode ser obtida por uma certa condescendência das paredes do próprio trato vocal na resistência à pressão ou, ativamente, pelo abaixamento da língua e da mandíbula, abaixamento da laringe, etc. *"Mas – aponta Ohala – existem menos opções para ampliação do trato vocal quanto mais recuada for a articulação da obstruinte. Por isso as oclusivas vozeadas velares são freqüentemente perdidas nas línguas que usam o contraste de vozeamento em oclusivas nos outros pontos de articulação; elas podem perder seu vozeamento, seu caráter oclusivo ou ambos"*¹⁹ (...) *Se oclusivas de articulação recuada como [g] e [G] estão ameaçadas nas*

fonólogo deve ser também um foneticista. A distinção entre fonética e fonologia dentro da lingüística é uma ficção à medida em que eu não creio que seja possível realizar um trabalho decente em uma sem a outra."

¹⁸ Segundo Westbury & Keating, *"certamente está bem documentado ao nível fonêmico que oclusivas surdas são preferidas sobre as vozeadas. Ohala (1983:194) nota, por exemplo, que das '706 línguas cujos inventários segmentais foram pesquisados por Ruhlen (1975), 166 possuem apenas oclusivas surdas e 4 possuem apenas oclusivas sonoras'. Maddieson (1984) também encontra suporte para essa generalização a partir do Banco de Dados de Inventários Fonológicos Segmentais da UCLA [UPSID]"* (Westbury & Keating 1985:11). O texto de Ohala referido pelos autores, ao qual não tive acesso, é: *The origin of sound patterns in vocal tract constraints*. In P.F. MacNeilage (ed). **The production of speech**. New York, Springer Verlag, pp. 189-216.

¹⁹ Os dados do UPSID (UCLA Phonological Segment Inventory Database) publicados em 1981, com 317 línguas, mostram, para aquele conjunto, que as oclusivas sonoras velares e uvulares são as de menor

séries oclusivas vozeadas, parece que é a oclusiva articulada frontalmente, [p], que é ameaçada na série das surdas. Isso não se deve àqueles fatores aerodinâmicos, mas antes a fatores acústicos: uma transição abrupta de amplitude é uma das pistas para uma oclusiva; a explosão oclusiva de um [p] é menos intensa e, por isso, menos perceptível que a dos outros pontos de articulação, mais recuados, porque a uma oclusiva distendida labialmente falta um ressoador na direção da corrente. [p] parece, assim, tornar-se freqüentemente, uma fricativa labial (o que aconteceu na história do Japonês)²⁰ " (Ohala 1995:52-3). A conclusão que Ohala quer tirar desses dados é a seguinte: "por razões aerodinâmicas, ponto de articulação pode influenciar o que acontece na glote, e por razões acústicas, o que acontece na glote pode influenciar a viabilidade de distinções de ponto supraglotalmente" (Ohala 1995:53).²¹

Segundo Ohala, mesmo estabelecendo claramente em SPE as razões fonéticas para as restrições de vozeamento, Chomsky & Halle (1968:330-1) reconhecem explicitamente que a representação formal das regras fonológicas deixa de refletir o "conteúdo intrínseco" dos traços, e respondem ao problema com uma convenção de marca:

$$(8.1.a) \quad \begin{array}{c} \text{[u voz]} \rightarrow \text{[- voz]} / \begin{array}{c} \text{[\_\_\_\_\_\_]} \\ \text{| - soan |} \\ \text{[\_\_\_\_\_\_]} \end{array} \end{array}$$

Na crítica conclusiva daquele autor, isso quer dizer "que a restrição de vozeamento nas obstruintes é apenas estipulada – ela não é demonstrada, mas é tratada como um primitivo. Nenhuma das notações formais mais recentes na fonologia têm oferecido qualquer aperfeiçoamento" (Ohala 1995:53). Em contrapartida, a perspectiva fonética foi capaz de justificar a tendência universal em favor de oclusivas surdas, e ao mesmo tempo

ocorrência nas línguas: há 161 línguas que apresentam as velares e 8 que apresentam as uvulares, contra 182 línguas que possuem oclusivas vozeadas dentais/alveolares, e 188 que possuem oclusivas vozeadas bilabiais.

²⁰ Nos referidos dados do UPSID (1981), as oclusivas surdas mais freqüentes são as velares (em 280 línguas) e as dentais/alveolares (em 264 línguas), seguidas das bilabiais (254 línguas) e das uvulares (36 línguas).

²¹ Em outro texto, Ohala com razão critica o que identifica como "a tendência que muitos fonólogos têm de pensar os processos foneticamente plausíveis como sendo prioritariamente aqueles que envolvem assimilação

explicar as falhas, em inventários fonológicos de determinadas línguas, nos lugares correspondentes às oclusivas sonoras velares e uvulares ou, eventualmente, surdas bilabiais.

Outra crítica pertinente de Ohala dirige-se contra as relações hierárquicas tal como expressas nas geometrias de traços correntes. Para ele, *"tal arranjo torna impossível capturar (a não ser por estipulação) as restrições aerodinâmicas entre obstruência e vozeamento, entre vozeamento e ponto de articulação, ou as restrições acústicas entre estado glotal e ponto de articulação supraglotal."* (Ohala 1995:53). Vale lembrar que tenho destacado, ao longo do presente trabalho, as dificuldades de expressar relações importantes nas atuais configurações de geometrias de traços, o que me levou a adotar propostas de Piggott e de Rice, sugerindo-lhes algumas correções, mas sem resolver outros problemas, como os que aponta Ohala.²²

Um dos importantes exemplos do texto, que permitem ao autor destacar a "superioridade" de um modelo fonético para o tratamento da questão da "naturalidade", é o das chamadas *"oclusivas intrusivas"* (de que já tratei, por outros motivos), a que Ohala denomina *"oclusivas emergentes"*, como nos seguintes exemplos:

- (8.1.b) *Thompson* (< *Thom* + *son*)
Alhambra (< Árábico *alhamra*, 'o (edifício) vermelho')
humble (humilde) (relacionado a 'humility' < Latin *humilis* "da terra")
empty (< Inglês antigo: *amtig*)
viṣṇu "Vishnu" (Sânscrito) > *viṣṇu* > *biṣṭu* (Bengali). (Ohala 1995:55)

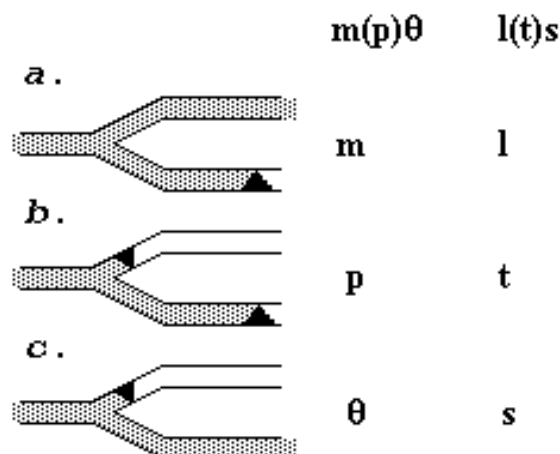
Segundo Ohala (1995:55), *"para compreender como essas oclusivas surgem, é necessário ver a produção da fala (em parte) como um processo controlador da corrente expiratória de ar usando certas estruturas anatômicas como válvulas"*. A representação esquemática abaixo (copiada de Ohala 1995:55) ilustra o uso e controle dessas "válvulas" (no caso dessa representação, o yéu palatino no tubo superior, e a parte anterior da língua

articulatória". Segundo ele, *"isso não apenas descarta muitos processos de causa articulatória que não são assimilatórios (...) mas também despreza mudanças acusticamente provocadas"* (Ohala 1974:256).

²² Parece-me, no entanto, incorreta a crítica segundo a qual, *"não há nada no mecanismo da geometria de traços que permita apenas a um valor de um traço – por ex., [–voz] – dominar ou ser dominado por outro traço, sem que o outro valor do traço ([+voz]) também participe da relação"* (Ohala 1995:54). Um Princípio (restritivo) de Espalhamento, tal como formalizado por Piggott (1992:35 - ver, neste trabalho, em

no tubo inferior) na produção de palavras em que estão contíguas uma consoante nasal e uma fricativa (em m(p)θ) ou uma consoante lateral e uma fricativa (em l(t)s):

(8.1.c)



Segundo interpreta Ohala, "na transição entre esses dois sons ambas as passagens de ar podem ser brevemente fechadas, formando assim uma oclusiva"²³. Segue-se comentário a respeito da solução apresentada por alguns autores, no modelo autossegmental, para as chamadas "oclusivas intrusivas", com uma crítica para a incapacidade de dar conta do exemplo **l(t)s**:

"Usando a notação autossegmental, Wetzels (1985) e Clements (1987) corretamente caracterizam /mθ/ > [m^pθ] como emergindo do espalhamento de [-nasal] desde [θ] para dentro de [m] (apesar de que eles incorretamente assumem que tal espalhamento não poderia ocorrer da esquerda para a direita, como no Sânscrito **visnu**, citado acima). Mas no caso de [ls] > [lts] ou [sl] > [stl], eles recorrem a uma regra que simplesmente insere uma consoante; parece que eles são incapazes de gerar uma [-contínua] do espalhamento de traços de duas [+contínuas]. Mas, como detalhado acima, e ilustrado na figura (...), a

4.2), associado ao emprego privativo dos traços distintivos, parecem-me recursos suficientes para contornar o problema apresentado.

²³ Em outro artigo, a proposta é assim apresentada: "existem duas válvulas principais no trato vocal pelas quais se pode soltar o ar, a boca e o véu palatino. Durante uma nasal, a primeira delas está fechada, mas a segunda aberta; durante o segmento oral seguinte o reverso é verdadeiro. Se a posição fechada do segundo

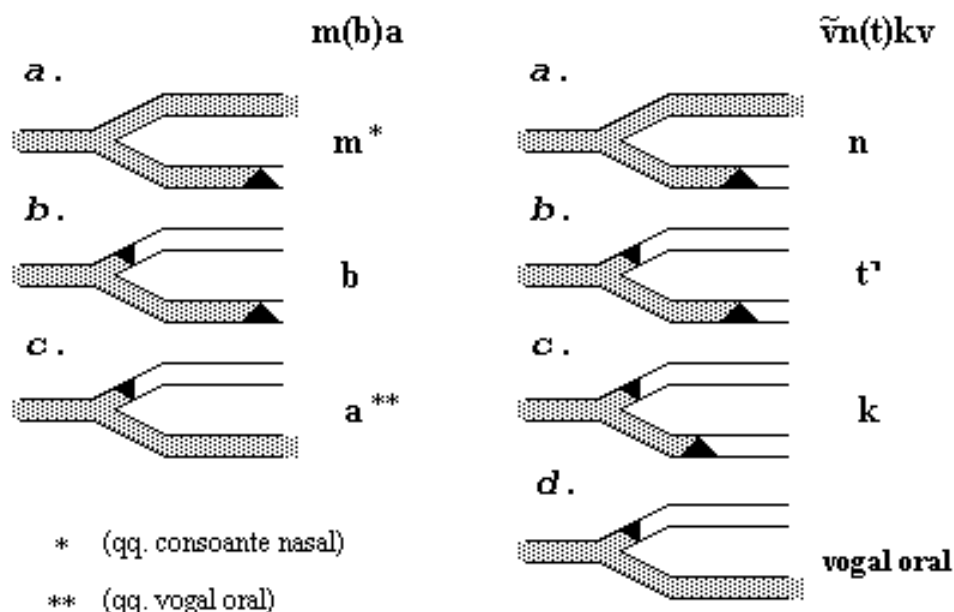
sobreposição de gestos de duas contínuas **pode** criar uma não-contínua ou obstruinte ! O problema com a representação fonológica nesse caso reside em tomar [± contínuo] ou [±soante] como **primitivos**; eles são de fato **derivados** do estado das válvulas que controlam a corrente de ar" (Ohala 1995:56).

A solução pensada pelo autor, para o caso da sequência **l(t)s**, é explicitada em um texto anterior: "como no caso do segmento nasal+oral, trata-se de analisar a corrente de ar como ocorrendo potencialmente via duas válvulas, só que desta vez, ambas são controladas pela língua: uma na linha central da língua e a outra pelas laterais. Durante um [s] a primeira está aberta e a segunda fechada; durante um [l] o reverso é verdadeiro. Durante a transição entre esses dois sons pode acontecer que ambas as válvulas sejam fechadas simultaneamente, criando-se assim, inadvertidamente, uma oclusiva. É possível, pois, criar uma [–contínua] pela combinação de duas adjacentes [+contínuas]! Mas para compreender como isso é possível, deve-se olhar além da crua descrição dos traços e, em lugar disso, tratar com as articulações reais dos sons" (Ohala 1990:164). A propósito, em nota de rodapé Ohala sugere que os dois processos poderiam ser tomados como mais paralelos se as nasais fossem analisadas como [+contínuas]: "A recente prática de considerar as nasais como [–contínuas] é não apenas contra-intuitiva, mas nos leva a tomar as nasais como virtualmente o único caso de descontínuas que podem carregar tom, ser silábicas, etc" (Ohala 1990:164, nota 9).

Minha séria objeção ao caminho apontado nessas representações não diz respeito às soluções em si mesmas, para os casos particulares ali discutidos, uma vez que a exemplificação de Ohala certamente quer apenas indicar que soluções bem mais simples e mais "naturais" são possíveis em um modelo que não se volta para representações simbólicas mas, antes, em primeiro lugar para a realidade física do aparelho da fala e de suas possibilidades e limitações. Veja-se, por exemplo, que com a representação sistemática das válvulas de (8.1.c) também é possível derivar as pré e pós-nasalizadas, assim como as desnasalizadas/ dessoantizadas de várias línguas Macro-Jê, como na figura abaixo:

segmento é antecipada por assimilação durante o primeiro segmento, o que resulta é que todas as válvulas estarão fechadas. Isso resulta, naturalmente, em uma oclusiva." (Ohala 1990:164).

(8.1.d)



A objeção relevante diz respeito à super-simplificação que pode resultar de um tal modelo, como se os fatos lingüísticos todos pudessem ser atribuídos a peculiaridades inerentes ao aparelho fonador ²⁴. Se assim fosse, porque algumas línguas teriam consoantes pré-nasalizadas e outras não? Ou porque algumas nasalizariam suas vogais na contigüidade de consoantes nasais, e outras fariam o contrário? Teríamos que atribuir essas e muitas outras distinções a diferenças na coordenação motora dos gestos articulatorios de um povo para outro?²⁵ Em outras palavras, a representação sistemática em (8.1.c), que justificaria que na transição entre dois sons determinados *"ambas as passagens de ar podem ser brevemente fechadas formando uma oclusiva"*, não pode explicar porque algumas línguas fazem uso sistemático disso e outras não.²⁶

²⁴ Uma 'simplificação' inversa, cujo resultado é uma complexidade desnecessária na fonologia de muitas línguas, é aquela que provém do não reconhecimento da existência de processos como os apresentados por Ohala, levando a 'fonologizar' em excesso.

²⁵ Hyman, tratando de processo idêntico em dialetos do Chinês, pergunta-se por que ele *"aparentemente não ocorre em línguas sem um contraste de nasalização em vogais ?"*. A resposta, diz ele, tem a ver com o fato de que a desnasalização parcial das consoantes nasais *"não é um processo articulatoriamente motivado, mas antes, perceptivamente motivado"* (Hyman 1975b:255 - grifos do autor).

²⁶ Há, certamente, sugestões divergentes daquela de Ohala. Numa resenha de como os processos assimilatórios têm sido interpretados, Wood (1995:392) registra que *"desde os anos 60 têm sido comum distinguir entre condicionamentos articulatorios universais e hábitos de fala específicos das línguas. Os primeiros foram ditos intrínsecos ao 'mecanismo da fala' (i.e., a consequência normal do sistema motor da*

Desse modo, é verdade que o apego ao fisiológico permite, por um lado, afirmar quais combinações acústico-articulatórias são impossíveis ou seriam de rara ocorrência, e por outro, quais seriam as mais tendentes a ocorrer. Como num cálculo de probabilidades, isso dá ao lingüista a oportunidade de "esperar" certos resultados ou inventários fonológicos, mas isso só pode ser entendido como capacidade de previsão no mesmo sentido em que a meteorologia prevê o clima da estação seguinte.²⁷ Em última análise, concordo com Ohala num ponto que chega a ser tautológico: que as línguas, quaisquer que sejam as oposições fonológicas que elejam explorar, estão limitadas (no mínimo) pela realidade física dos aparelhos fonador e auditivo. Isso parece pouco, mas de fato não é, diante do vasto panorama de soluções fonológicas "imaginativas", algumas delas implausíveis e outras tantas não implementáveis, cujo potencial de criação segue praticamente ilimitado (isto é, sem princípios razoavelmente restritivos). No entanto, se a investigação empírica pode ser vista como um importante elemento aferidor da veracidade ou da adequação das teorias fonológicas propostas²⁸, o conhecimento empírico não é, necessariamente, a fonte inspiradora da interpretação teórica. A história de todas as ciências tem demonstrado isso à exaustão ! Ainda que isso também seja possível (isto é, que o acúmulo de fatos empíricos observados exija e permita a construção de um modelo interpretativo bem sucedido, inclusive com capacidade preditiva) é freqüente que a busca de

fala e da biodinâmica do trato vocal) e os últimos foram ditos extrínsecos (i.e., controlados pela mente). Para muitos foneticistas, assimilação tem sido vista como um processo intrínseco, freqüentemente explicado em termos do modelo de coarticulação de Öhman (1966) (...) Isso contrasta com a visão dos foneticistas clássicos como Sweet e Jespersen que viam assimilação como o resultado de reorganização pré-planejada da articulação mudando os alvos dos fonemas (Sweet 1877, Jespersen 1897)". E para representar a assimilação, lembra Wood, "dois processos rivais têm sido propostos (...) : espalhamento de traços e co-produção" (Wood 1995:392). Sua pesquisa com palatalizações de oclusivas ápico-alveolares em Búlgaro e com palatalização de oclusivas velares em Sueco leva-o à seguinte conclusão: "essa revisão do ajuste dos gestos em relação à atividade adjacente indica que assimilação é pré-planejada e não reflete coarticulação ou a biodinâmica do trato vocal. Coordenação gestual para esses exemplos é melhor descrita como co-produção preferencialmente a espalhamento de traços" (Wood 1995:392). A conclusão de Wood, para os casos em que realiza experimentos, o distancia de uma interpretação ao modo de Ohala.

²⁷ Sobre esse mesmo ponto, registre-se a opinião de Fischer-Jørgensen (1985:96): "Existem muitas restrições fonéticas fortes sobre os sistemas fonológicos e sobre mudanças de sons, e concordo com Ohala (por ex., 1983) que uma importante tarefa para a fonética é encontrar essas restrições. Mas eu não penso que Ohala esteja certo quando diz que a habilidade do lingüista de prever o futuro vai de par com a habilidade do físico de prever o futuro (Ohala 1984). Não se trata apenas de uma questão de complexidade. A linguagem é diferente da física. Nesse ponto, concordo com Ladefoged (1984)."

²⁸ Isso concorda com a posição de Ohala (1990:167): "Talvez o aspecto mais significativo de integrar fonética e fonologia é que as explicações dadas para o comportamento dos sons da fala são empiricamente testáveis". E, em outra passagem: "a fonologia cujo fazer teórico é verificado por experimentos, sejam eles no domínio fonético ou psicológico, exibe fecundidade e convergência" (Ohala 1990:167).

uma teoria explicativa de maior abrangência leve à construção de modelos teóricos com maior capacidade preditiva, que se antecipa às observações empíricas e, mesmo, aponta para o lugar onde elas devem ser procuradas.

Na mesma linha, Keating lembra que *"explicações fonéticas para regras fonológicas têm sido criticadas por Dinnsen (1980) com base em que restrições articulatórias nunca motivam uma regra fonológica particular. Quando muito, elas definem um 'problema' para articulação, e uma ou mais possíveis soluções para o problema. Por exemplo, uma seqüência problema de duas obstruintes que divergem em vozeamento pode ser resolvida por uma regra de desvozeamento, por uma regra de vozeamento, por uma regra de assimilação direcional, por uma regra de epêntese vocálica ou por uma regra de apagamento de consoante. Línguas individuais podem lidar com a situação de maneiras diferentes, por formas que refletem a situação fonética mas não brotam diretamente dela. Por isso a fonologia não pode ser simplesmente reduzida a tais considerações fonéticas. Igualmente, Anderson (1981) e Keating (1985a)²⁹ enfatizam que mesmo regras fonológicas foneticamente naturais podem ser mais ou menos arbitrárias na sua concretização em uma dada língua: elas podem ser ordenadas opacamente com outras regras, e assim apresentar exceções superficiais, ou podem ser aplicadas a um domínio diferente daquele foneticamente mais natural. Por exemplo, desvozeamento final de obstruintes pode ser motivado fisicamente por considerações aerodinâmicas, mas apenas para a posição de final de enunciado; línguas que empregam regras de desvozeamento para as posições de final de palavra ou de sílaba não mais respondem apenas a considerações físicas."* (Keating 1985b:26-7 - grifos meus).³⁰

²⁹ Keating (1985a) não corresponde às referências bibliográficas desta tese, obviamente, mas às da própria autora. Trata-se do artigo: *Universal phonetics and the organization of grammars*. In V.Fromkin (ed.). **Phonetic linguistics: Essays in honor of Peter Ladefoged**. Orlando, Academic Press.

³⁰ Veja-se, por exemplo, como Stevens & Keyser colocam em dúvida o princípio segundo o qual alguns segmentos ocorrem mais freqüentemente que outros por serem 'mais fáceis de articular' : *"No presente estágio de conhecimento nós questionamos se 'facilidade de articulação' pode se tornar uma noção coerente. Considere-se, por exemplo, a opinião que obstruintes tendem a ser surdas devido a restrições fisiológicas que as tornam mais fáceis de articular. Um argumento comum é que o crescimento da pressão intra-oral associado a uma consoante obstruinte provoca uma redução na pressão transglotal e, com isso, possível extinção do vozeamento. Deveria ser notado, no entanto, que, para uma obstruinte ser ouvida como vozeada, vibração das cordas vocais é exigida apenas na proximidade da fronteira entre a obstruinte e a soante adjacente, e o vozeamento através da obstruinte não é necessário. Além disso, a produção de uma obstruinte surda geralmente requer uma abdução da glote, enquanto uma obstruinte vozeada não. Em vista dessas observações, pode-se questionar se é possível quantificar a facilidade com que essas duas classes de*

Na mesma linha de raciocínio, veja-se que o esquema em (8.1.d) acima, pode ser uma boa descrição do modo pelo qual, dessincronizando certos gestos, o Kaingang e outras línguas semelhantes produzem pré-nasalizadas (e, ao revés, pós-nasalizadas). O esquema não é capaz, no entanto, de explicar³¹ por que o Kaingang faz ou precisa fazer isso, enquanto outras línguas que igualmente contrastam duas séries de plosivas e opõem vogais orais a vogais nasais, não o fazem.³²

O que a posição de Ohala busca é valorizar a contribuição da pesquisa em fonética, ainda que a veja como parte da fonologia (cf. Ohala 1974, 1990). Ao defender que a teoria fonológica não consegue representar o conhecimento do falante de forma a evidenciar a naturalidade dos padrões sonoros, em última análise Ohala propõe que essa é uma busca inútil, já que o lugar da expressão dessa naturalidade não é outro que não a própria fonética.³³ É por isso que, quando Ohala se pergunta sobre o que aconteceria se uma teoria fonológica fosse apropriadamente modificada para dar conta da representação das relações articulatórias, aerodinâmicas e acústicas dos sons, sua resposta é taxativa: *"Eu reconheço que se uma tal representação revisada fosse construída – uma que fosse, então, capaz de incorporar o 'conteúdo intrínseco' dos elementos da fala – ela seria idêntica aos modelos fonéticos referidos acima. Mas essa solução seria inaceitável porque tais modelos usam parâmetros físicos contínuos e relações físicas entre eles, tais como a Lei de Boyle-*

segmentos são articuladas. Ambiguidades semelhantes são evidentes quando se tenta quantificar a relativa facilidade de articulação de outros pares de sons" (Stevens & Keyser 1989:82 - nota 2).

³¹ O comentário diz respeito especificamente ao caso em questão. Não se tire, por ele, a conclusão que suponho estar a fonética incapacitada de buscar explicações de qualquer ordem para fatos observados. Nesse ponto, aceito como correta a distinção enfatizada por Ohala (1990:156): *"Existe, primeiramente, uma fonética predominantemente descritiva e taxonômica, que foi introduzida por Panini a cerca de dois mil e quinhentos anos atrás (...) Existe também uma fonética mais verdadeiramente científica que tenta compreender, explicar e generalizar sobre a forma dos sons da fala"*.

³² Tome-se outra descoberta fonética: *"Uma vez que a incidência de vozeamento depende em grande parte da diferença entre as pressões subglotal e supraglotal, o vozeamento de oclusivas deveria ser mais provável na posição medial de enunciados do que nas posições inicial e final, simplesmente porque aquela diferença de pressão no primeiro ambiente tende a ser algo maior do que nos últimos"* (Westbury & Keating 1985:7-8). Se é correto o que tenho observado para o Kaingang, de que a nasalização é um recurso de vozeamento, ela provavelmente poderia ser dispensada no interior de enunciados, nas posições intervocálicas, dada a situação fonética favorável aí presente. Isso, porém, nos deixaria sem explicação para ocorrências como: [fib`mbɛdn], [kud`ndidn], [kõmbe], etc. Isso reforça, portanto, o argumento contra a universalidade dos processos fonéticos naturais.

³³ Em uma passagem das conclusões, Ohala afirma: *"Eu não vejo modo de sair desse impasse exceto abandonando a exigência de que as teorias fonológicas reflitam a naturalidade fonética dos padrões sonoros na língua"* (Ohala 1995:57).

Mariotte – e com razão ninguém acredita que a competência do falante inclui conhecimentos de física" (Ohala 1995:57).

O argumento final, insistente, de Ohala, estará baseado nesse ponto: o falante não tem consciência das limitações ou imposições que a realidade física dos aparelhos fonador e auditivo estabelece. Por exemplo, ao defender uma teoria sobre mudanças de sons afirma: *"Tais mudanças refletirão restrições fonéticas sem que o falante e o ouvinte tenham que 'saber' sobre elas"* (Ohala 1995:58). Sua convicção do valor explicativo da motivação puramente física dessas mudanças é tão grande que parece quase levá-lo a reduzir a fala a um automatismo mecânico: *"De modo semelhante, quando nós comemos, caminhamos, vemos, ouvimos, etc, nosso comportamento está sujeito a uma miríade de restrições físicas universais sem a necessidade de nosso conhecimento delas, seja consciente, seja inconscientemente. Até as pedras obedecem as leis da física sem ter que conhecê-las"* (Ohala 1995:58).

Uma questão que se pode levantar a respeito disso é: será que podemos comparar gestos como caminhar, comer, etc, que de modo geral (ou, em princípio) não comportam aspectos de simbolismo, com o gesto de falar, produzir emissões sonoras que (su)portam significados e, logo, são alvos contínuos da ação significante dos "sujeitos" ?³⁴ Mas a questão de fato decisiva é aquela apontada acima: se isso fosse suficientemente explicativo, por que os fatos fonéticos não são efetivamente universais, isto é, comuns a todas as línguas? De qualquer modo, dou razão a Ohala em diversas de suas objeções, inclusive quanto à observação com que fecha seu artigo de 95:

"Não interessa qual tipo de explicação ou modelo é dado dos sons da fala e seu comportamento, seria benéfico se eles fossem precedidos por uma explícita afirmação a respeito de qual parte do universo o modelo representa: se o trato vocal do falante, a mente do falante ou o DNA do falante. Isso determinaria a parte do universo onde a verificação empírica do modelo seria buscada" (Ohala 1995:58).

Uma ilustração do tipo de postulação que pretende atingir com isso, Ohala apresenta em outro texto: *"Para explicar a tendência cross-lingüística de obstruintes desvozearem, é extravagante atribuir isso a uma convenção de marcação universal embutida no seu DNA.*

Desvozeamento ocorrerá sob condições aerodinâmicas dadas quer os falantes 'conheçam' os princípios físicos que o governam, quer não" (Ohala 1990:163)³⁵.

Keating, em uma perspectiva dicotômico-integradora dos campos da fonética e da fonologia, parece pedir a mesma demarcação quando afirma: *"O fato de que línguas não-aparentadas apresentem padrões sonoros recorrentes sugere que existe alguma base geral ou universal que é de natureza psicológica ou cognitiva, ou ambas. Por isso, a explicação para tais generalizações pode cair dentro dos domínios tanto fonético como fonológico. A fonologia pode focalizar princípios estruturais tais como o máximo aproveitamento de uma dada oposição de traços, ou a simetria dos inventários; a fonética considerará princípios tais como a distinção perceptual e a facilidade de articulação. Explicações fonéticas podem ser particularmente aptas para falhas e assimetrias nos inventários, para as quais, princípios estruturais abrangentes não voltam sua atenção"* (1985a:25).

Para encerrar o comentário às posições de Ohala, quero destacar que efetivamente o que defendo não é a redução da fonética (como disciplina) ao papel de subsidiadora de fatos para a fonologia, nem de simples aferidora empírica de construções teóricas abstratas³⁶. Em outras palavras, não pretendo advogar uma nova posição de subordinação da fonética à fonologia³⁷. Ao contrário, sugiro uma compreensão integradora, calcada numa relação efetivamente dialética entre observação teoricamente orientada (recusando um ingênuo

³⁴ Não vem ao caso, aqui, discutir o estatuto teórico do "sujeito" de que estou tratando. O fato é que são as pessoas que falam e, como tais, são elas que buscam, como podem, colocar a língua a serviço de seus interesses momentâneos.

³⁵ Ampliando o poder de sua abordagem teórica, Ohala conclui essa passagem com a seguinte afirmação: *"As formas naturais que emergem na língua podem tornar-se fossilizadas no léxico ou gramática mental dos falantes sem que suas causas naturais sejam preservadas"* (Ohala 1990:163 - grifos meus).

³⁶ Obviamente isso descarta uma posição mais 'colonialista' ainda, desenvolvida no início do século XX, da qual Trubetzkoy pode ser tomado como o exemplo cabal, por exemplo, nessas passagens: *"A fonética atual se propõe estudar os fatores materiais dos sons da fala humana: seja as vibrações do ar que a eles correspondem, seja as posições e movimentos dos órgãos que os produzem. Em troca, o que a fonologia quer estudar não são os sons, mas os fonemas, isto é, os elementos constitutivos do significante lingüístico, elementos imateriais, uma vez que o próprio significante o é. (...) O foneticista tenta, por assim dizer, penetrar nos órgãos articulatórios e estudar em todos os detalhes seu funcionamento, assim como se estuda o trabalho de um mecanismo. O fonólogo, em troca, trata de penetrar na consciência lingüística de uma comunidade lingüística"* (Trubetzkoy [1933] 1981:18).

³⁷ Essa posição diferencia-se, portanto, daquela criticada por Kohler, dirigindo-se especialmente aos "fonólogos lingüistas": *"Lingüistas e fonólogos lingüistas (para cunhar um termo que refira aos lingüistas – diferente dos foneticistas – que fazem fonologia) ainda consideram a fonética como nada mais que a fornecedora de dados e análises instrumentais para as posições estruturais que eles estabelecem, ou seja, um apêndice auxiliar à lingüística autônoma, que sozinha é vista como capaz de dar uma justificação explicativa da língua humana"* (Kohler 1995a:12).

empirismo positivista) e teorização empiricamente sustentada, ou seja, construída com sustentação em fatos observados sobre a produção e percepção da fala, nos inventários e processos fonológicos atestados em línguas naturais, nas situações de aquisição de linguagem e de aquisição de escrita, nos contextos de empréstimos vocabulares, nos eventos de lapsos lingüísticos, etc. Em resumo, uma abolição das – cada vez mais confusas – fronteiras que insistem em represá-las como abordagens estanques.³⁸

Essa posição, ainda que se aproxime, é de fato ligeiramente diferente daquela de Ohala, mesmo quando ele defende, como alternativa ao jargão *"interface entre fonologia e fonética"*, o uso de *"integração da fonologia e da fonética"*. Interessa-me, no entanto, destacar o que essas posições têm em comum. Deixo a última palavra da presente seção ao próprio Ohala, numa citação que permita ver claramente sua compreensão da questão:

"Uma cunha foi implantada entre a fonética e a fonologia no tempo em que as duas disciplinas podiam ter pouca idéia de como uma poderia beneficiar a outra. Isso aconteceu a cada vez que a fonologia – talvez também a fonética – sentiu que por razões políticas tinha que sustentar sua reivindicação por um "terreno" bem delimitado, definindo seu território intelectual, e o fez de um modo que excluiu competidores próximos, até o ponto de aliar sua disciplina ou com as "humanidades" ou com as "ciências naturais". Nós não deveríamos persistir nessa desgastante "guerra territorial". De todo modo, atualmente todos os muros do mundo estão desmoronando, mesmo aqueles pensados como divisores das humanidades e ciências naturais. Nós deveríamos reconhecer que a definição de uma disciplina é a soma total das questões que ela levanta. Os métodos que são usados, os caminhos seguidos na consecução das respostas a essas questões não são necessariamente aqueles atualmente na moda ou aqueles sancionados pelas 'figuras de liderança no campo'. Eles não serão, também, necessariamente aqueles que aprendemos como estudantes. Finalmente, os únicos caminhos aceitáveis a seguir serão aqueles que levem a respostas genuínas, e não a re-formulações ou re-nomeações das questões" (Ohala 1990:168).

³⁸ Em Ohala 1990, o autor apresenta quatro **armadilhas** para quem se dedica à fonologia como uma disciplina autônoma: *circularidade, reificação, projeção, miopia* (cf. Ohala 1990:159-65).

8.2. O modelo da Fonologia Articulatória

*É óbvio que textos ou eventos de fala inteiros poderiam ser transcritos (...) com uma considerável quantidade de possíveis convenções de simbolização. Tal transcrição é comparável à partitura completa de uma peça para orquestra ou mesmo uma peça para piano escrita por extenso em uma grande pauta.; em contraste, nossa notação fonêmica, consistindo essencialmente de uma seqüência linear de símbolos, com alguns diacríticos, é comparável a um baixo figurado. Houve um período da história da música em que o uso de notação figurada para o baixo era bem adequado (...)*³⁹

Hockett 1955:155

Pode-se dizer que três ordens principais de questões motivaram o surgimento de modelos dinâmicos como o da Fonologia Articulatória: (i) as limitações devidas ao caráter quase estático das unidades fonológicas, ainda que na fonologia autosegmental muitos traços possam realizar *espalhamento* e se possa mesmo representar processos de harmonização à distância e a existência de ‘traços flutuantes’⁴⁰; (ii) o reconhecimento da interferência (ou participação) da dimensão temporal na fonologia e na distinção do ajuste dos gestos articulatórios entre línguas, assim como da participação de um componente de força articulatória no estabelecimento de distinções gradientes; (iii) a insatisfação com a separação tradicional dos domínios da Fonética e da Fonologia, pela qual “a fonética é vista

³⁹ "It is obvious that whole utterances or texts could be transcribed (...) with a considerable range of possible conventions of symbolization. Such a transcription is comparable to the full score of a piece for orchestra, or even a piano piece written out on a grand staff; in contrast, our usual phonemic notation, consisting of an essentially linear sequences of symbols, with some diacritics, is comparable to a figured bass. There was a period in the history of music when the use of figured bass notation was quite adequate" (Apud Goldsmith 1990:3-4 - grifos meus).

⁴⁰ Como defendo adiante, nessa seção, as fonologias não-lineares ressentem-se ainda de uma subjacente linearidade, sendo possível reconhecer nelas recursos de mobilidade, mas que não chegam a constituir estruturas ou princípios dinâmicos. A propósito, Steriade (1990:386) sugere que, assumindo-se como privativos traços como [nasal], a fonologia autosegmental não tem como distinguir (e representar) sobreposição parcial.

como fora da teoria lingüística e **fundamentalmente irrelevante para aquela teoria**”⁴¹. Acrescente-se, por fim, que a Fonologia Articulatória é um desenvolvimento de modelos que buscam inserir a fala em uma teoria geral da ação, tomando-a como um caso especial de comportamento motor intencional.

Desenvolvida basicamente por pesquisadores ligados ao Haskins Laboratories (New Haven/ Connecticut, EUA)⁴², a Fonologia Articulatória “*unifica os domínios da fonética e fonologia, ligando planejamento e execução da fala por meio de unidades comuns de controle. Liga-se ao **Modelo da Dinâmica de Tarefa** (Task Dynamic Model) de produção da fala, formando um caminho de informação unificado desde o nível mais abstrato até o nível físico da configuração articulatória*” (Tatham 1995:58). Segundo Saltzman, o foco de interesse desse modelo “*está nos esquemas de controle que subjazem à modelação gestual, e representa uma tentativa de reconciliar as hipóteses lingüísticas de que a fala envolve um seqüenciamento subjacente de unidades abstratas, contextualmente independentes, com a observação empírica da dependência dos movimentos articulatórios em relação ao contexto imediato*” (Saltzman 1995:84).

Proposta e desenvolvida principalmente por Browman & Goldstein (doravante, B&G), a Fonologia Articulatória foi construída “*em parte como uma tentativa de unificar a fonética e a fonologia tratando-as como 'representações dimensionais baixa e alta de um único sistema'*”⁴³ *Elas se unem pela idéia de que as restrições do sistema físico subjazem ao sistema fonológico, e por estabelecer as unidades de controle do nível do planejamento como as mesmas do nível físico; planejamento e execução são vistos como mais intimamente relacionados do que em outras teorias de fonética e fonologia*” (Tatham 1995:58).

⁴¹ Diehl 1991:122.

⁴² Um dos principais formuladores do modelo da dinâmica de tarefa, ao lado de J.Kelso, B.Tuller, P.Rubin e outros, E. Saltzman registra que “*o trabalho sobre o modelo **task-dynamic** de produção da fala tem sido conduzido em colaboração com vários dos nossos colegas no Haskins Laboratories como parte de um projeto em andamento voltado para o desenvolvimento de um modelo computacional de estruturas lingüísticas, gestualmente baseado*” (Saltzman 1995:84). Hawkins, reportando às décadas de 60 e 70, registra que “*as idéias originais da dinâmica de tarefa surgiram da pesquisa sobre controle de movimento em muitos laboratórios, especialmente na União Soviética e nos Estados Unidos (...) e foram posteriormente desenvolvidas no contexto da teoria da ação*” (Hawkins 1992:14).

⁴³ Observe-se que essa é uma perspectiva semelhante àquela expressa por Ohala na citação que encerra a seção anterior.

O modelo proposto por Browman & Goldstein distancia-se das concepções lineares e estáticas presentes nas formulações teóricas da fonética até então:

"Muitas pesquisas da fonética lingüística tentaram caracterizar as unidades fonéticas em termos de parâmetros ou traços físicos mensuráveis (Fant 1973; Halle & Stevens 1979; Jakobson, Fant & Halle 1969; Ladefoged 1971). Nessas abordagens é básica a visão de que a descrição fonética consiste de uma seqüência linear de medidas físicas estáticas, sejam configurações articulatorias, sejam parâmetros acústicos. O curso do movimento de uma configuração para outra tem sido visto como secundário" (B&G 1985:35).

Segundo B&G, essa visão estritamente linear da relação entre as unidades lingüísticas e a fala tem sofrido críticas, nos anos recentes, vindas basicamente de duas direções: *"Os fonólogos têm achado as restrições impostas pelas seqüências lineares de segmentos não-sobrepostos demasiado extremas para capturar a variedade de fatos fonológicos (...) A outra direção de ataque tem vindo dos foneticistas (por ex., Lisker 1974), que têm mostrado a relevância lingüística da estrutura temporal detalhada da fala (...) Esses desenvolvimentos sugerem a necessidade de uma concepção revisada da estrutura fonológico/fonética que incorpore a sobreposição de unidades fonológicas e que permita às relações temporais entre estruturas articulatorias, emergirem da descrição" (B&G 1986:219-20).*

A Fonologia Articulatória é, por isso, uma abordagem alternativa que, em lugar de caracterizar a estrutura fonética a partir de configurações estáticas, o faz como padrões de movimento articulatório. *"Enquanto as abordagens tradicionais têm visto os movimentos contínuos dos articuladores do trato vocal ao longo do tempo como 'ruído' que tende a obscurecer o segmento-tipo da estrutura da fala, nós temos defendido que partir diretamente da caracterização do movimento articulador não leva a ruído, mas a estruturas espaço-temporais organizadas que podem ser usadas tanto como a base para generalizações fonológicas como para descrições físicas acuradas. Em nossa visão, então, uma representação fonética é uma caracterização de como um sistema físico (por exemplo, o trato vocal) muda ao longo do tempo" (B&G 1985:35).*

Uma ressalva importante precisa ser feita com relação ao componente temporal. Ainda que o modelo pretenda explicar como os articuladores movem-se ao longo do tempo,

o tempo em si mesmo não comparece como uma dimensão da descrição. "De fato – escrevem B&G –, *uma dimensão de tempo seria bastante problemática devido às variações temporais introduzidas por mudanças na velocidade de fala e por acento (...) Seria preferível descrever a estrutura fonética como um sistema que produz comportamento que é organizado no tempo mas que não requer tempo como um parâmetro controlador (como tem sido sugerido, por exemplo, por Fowler 1977, 1980). Como as representações fonéticas convencionais, esse sistema não refere ao tempo explicitamente. Diferente daquelas representações, no entanto, ele explicitamente gera padrões de movimento articulador no tempo e no espaço*" (B&G 1985:35-6)⁴⁴.

A Fonologia Articulatória sustenta-se na abordagem do modelo da dinâmica de tarefa, aplicável à coordenação motora de sistemas biológicos em geral.⁴⁵ Segundo Browman & Goldstein, na abordagem dinâmica – tomada de Kelso, Holt, Rubin & Kugler (1981), Saltzman & Kelso (1983), Kelso & Tuller (1984) e vários outros – as ações são caracterizadas por sistemas dinâmicos subjacentes que, uma vez colocados em funcionamento, "*podem autonomamente regular as atividades dos conjuntos de músculos e juntas ao longo do tempo*" (B&G 1985:36). A dinâmica de tarefa tem sido usada para modelar diferentes tipos de ações de multi-articuladores coordenados, como, por exemplo, as envolvidas no ato de pegar com a mão e as envolvidas na fala (cf. B&G 1992a:156)⁴⁶. Ainda segundo B&G, "*em lugar de postular regras de implementação implícitas ou a*

⁴⁴ A propósito, para avaliar-se a inconsistência de certas propostas que incluem um componente explícito de tempo, veja-se o modelamento de "comportamento de duração" proposto por Clements & Hertz, que inclui uma "*camada de duração*" (cf. Clements, Hertz & Lauret 1995).

⁴⁵ Segundo Hawkins (1992:9), a dinâmica de tarefa é um modelo geral sobre controle de movimentos "*originalmente desenvolvido para explicar tarefas não vocalizadas, tais como pegar e levantar, e mais recentemente tem sido aplicado à fala. Está baseado em princípios gerais físicos e biológicos de movimento coordenado, mas está fundamentado preferencialmente em termos de dinâmica, mais que em termos anatômicos ou biológicos (...) Dinâmicas de tarefa descrevem movimentos em termos de tarefas a serem executadas e a dinâmica envolvida em sua execução*".

⁴⁶ "Dentro do modelo em desenvolvimento, as unidades básicas são gestos articulatórios dinamicamente definidos. Esses gestos são estruturas coordenativas (...) modeladas em termos de dinâmicas de tarefa (...). Dinâmicas de tarefa capturam duas importantes propriedades de gestos. Primeiro, os gestos são definidos em termos de **tarefas** da fala, a formação e soltura de várias constrições tais como um fechamento bilabial (para [b]). Tais tarefas tipicamente envolvem os movimentos coordenados de vários articuladores, antes que movimentos independentes de articuladores individuais (...). Segundo, os gestos são definidos em termos da **dinâmica** subjacente que serve para caracterizar os movimentos. Essa descrição dinâmica provê uma representação que é, em si mesma, livre-de-tempo, e ainda caracteriza os movimentos articulatórios no espaço e no tempo como uma função dos parâmetros dinâmicos do sistema. Desse modo, uma descrição dinâmica simplifica a relação entre caracterizações categóricas e contínuas de articulação, o que é desejável tanto de uma perspectiva prática quanto teórica" (B&G 1990b:300).

proliferação de traços *ad hoc*", sua proposta é "basear a representação fonológica em uma descrição explícita e direta dos movimentos articuladores no espaço e pelo tempo" (B&G 1986:222). O modelo da dinâmica de tarefa fornece equações dinâmicas para descrever as tarefas que caracterizam os movimentos envolvidos (dos lábios, da mandíbula, do véu palatino, da glote e da língua)⁴⁷. Não são, porém, os movimentos dos articuladores individuais que são caracterizados dinamicamente, mas o movimento de **variáveis do trato**. Uma variável do trato caracteriza "uma dimensão de constrição do trato vocal: os articuladores que contribuem para a formação e distensão dessas constrições são organizados em estruturas coordenativas (...) Por exemplo, a variável do trato de abertura dos lábios é afetada pela ação de três articuladores: o lábio superior, o lábio inferior e a mandíbula" (B&G 1992a:156).⁴⁸

⁴⁷ Reservo a essa simples nota a informação sobre a expressão matemática da dinâmica de tarefa porque, não sendo minha área de conhecimento e não sendo crucial para as discussões que farei adiante, não pretendo discutir as questões envolvidas com este aspecto (por exemplo: o tipo de amortecimento adotado pelas diversas versões de modelos de base gestual). Abaixo, apenas reproduzo uma passagem de B&G 1990a e respectivo Apêndice 'A':

"Além de especificar a estrutura articulatória de um evento de fala pela seleção dos gestos apropriados, a pauta gestual [ou 'escore' - ver adiante, no corpo da tese - WRD] especifica os valores dos parâmetros dinâmicos para uso no modelo da dinâmica de tarefa. O modelo da dinâmica de tarefa usa esses valores como coeficientes de equações massa-mola amortecidas" (B&G 1990a:346).

"Um sistema dinâmico simples consiste de uma massa atada à ponta de uma mola. Se a massa for puxada, esticando a mola além do seu comprimento de repouso (posição de equilíbrio), e então for solta, o sistema começará a oscilar. Os padrões de movimento da massa resultantes serão uma senóide amortecida descrita pela solução da seguinte equação :

$$m\ddot{x} + b\dot{x} + k(x - x_0) = 0$$

onde: m = massa do objeto
b = amortecimento do sistema
k = rigidez da mola
 x_0 = comprimento de repouso da mola (posição de equilíbrio)
 x = deslocamento instantâneo do objeto
 $\dot{x}$ = velocidade instantânea do objeto
 $\ddot{x}$ = aceleração instantânea do objeto

"Note-se que o movimento de variação da senóide no tempo é descrito por uma equação cujos parâmetros não mudam ao longo do tempo. A equação constitui uma restrição global sobre a forma do movimento; trajetórias diferentes podem ser obtidas pela substituição de diferentes valores para os parâmetros m, k e x_0 . Quando essa equação é usada para modelar os movimentos de conjuntos de articuladores coordenados, considera-se que o 'objeto' (...) na equação é a tarefa, por exemplo, a tarefa de abertura dos lábios. Nesse caso, a trajetória senoidal descreveria como a abertura labial muda no tempo. Na dinâmica de tarefa, a tarefa é tratada como sem massa, uma vez que é o movimento de uma entidade abstrata, a variável de trato, que está sendo modelada, e não o movimento de articuladores com massa física. Para maiores detalhes sobre dinâmica de tarefa, ver Saltzman 1986" (B&G 1990a:372- Apêndice 'A').

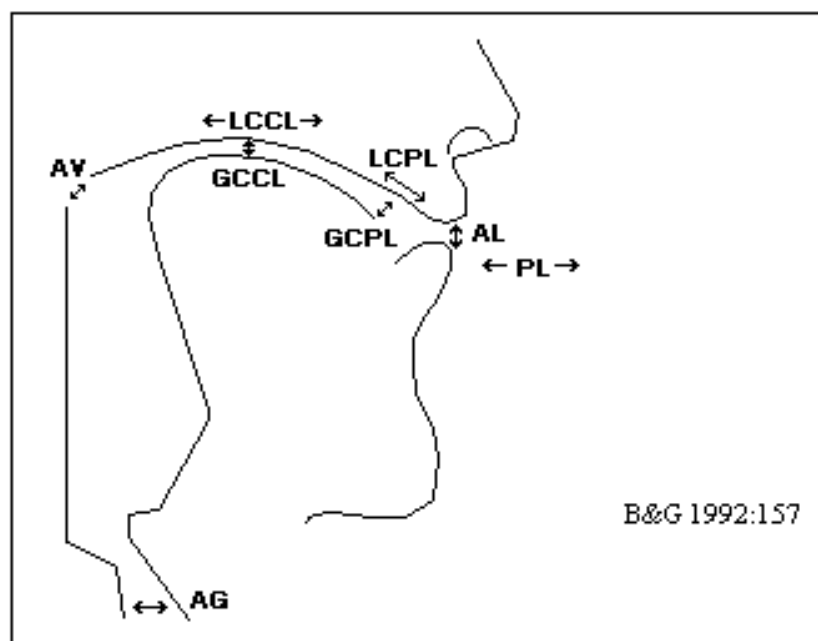
⁴⁸ Um esclarecimento um pouco mais detalhado é fornecido por Sarah Hawkins (1992:12): "Na fala (...) a tarefa é definida em termos de localização (lugar/ponto) e área da secção transversal (grau) de uma constrição ideal. Essa tarefa não-específica é transformada, então, apropriadamente em uma constrição do trato vocal específica. Por exemplo, o grau de abertura adequado a certa configuração dos lábios é considerado, no modelo da dinâmica de tarefa, como uma exigência de atingir determinada abertura dos lábios, e não como uma exigência de que os lábios ou a mandíbula estejam em certa posição. Os lábios, nesse caso, são os **dispositivos terminais** ou os **executores finais**, uma vez que sua posição define

A tabela abaixo mostra as variáveis do trato e os articuladores a elas associados (cf. B&G 1992a:157), cujo esquema de funcionamento aparece no desenho a seguir:

(8.2.a)

sigla ⁴⁹	variáveis do trato	articuladores envolvidos
PL	protrusão (ou protensão) labial	ambos os lábios e mandíbula
AL	abertura labial	ambos os lábios e mandíbula
LCPL	lugar de constrição da ponta da língua	ponta da língua, corpo da língua e mandíbula
GCPL	grau de constrição da ponta da língua	ponta da língua, corpo da língua e mandíbula
LCCL	lugar de constrição do corpo da língua	corpo da língua e mandíbula
GCCL	grau de constrição do corpo da língua	corpo da língua e mandíbula
AV	abertura vélica	véu palatino
AG	abertura glotal	glote

(8.2.b)



B&G propõem, pois, como unidades básicas em seu modelo, os **gestos articulatórios**, definindo **gestos** simplesmente como "*padrões característicos dos*

*diretamente a abertura dos lábios; os lábios superior e inferior e a mandíbula juntos formam o **sistema executor** – o conjunto de órgãos que inclui o dispositivo terminal e o coloca no lugar certo no tempo certo. A abertura labial em si é uma variável do trato*" (destaques da autora).

*articuladores do trato vocal, ou sistemas articulatórios" voltados a determinado fim (B&G 1986:223). Na formulação mais precisa de Hawkins (1992:13) : “Um gesto é definido como um membro de uma família de padrões de movimento que são modos funcionalmente equivalentes de atingir a mesma meta, tal como o fechamento bilabial. A principal distinção entre **gesto** e **movimento** é que **gestos** só podem ser definidos com referência a uma meta ou tarefa, enquanto **movimentos** não precisam estar ligados a tarefas específicas" (destaques meus).*

Um gesto é especificado usando *variáveis do trato* relacionadas: um exemplo é, no trato oral, o lugar e o grau de constrição, que são duas dimensões da mesma constrição e, por isso, são consideradas variáveis do trato relacionadas (na figura acima, as variáveis de trato que contém as mesmas letras finais na sua sigla são variáveis relacionadas: ..PL, ..CL, ..L). Em outras palavras, as *variáveis do trato* são agrupadas em *gestos*⁵¹. Para B&G (cf. 1992:155-6),

Gestos são caracterizações abstratas de eventos articulatórios discretos (fisicamente reais) que acontecem durante o processo de produção da fala.⁵⁰

Na avaliação de Albano (1996:327), o modelo da Fonologia Articulatória “*supera a linguagem vaga da Fonética Articulatória, definindo o gesto com a linguagem mais precisa da Teoria da Ação (Kelso, Saltzman & Tuller 1986). Um gesto é uma oscilação amortecida de um articulador, representada num plano de fase. O ângulo de fase constitui, pois, um critério objetivo para ordenar os gestos entre si. Na sílaba [pi] , por exemplo, o gesto da língua que constitui a vogal começa sistematicamente muito antes do fim do gesto dos lábios que constitui a consoante”* (grifos meus).

⁴⁹ Sigo a forma vertida ao português sugerida por Albano (1997). As formas inglesas respectivas são: LP / A = lip protrusion / lip aperture, TTCL / D = tongue tip constrict location / degree, TBCL / D = tongue body constrict location / degree, VEL = velic aperture, GLO = glottal aperture.

⁵⁰ “gestos são comparativamente abstratos - eles não são os movimentos articulatórios em si mesmos, mas antes, as funções subjacentes aos movimentos observados” (B&G 1990b:306).

Unidades lexicais são descritas, na Fonologia Articulatória, em termos desses eventos e suas interrelações, *"o que significa que os gestos são unidades básicas de contraste entre itens lexicais tanto como unidades de ação articulatória"*⁵². Em outras palavras, *"os gestos e a organização gestual podem ser usados para capturar tanto informação categorial quanto gradiente"* (B&G 1992a:156 - grifos meus)⁵³. Os contrastes lexicais, expressos pela composição gestual de cada item, podem envolver⁵⁴ :

a) a presença ou ausência de um dado gesto (exemplos do inglês: 'add' vs. 'had', 'bad' vs. 'pad', 'pad' vs. 'pan'; exemplo do Kaingang: ['krɛ] vs. ['krẽ]);

b) valores de parâmetros dinâmicos diferentes entre gestos (por exemplo: o valor máximo para o grau de constrição da ponta da língua que levaria a uma oclusão completa vs. um valor crítico que levaria à geração de turbulência)⁵⁵;

c) diferentes organizações entre os mesmos gestos: *"Uma vez que os gestos estão encrustrados no trato vocal, o próprio trato vocal atua organizando os gestos em uma geometria articulatória hierárquica [Browman & Goldstein 1989], cujos níveis tem sido demonstrado – pela pesquisa em geometria de traços [por ex., Sagey 1986] – representar classes naturais."* (B&G 1992a:159 - grifos meus).⁵⁶

Os **gestos**, que são primitivos fonológicos na Fonologia Articulatória, não correspondem nem aos traços nem aos segmentos, de outros modelos: *"antes, eles algumas vezes dão a impressão de corresponderem a traços, outras vezes a segmentos"* (B&G 1992a:156). Para B&G, *"se qualquer segmento da representação fonológica (ou fonética) tradicional pudesse ser descrito como um gesto, assim como /b/ pode ser descrito como um*

⁵¹ "As variáveis do trato oral são agrupadas em termos de pares horizontal-vertical, onde ambos os membros de um par referem-se ao mesmo conjunto de articuladores: PL-AL, LCPL-GCPL, LCCL-GCCL" (B&G 1990a:343).

⁵² "Como definido na fonologia articulatória (...), unidades gestuais são simultaneamente unidades discretas de contraste e unidades de ação articulatória especificadas quantitativamente" (B&G 1990c:422).

⁵³ Da perspectiva de B&G, *"a fonologia é um conjunto de relações entre eventos fisicamente reais, uma caracterização dos sistemas e padrões em que esses eventos, os gestos, tomam parte"* (B&G 1992a:156).

⁵⁴ (cf. B&G 1992a:157-9).

⁵⁵ B&G observam que, *"enquanto tais diferenças não são inerentemente categóricas"* eles têm sugerido que *"distintas extensões do possível parâmetro de valor espacial (para um dado conjunto articulador) tendem a ser selecionados pelas línguas (...)"* (B&G 1992a:159).

⁵⁶ "A principal diferença organizacional entre essa geometria articulatória e várias geometrias de traços - afirmam B&G – tem sido que, na abordagem gestual, grau de constrição (o análogo gestual mais próximo de contínuo) é baixo na árvore, de fato um dependente do nó articulador e irmão do lugar de constrição (ponto), enquanto em geometrias de traço, contínuo tem estado tipicamente próximo ao topo da árvore de

gesto de fechamento bilabial, então as implicações da abordagem gestual para a fonologia seriam limitadas. No entanto, a relação entre segmentos e gestos não é sempre de um-para-um. (...) Em /p/, por exemplo, temos um gesto de fechamento labial muito semelhante àquele para /b/. Em acréscimo, no entanto, a glote deve ser aberta para /p/, e então aproximada novamente. Ou seja, do ponto de vista da estrutura espaço-temporal da fala, /p/ é uma organização de dois gestos: um gesto de fechamento labial mais um gesto de abertura (e fechamento) glotal. Assim, não existe uma relação de um-para-um entre gestos e segmentos.

"Tampouco os gestos comportam uma relação um-para-um com os tradicionais traços fonológicos. Um único gesto de fechamento bilabial corresponderia a um número de traços, tais como [-contínuo], [+anterior], [-coronal], [+consonantal], [-vocálico], etc. Em geral, diferenças na presença ou ausência de gestos glotais ou vélicos (abrindo ou fechando) correspondem a uma única diferença de traço, enquanto gestos de constrição supraglotal correspondem a múltiplas diferenças de traços" (B&G 1986:224-5).

Nos eventos de fala, os gestos empregados são organizados, ou coordenados, em estruturas mais amplas. Essas estruturas obedecem a princípios gerais que definem como as classes de gestos são organizadas, ou "colocadas em fase"⁵⁷. Para B&G, *"esses princípios capturam o aspecto sintagmático da estrutura fonológica de uma língua, enquanto o inventário dos gestos que participam dessas organizações captura seu aspecto paradigmático"* (B&G 1992a:160). As disposições de ajuste coordenam pares de gestos especificando um ponto particular (dinamicamente definido) em cada gesto que será sincronizado: *"Dois gestos são coordenados pela especificação de dois pontos, um em cada gesto, que devem coincidir temporalmente. Os pontos (em um gesto) são definidos em termos da fase de um ciclo 'virtual' cuja duração (ou seja, período) é determinada somente pela rigidez (frequência natural) atribuída ao gesto"* (B&G 1990b:308). Na visão de B&G,

traços. Recente pesquisa em geometria de traços, no entanto, tem começado a abaixar a posição de contínuo ou seus análogos como abertura" (B&G 1992a:159).

⁵⁷ Embora o termo original (*phased*) possa ser traduzido por "sincronizadas/os", essa tradução poderia levar à interpretação de "sincronia" no sentido de "iniciar e terminar simultaneamente". O termo "ajustadas/os" também corre o risco de uma interpretação "corretiva": colocar em ajuste, acertar, sincronizar, por em simetria. Preferi, porém, evitar o neologismo "faseado/a", optando pela forma analítica: colocar em fase. Para o termo "*phasing*", no entanto, adoto a tradução "ajuste" quando julgo viável.

os gestos consistem de um ciclo abstrato subjacente de 360 graus⁵⁸ e por referência a esse ciclo *"são sincronizados com relação ao estado dinâmico de um outro gesto, em vez de ter o tempo regulado por um relógio externo"* (B&G 1990a:348). Nas palavras dos referidos autores, *"dado que os gestos são espaço-temporais por natureza, necessitamos ser capazes de especificar como eles são coordenados - não podemos simplesmente assumir que eles são coordenados onset-a-onset ou onset-a-target"*⁵⁹ (B&G 1990a:354).

*"A decisão sobre as fases a sincronizar (entre dois gestos) pode ser tomada examinando-se dados de movimento e observando quais padrões de sincronização parecem mais característicos (ou mais invariantes) através de múltiplas ocorrências de uma estrutura gestual particular"*⁶⁰ (...). Uma questão importante é se existe um limitado subconjunto de pontos que as línguas usam para ajuste. Nas investigações até aqui, usando

⁵⁸ Cf. B&G 1990a:347. É importante mencionar (ainda que sem discutir a questão) que, ao operar com as equações do modelo da dinâmica de tarefas para descrever os gestos da fala, tem-se adotado o **amortecimento crítico**. O fator de amortecimento é responsável pelo decaimento no movimento oscilatório do sistema massa-mola, e o tipo de amortecimento adotado tem consequências não apenas para a duração mas também para a própria trajetória do movimento. Para Hawkins (1992:15), *"enquanto a natureza do amortecimento está sendo ativamente investigada, na prática apenas uma forma, o amortecimento crítico, é usada para gestos não-laríngeos até o presente (gestos laríngeos não são amortecidos). Em um sistema massa-mola criticamente amortecido a massa não oscila senoidalmente, mas apenas assintoticamente para a posição de equilíbrio (ou alvo). Em outras palavras, a massa move-se cada vez mais lentamente em direção ao alvo e nunca o atinge completamente; não existe oscilação física em torno do alvo e, exceto sob certas condições, não ocorre 'arremesso além do alvo' ('target overshoot')"* (grifos meus). Sendo assim, não se deve confundir o "ciclo abstrato de 360 graus" adotado por B&G com um movimento senoidal. Conforme Hawkins (1992:18), B&G usam *"a familiar noção de fase de um movimento senoidal, mas de um modo inusual. Eles assumem que cada gesto criticamente amortecido pode também ser descrito em termos de um ciclo de uma senóide subjacentemente não-amortecida (...)"*. Hawkins faz questão de opinar que *"apesar de que o fator de amortecimento é crucialmente importante, a escolha do amortecimento crítico não é muito discutida e parece relativamente arbitrária face a que outros tipos de amortecimento podem obter trajetórias assintóticas semelhantes (Fujimura ... nota que existem modos completamente diferentes de atingir o mesmo tipo de trajetórias assintóticas)"* (Hawkins 1992:21).

⁵⁹ Ainda que sejam possíveis, obviamente, traduções do tipo *'início-a-início'* e *'início-a-alvo'*, parece-me que a adoção dos termos ingleses *onset*, *target* e *offset* favorece melhor uma compreensão de fases do que os termos em português, que sugerem uma compreensão mais pontual. No caso das composições, opto por empregar a preposição em português. Destaco, porém, que em alguns contextos julgo apropriada ou, pelo menos, não problemática, a tradução de **'target'** por 'alvo'.

⁶⁰ *"Uma questão relacionada é a escolha de quais gestos coordenar com quais outros. Browman & Goldstein (1987) propuseram que gestos vocálicos sejam postos em fase com relação aos gestos consonantais precedentes (sílabas-iniciais) e que gestos consonantais (sílabas-finais) sejam colocados em fase com relação aos precedentes gestos vocálicos. O ajuste de V a C e de C a V parece funcionar para o Inglês, pelo menos em uma primeira aproximação, mas os gestos que são coordenados podem diferir em distintas línguas – por exemplo, algumas línguas podem coordenar gestos vocálicos diretamente. É possível que a escolha de gestos a serem coordenados possa estar correlacionada com a natureza prosódica da língua"* (B&G 1990b:309). Em tempo: o texto referido como B&G 1987, na passagem aqui transcrita, é uma publicação do Haskins Laboratories (SR-92:1-30), correspondendo ao mesmo texto de Browman & Goldstein 1990a (ver Bibliografia).

esse modelo (...), resultados satisfatórios têm sido obtidos com o uso de apenas uns poucos pontos diferentes: a execução (ou atingimento) do alvo e o início de movimento (em direção a, ou para longe do alvo)⁶¹, onde os pontos estão assentados em intervalos de controle ativo definidos usando os limites de platôs vizinhos, em lugar de simples pontos vizinhos.⁶² Isso é também consistente com as observações de Krakow (1989), que descobriu que o ajuste do gesto de abaixamento do véu para consoantes nasais com relação à constrição oral é "bi-fixável" – ele é posto em fase ou com relação ao início do gesto oral ou com relação à realização do alvo (dependendo da posição na sílaba). Há muito para ser feito sobre essa importante questão, no entanto" (B&G 1990b:309).

O ajuste (*phasing*) gestual resulta em uma estrutura chamada **pauta** ou **escore gestual** (*gestural score*⁶³). As *pautas gestuais* provêm representações inerentemente subespecificadas, nas quais nem toda variável do trato é especificada em todos os pontos no tempo: "Isso é muito análogo à subespecificação restrita defendida por Clements [1987]⁶⁴ e Steriade [1987], entre outros. Note-se também que as *pautas gestuais* são exclusivamente baseadas em camadas (*tier-based*). Unidades hierárquicas tais como sílabas são normalmente representadas pelo mecanismo de associações (ajuste) entre gestos individuais, ao invés de nós hierárquicos. (...) Muito da riqueza da estrutura fonológica, no modelo gestual, reside nos padrões em que os gestos são coordenados no tempo com respeito um ao outro" (B&G 1992a:162).⁶⁵ Gestos coordenados, ou coordenações gestuais são denominados **constelações** (gestuais).

Antes de tratar mais demoradamente da representação que se obtém nas *pautas gestuais*, e de tentar representar nesse modelo os fatos que tenho discutido e analisado como parte da fonologia do Kaingang e de outras línguas Macro-Jê, parece interessante

⁶¹ Na resenha feita por Clements, lemos: "gestos são analisados em três pontos temporalmente ordenados, para os propósitos de determinar as relações de ajuste: início do movimento em direção ao alvo, atingimento do alvo e começo do movimento para longe do alvo" (Clements 1992:185).

⁶² "Na versão corrente do modelo lingüístico gestual, controle gestual ativo é limitado pelas extremidades de 'platôs' de deslocamento relativamente planos (com os próprios platôs sendo 'incontrolados')" (B&G 1990b:307).

⁶³ Também aqui sigo a tradução sugerida por Albano (1997). A tradução para "partituras gestuais" seria igualmente autorizada, mas o emprego de "pautas", nesse caso, ganha com a maior amplitude desse termo, escapando à metáfora apenas musical. Vale destacar o fato de que a idéia de "pautas" em lugar de uma notação segmental já fora aventada por Hockett (1955), conforme se lê na epígrafe que abre esta seção.

⁶⁴ A referência a Clements (1987) de fato corresponde a Clements (1988) - ver Bibliografia.

destacar algumas avaliações de B&G a respeito dos ganhos que a Fonologia Articulatória permitiria:

- Eventos que compreendem os mesmos gestos podem contrastar entre si pela forma como os gestos estão organizados, ou seja, *“os mesmos gestos podem formar diferentes constelações. Contrastes entre oclusivas nasais e pré-nasalizadas, ou entre oclusivas pré-aspiradas e pós-aspiradas são possíveis exemplos desse tipo”* (B&G 1992a:162).
- *“O fato de que os gestos são eventos com extensão temporal pode também eliminar a necessidade de certas restrições de adjacência fonológica, que podem frequentemente ser vistas como seguindo diretamente de sobreposição gestual. Por exemplo, muita pesquisa em geometria de traço [por ex., Sagey 1986; McCarthy 1988; Clements - no prelo⁶⁶] restringe assimilação ao espalhamento de um traço a uma posição adjacente, ao invés da substituição de um traço por outro. Do ponto de vista da sobreposição gestual, muitos casos de 'assimilação' ou aparente espalhamento de traço 'coarticulatório' resulta diretamente do fato de que vários gestos são co-ocorrentes, seja lexicalmente seja por ulterior concatenação ou deslizamento”* (B&G 1992a:162)⁶⁷. E, em outra passagem: *“não é necessário espalhar um traço, uma vez que os gestos já possuem uma extensão inerente no tempo. Uma restrição relacionada, que 'assimilação total em consoantes será restrita a consoantes imediatamente adjacentes' (...), também resulta diretamente de sobreposição gestual”* (B&G 1992a:163).
- *“Tradicionalmente, o complemento do contraste tem sido visto como identidade. Ou seja, duas unidades fonológicas primitivas ou contrastam ou são consideradas idênticas. (...) O mesmo fonema é realizado por alofones*

⁶⁵ *“De modo geral, a existência de sobreposição gestual significa que muitas restrições fonológicas resultam automaticamente, em lugar de terem de ser estipuladas”* (B&G 1992a:163).

⁶⁶ O texto referido como *Clements - no prelo*, é o mesmo de Clements 1991 (ver Bibliografia).

⁶⁷ Albano (1997:4) destaca que a Fonologia Articulatória *“tem bastante sucesso em explicar processos fônicos da fala rápida, tais como assimilações, enfraquecimentos e apagamentos de segmentos. Ao invés de postular regras que alterem a identidade daqueles, ela altera apenas as relações entre eles: os gestos podem reduzir a sua magnitude e/ou aumentar a sua sobreposição, de tal forma que os seus bons resultados acústicos desapareçam ou soem alterados. Uma vantagem dessa abordagem sobre as descrições mais*

categorialmente distintos em diferentes ambientes. No entanto, quando gestos articulatórios são usados como primitivos fonológicos, muito da variação que foi tradicionalmente tomada por distribuição de unidades alofônicas distintas pode, em vez disso, ser tomada ou por variação quantitativa na especificação paramétrica do 'input' de um dado gesto, ou como uma consequência de sobreposição de unidades gestuais invariantes" (B&G 1992a:163-4).

- *"Existem casos em que uma análise gestual revela generalizações que foram perdidas nas descrições alofônicas tradicionais. Por exemplo, existem casos em que duas regras alofônicas muito diferentes (quando construídas em termos de segmentos e traços) devem ser propostas para descrever o que é variação quantitativa em um e mesmo gesto nos mesmos contextos. Além disso, existem casos em que contextos prosódicos particulares (por ex., acento e posições na sílaba) mostram um influência muito semelhante sobre gestos de diferentes tipos (oral e laríngeo, por exemplo) ou sobre sua organização" (B&G 1992a:164).*
- *"Existe muita variação sistemática, quantitativa, de gestos da fala que nunca foi capturada em uma transcrição fina do tipo convencional, e não poderia ser facilmente descrita naquele modo [por exemplo, diferenças na magnitude e duração de gestos consonantais oclusivos em diferentes ambientes prosódicos ...] " . Para B&G, "parece que muitas diferenças alofônicas são apenas diferenças quantitativas que são grandes o suficiente para que os foneticistas/fonólogos tenham sido capazes de percebê-las, e as relacionadas a diferenças distintivas encontradas em outras línguas" (B&G 1992a:164).*

Na **pauta gestual**, os gestos "são organizados em camadas articulatórias", sendo que "as camadas são definidas usando a noção de independência articulatória. Gestos do véu são obviamente os mais independentes, uma vez que não partilham articuladores com outros gestos. Nesse caso limite, os gestos do véu constituem um subsistema (vélico) nasal completamente separado e, assim, são representados em uma camada do véu separada.

tradicionais dos mesmos fenômenos é que ela é capaz de expressar gradientes finos ou mesmo contínuos físicos".

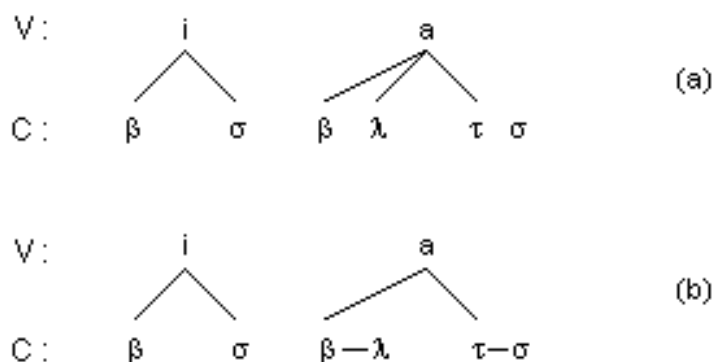
Gestos glotais também participam em um sistema independente (apesar de que outros gestos laríngeos, por exemplo, altura da laringe, também participariam nesse subsistema), e assim são representados em uma camada glotal separada. Os *gestos orais* formam um terceiro subsistema, tendo a mandíbula como um articulador comum. Uma vez que os gestos orais se distinguem por diferentes combinações de articuladores, são representados em três camadas orais distintas, uma para os lábios, uma para o corpo da língua e uma para a ponta da língua. Cada uma dessas está associada a um par distinto de variáveis do trato" (B&G 1990a:346 - grifos meus).

Além da informação puramente articulatória, B&G propõem a existência de pelo menos três outras camadas: uma *camada rítmica* e duas *camadas funcionais* (uma *vocálica* e uma *consonantal*) (cf. B&G 1990a:351). Para a primeira, reservam a informação sobre tonicidade: "os nós, na camada rítmica, consistem de níveis de tonicidade (stress); cada constelação de gestos do tamanho da sílaba será associada com um nó de acento (...) Nossa hipótese atual é que o componente rítmico é separado e independente, enquanto silabidade é uma função complexa da organização gestual" (B&G 1990a:351).⁶⁸ Quanto às camadas *vocálica* e *consonantal*, afirmam que são funcionalmente similares àquelas da Fonologia-CV (Clements & Keyser 1983; McCarthy 1981), sobretudo na formulação de Keating (1985a), embora diverjam na forma em que tais camadas são definidas. Para B&G, "o que as camadas C e V podem crucialmente capturar é o fato da sobreposição articulatória entre vogais e consoantes" (B&G 1990a:351-2).⁶⁹ A representação proposta para essas duas camadas, bem como as linhas de associação que as unem (algo nos moldes da fonologia autosegmental), é apresentada no seguinte exemplo (B&G 1990a:353):

⁶⁸ Plínio Barbosa – pesquisador do LAFAPÉ e professor do IEL-UNICAMP – lembra que, "na Fonologia Articulatória, a informação referente ao tempo extrínseco é dada pela superposição de uma camada rítmica à pauta gestual" (citado em A.Rossi. Ata de Seminário do LAFAPÉ - 09/09/97).

⁶⁹ Nesse mesmo texto os autores afirmam: "uma vez que estamos apenas começando a lidar com a organização gestual, preferimos ser conservadores em nossas estruturas postuladas. Ou seja, continuamos a desviar para o lado das representações sub-estruturadas" (B&G 1990a:351).

(8.2.c)



Camadas consonantal e vogal para o exemplo "piece plots" = [pis#plats].

Em (a) associações (sobreposição); em (b) 'ajuste' (phasing).

Os gestos consonantais têm, tipicamente, um maior grau de constrição e uma constante de tempo mais breve (*maior rigidez*) que os gestos vocálicos. O relacionamento básico, segundo os autores, é que "consoantes iniciais são coordenadas com início de gestos vocálicos e consoantes finais com o final do gesto vocálico (os pontos específicos sendo coordenados também diferentemente nos dois casos)" (B&G 1992a:165). "No caso em que consoantes e vogais partilhem as mesmas variáveis do trato (digamos CL - por exemplo, na consoante [g] como em [aga] ou [igi]), os gestos consonantal e vocálico não podem ambos, simultaneamente, atingir seus alvos, uma vez que estarão tentando mover exatamente as mesmas estruturas para posições diferentes. Como resultado, o lugar (mas não o grau) de constrição atingido pela consoante variará como uma função da sobreposição vocálica (...) Nesse caso, no entanto, a diferença é perceptível (pelo menos para foneticistas), e tem sido algumas vezes representada por distintos alofones 'anteriores' ou 'recuados' " (B&G 1992a:165).⁷⁰

⁷⁰ Para B&G, esses exemplos de sobreposição consoante/vogal mostram como, sendo "unidades fonológicas especificadas invariavelmente, os gestos podem gerar trajetórias articulatórias e acústicas dependentes de contexto, sem ter que postular quaisquer 'regras de implementação' para converter específicas unidades (fonológicas) invariantes em parâmetros (físicos) variáveis. A variação resulta diretamente da definição das

Como exemplo de uso do ciclo de 360 graus, referido acima, para referência do ajuste entre gestos, examinem-se as seguintes propostas de B&G para as relações entre gestos nas camadas C e V em determinado evento de fala:

(8.2.d) *"Um gesto vocálico e o gesto consonantal mais à esquerda de uma seqüência [consonantal - WRD] associada subsequente⁷¹ são postos em fase de tal modo que o target do gesto consonantal (240 graus) coincida com um ponto depois do target da vogal (cerca de 330 graus). Isso é abreviado como segue: $C(240) = V(330)$ "* (B&G 1990a:354).

O exemplo seguinte apresenta o ajuste de fase entre a (2ª) consoante [p] e a vogal (fonética) [a] na seqüência *"pea plots"* = [pi#**p**lats]:

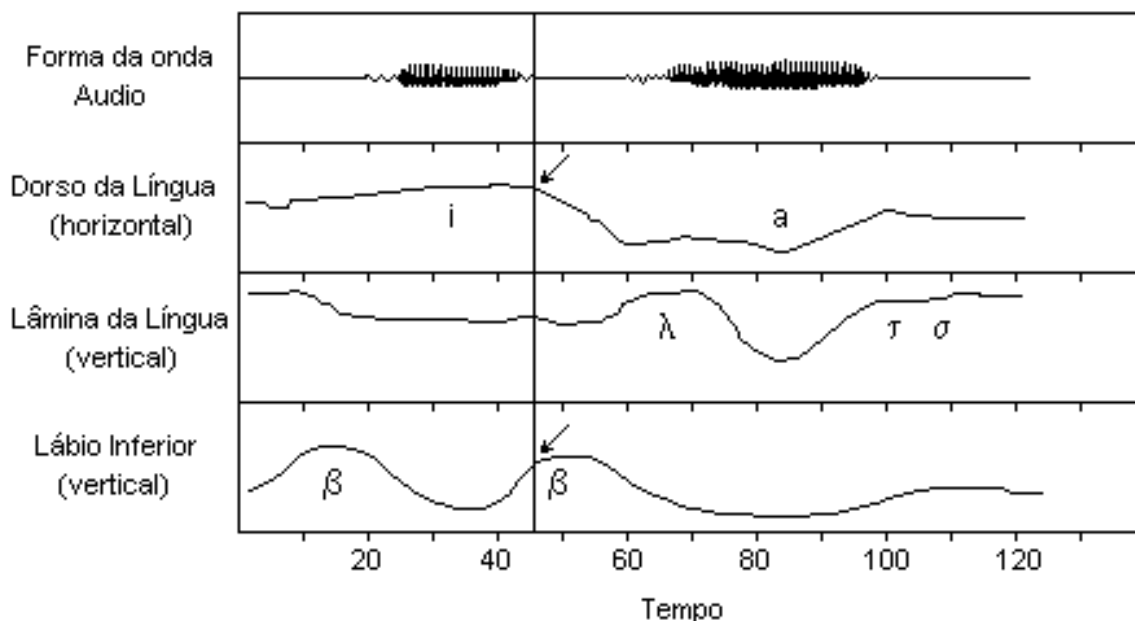
(8.2.e) *"Um gesto vocálico e o gesto consonantal mais à esquerda de uma seqüência precedente de consoantes associadas⁷² são postos em fase de tal modo que o target do gesto consonantal (240 graus) coincide com o onset do gesto vocálico (0 graus). Isso é abreviado como segue: $C(240) = V(0)$ "* (B&G 1990a:355 - grifos meus).

A figura abaixo, retirada de B&G (1990a) representa, nas três camadas inferiores, a trajetória dos articuladores tomada por raio-x, na pronúncia de [pi#**p**lats]. As flechas indicam os pontos de ajuste de fase, destacados em (8.2.e):

unidades como sistemas dinâmicos de tarefa parametrizados, sua organização fonológica (padrão de sobreposição) e os princípios gerais de como unidades sobrepostas se associam" (B&G 1992a:165).

⁷¹ Substituí a palavra "precedente" – que consta no original : *preceding* – por "subsequente", por tratar-se claramente de uma falha de revisão no texto de B&G. No próprio parágrafo que apresenta a proposição que reproduzo em (8.2.d), os autores afirmam que ela "*especifica os valores numéricos para as relações de fase entre uma vogal e a consoante mais à esquerda seguinte*" (B&G 1990a:354 - grifos meus).

⁷² Uma "*seqüência precedente de consoantes associadas*" pode ser vista também no exemplo (8.2.c) acima – onde **β—λ** precede o gesto vocálico **a** –, onde também se vê (em **b**) a forma como ela é colocada em fase (através do gesto mais à esquerda).

(8.2.f)⁷³

fonte: Browman & Goldstein 1990a:356

Resta destacar que, em Fonologia Articulatória, **gestos** não desaparecem nem são inseridos. O que costumamos atribuir a "apagamento" é visto, na perspectiva do modelo em questão, como sobreposição total de um (ou alguns) gesto(s) por outro(s): *"um gesto pode ser acusticamente escondido por outros gestos concorrentes (...) todos os gestos do input estão presentes; apenas sua organização foi mudada"* (B&G 1990b:304).⁷⁴ De forma sintética, B&G apresentam os tipos de processo possíveis na abordagem gestual:

"Do ponto de vista gestual, a relação entre a caracterização lexical de uma palavra e sua caracterização em fala corrente é muito simples e mais altamente restringida. Propomos que a maior parte das unidades fonéticas (gestos) que caracteriza uma palavra em emissão cuidadosa será observável na fala fluente, ainda que elas possam ser alteradas em magnitude e na sua relação temporal com outros gestos. Em fala informal rápida, esperamos que os gestos mostrem magnitudes reduzidas (tanto no espaço quanto no tempo) e apresentem sobreposição temporal ampliada. Fazemos a hipótese de que os tipos de

⁷³ A figura não é reprodução direta daquela publicada por B&G, apenas uma cópia aproximada.

⁷⁴ Ainda assim, B&G entendem que é possível justificar, por exemplo, a epêntese vocálica, a partir de sugestões de autores como Matson e Steriade (cf. B&G 1990b:318).

alternância observados em fala informal (inserções de segmentos, apagamentos, assimilações e enfraquecimentos) são conseqüências desses dois tipos de variação na pauta gestual" (B&G 1990a:360 - grifos meus). Em resumo: em Fonologia Articulatória há dois tipos de processos de alteração gestual: (1) aumento de sobreposição; (2) diminuição ou perda na magnitude gestual.⁷⁵

8.2.1. Os fatos do Kaingang na Fonologia Articulatória

Experimento, então, com o aparato descrito acima, representar os fatos do Kaingang exemplificados, entre outros lugares, em (5.1.a–5.1.d), (5.2.a–5.2.b) e (5.4.2.a–5.4.2.c). Na seqüência, discuto a adequação das representações construídas para, depois, passar a refletir sobre as relações entre Fonética e Fonologia na formulação da Fonologia Articulatória (adiante, FAR). Começo por construir *pautas gestuais* para dois grupos de palavras monossilábicas⁷⁶: as que contam com consoantes soantes nasais e vogais nasais e as que contam com consoantes soantes nasais e vogais orais (gerando, foneticamente, pós e pré-oralizações). Em (8.2.g) e (8.2.h) vemos as representações para *nên* ['nɛ̃n] (mato) e *nɛn* ['ndɛdn] (*coisa*), respectivamente.

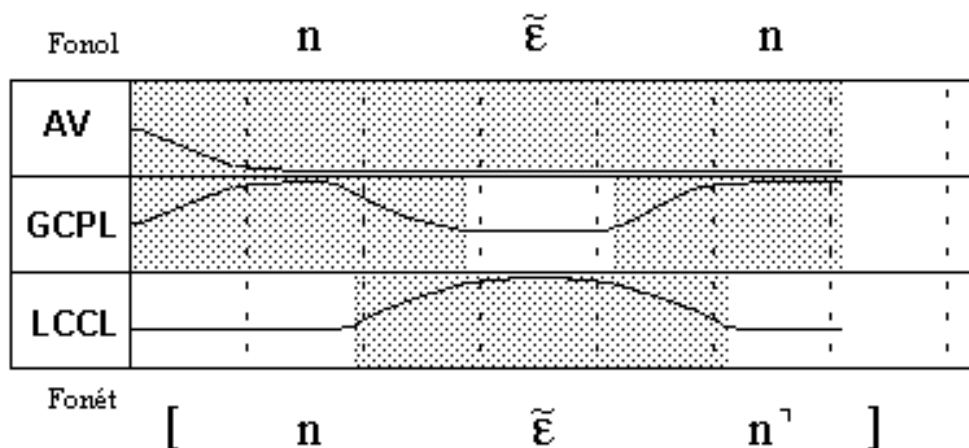
Não considero que a diferença entre vogais orais e nasais no Kaingang provoque alguma redução de magnitude temporal nos gestos vocálicos mas, antes, sugiro que a melhor representação deve mostrar que, nos dois casos, têm-se a mesma taxa de sobreposição, ou seja, que em ambos, os gestos vocálicos e consonantais são postos em fase com os mesmos coeficientes ou parâmetros, mas ainda assim, resultam em realizações

⁷⁵ Kröger (1993) propõe a existência de um terceiro tipo de alteração (ou reorganização) gestual: *troca do articulador executor do gesto* ("apenas a camada articulatória é mudada, mas nem a extensão nem a localização do intervalo de ativação gestual no domínio temporal é alterada" - Kröger 1993:228). Eleonora Cavalcante avalia que os casos do alemão em que Kröger alega não ser possível um modelamento satisfatório com os recursos admitidos por B&G (motivando-o a propor *troca*) estão mal interpretados por Kröger em relação à sua fonte (Kohler 1990:83) e mal solucionados, sendo possível tratá-los com o próprio processo de 'redução de magnitude gestual' (referência em A.G.Rossi. *Ata de Seminário do LAFAPE - 09/09/97*).

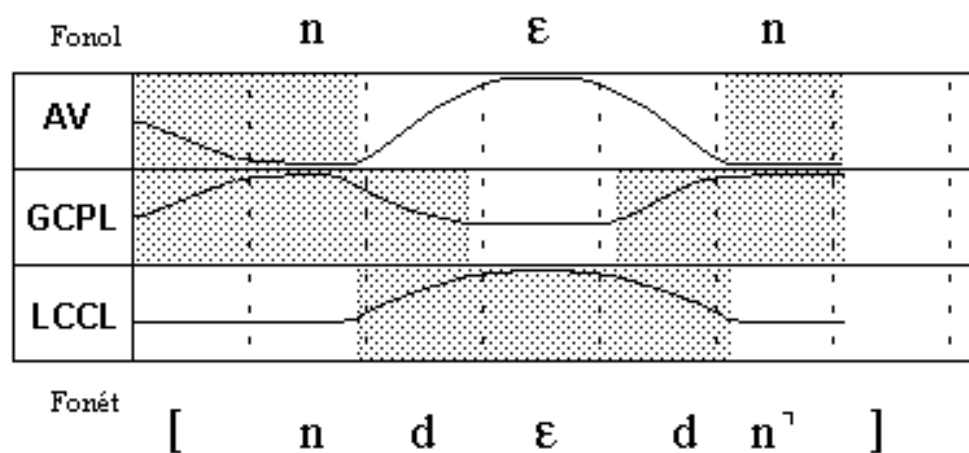
⁷⁶ Os **ajustes de fase** propostos adiante aplicam-se a todas as situações de sílabas construídas com o mesmo tipo de estrutura. A escolha por palavras monossilábicas nos exemplos seguintes serve apenas para simplificar a representação, de modo a centrar a atenção no que é essencial, e de maneira nenhuma pretende sugerir particularidades desse tipo de palavra.

fonéticas distintas (como sabemos: consoantes nasais superficiais x consoantes pré e pós-oralizadas).

(8.2.g)



(8.2.h)



Alguns esclarecimentos sobre as representações:

a) Numa aproximação grosseira, os gestos são tomados como "trifásicos": *onset*, *target*, *offset*.⁷⁷

⁷⁷ Para Eleonora Albano, comentando Hawkins (1992), "a idéia dos três momentos da trajetória gestual (*onset*, *target* e *offset*) é aproveitável em termos fonológicos, porque seria 'discretizável' " (referência em A.G.Rossi. Ata de Seminário do LAFAPÉ - 09/09/97).

b) Os trechos sombreados correspondem à extensão total do gesto ou de idênticos gestos contíguos.

Aqui cabe esclarecer que, na perspectiva da FAR, uma vez iniciado, *"não existe um comando direto para parar um movimento resultante de um gesto. A pauta gestual especifica que um gesto ou é ativado – caso em que é iniciado o movimento controlado em direção ao alvo –, ou não é ativado. Quando um gesto não é mais ativado, os movimentos dos articuladores envolvidos são governados por um de dois fatores: (1) um articulador pode participar em um gesto subsequente; (2) cada articulador tem sua própria **posição de repouso inerente**, descrita como um **atrator neutro**, e move-se 'passivamente' em direção a essa posição de repouso toda vez que não estiver envolvido em uma variável de trato controlada 'ativamente' que esteja participando de um gesto. Essa posição de repouso não deveria ser confundida com uma posição de descanso ou equilíbrio que é alvo de uma variável do trato ativamente controlada e está especificada na pauta gestual "* (Hawkins 1992:18-9 - destaques da autora).

c) As linhas curvas são apenas uma sugestão da trajetória gestual (não se referindo a observações com raio-x, como são os exemplos de B&G 1990a) e devem ser entendidas da seguinte forma: (i) para gestos que se realizam na dimensão vertical (levantar/abaixar, fechar/abrir), elas correspondem aproximadamente ao movimento que expressam, ou seja: ascendem quando o gesto implica no movimento dos seus articuladores para cima (construção maior ou maior fechamento) e descendem quando aquele movimento for para baixo (construção menor ou maior abertura); (ii) para gestos que se realizam na dimensão horizontal, a linha ascende quando o gesto vai de uma posição neutra em direção ao seu *target*, e descende quando ocorre afastamento do *target* em direção à posição neutra⁷⁸.

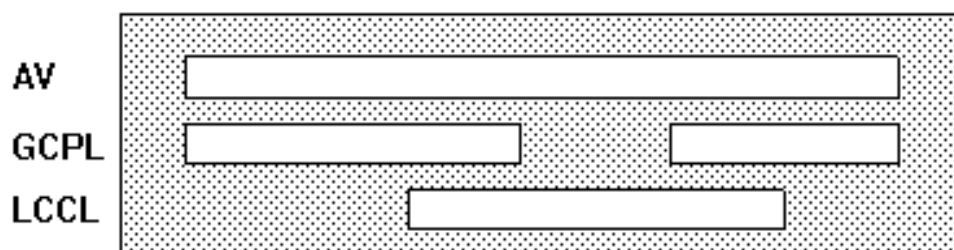
d) Como o mais importante nessas representações é a observação dos possíveis ganhos com a perspectiva gestual e, nela, com a noção de *ajuste de fases*, há pouco detalhamento das constelações gestuais. Assim, nos exemplos acima, a construção que

⁷⁸ Isso significa, por exemplo, que ao realizar uma vogal frontal, como [i], além do gesto ascendente vertical GCPL (grau de construção da ponta da língua), ocorre um gesto ascendente LCCL (lugar de construção do corpo da língua), uma vez que o *target* do gesto pede esse movimento dirigido para a frente. Já no caso de uma vogal posterior, como [u], além do gesto GCCL ascendente (pela elevação do dorso da língua) haverá um gesto igualmente ascendente LCCL, ou seja, retraimento do corpo da língua. Dessa forma, seja indo para trás, seja indo para frente, em cada caso o gesto LCCL será ascendente quando em direção ao momentâneo *target*.

conforma o trato oral para produção da vogal está representada apenas pela variável do trato LCCL (lugar de constrição do corpo da língua). Para a produção das vogais [ε] e [ẽ] registro nessa camada um recuo do dorso da língua (que, sendo tomado como *target*, aparece como uma elevação da linha curva na representação da *pauta gestual*). Sua principal função é permitir a visualização da duração do gesto vocálico e de seu ajuste de fase com relação às consoantes.

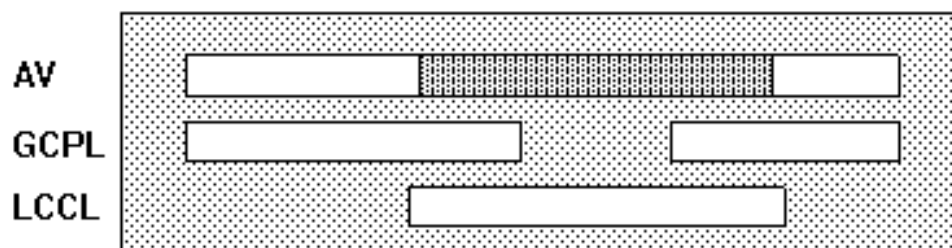
As pautas gestuais acima podem ser representadas de forma esquemática, mais simplificada, respectivamente como:

(8.2.g-b)



Pauta gestual para [nẽn']

(8.2.h-b)



Pauta gestual para [ndẽdn']

Em (8.2.h-b), para facilitar a leitura, represento com uma intercalação escura o intervalo referente ao fechamento da abertura vélica pelo alçamento do véu palatino.

Observamos, pois, nas *pautas* acima, que o gesto vocálico (LCCL) tem seu início em um ponto logo posterior ao *target* do gesto consonantal (GCPL), de forma que o *onset*

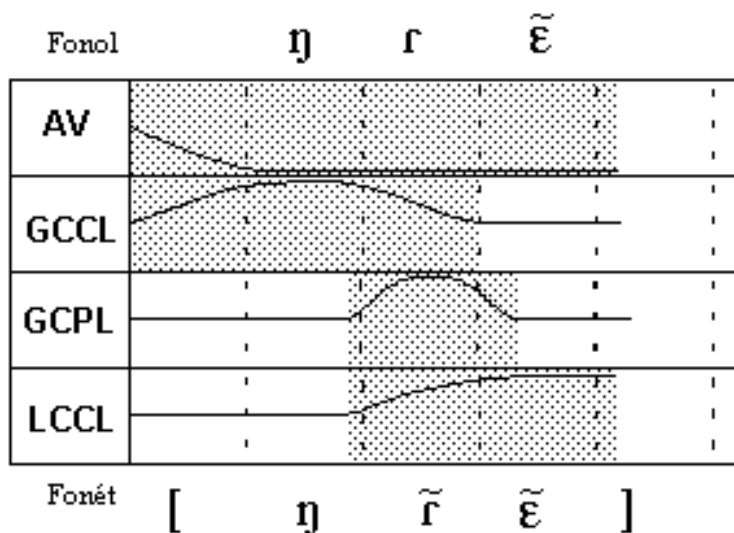
da vogal está sobreposto ao *offset* da consoante.⁷⁹ O movimento do véu palatino que caracteriza cada tipo de vogal (nasal ou oral) é sincronizado com o gesto que constitui a constrição oral da mesma vogal (confronte-se AV e LCCL em 8.2.h e 8.2.h-b). Dessa forma, o movimento do véu palatino que compõe a vogal sobrepõe-se ao movimento do véu palatino que acompanha o *offset* da consoante. No caso, prevalece a posição do véu que acompanha o gesto vocálico. Se a vogal é nasal, o fato não tem repercussões aparentes, mas se a vogal é oral – como em (8.2.h) – a fase de soltura da consoante se desnasaliza (compare AV + LCCL com GCPL). Nessas situações em que um mesmo articulador recebe "instruções" distintas, o modelo prevê um tipo de composição. Segundo Hawkins (1992:19), *"quando dois ou mais gestos estão ativos concorrentemente, eles podem partilhar a mesma variável do trato ou podem envolver diferentes variáveis de trato, mas afetando um articulador comum. Em ambos os casos diz-se que as influências dos gestos em sobreposição estão fundidas. Para fusão dentro de uma variável de trato partilhada, os parâmetros associados com cada gesto são combinados ou por média simples, por média ponderada ou por adição (ver Saltzman e Munhall 1989 para discussão mais detalhada de fusão gestual, tanto dentro como entre variáveis do trato)"*.

Observe-se, ainda, nas pautas acima, que não há desabilitação nem do gesto de constrição consonantal (GCPL), nem do gesto do véu palatino no final da palavra, o que é característico da condição de não-explosão (ver pg. 261, nota 24). Resta saber como a FAR justifica essa permanência (isto é, o não retorno do sistema "massa-mola" à posição de equilíbrio).

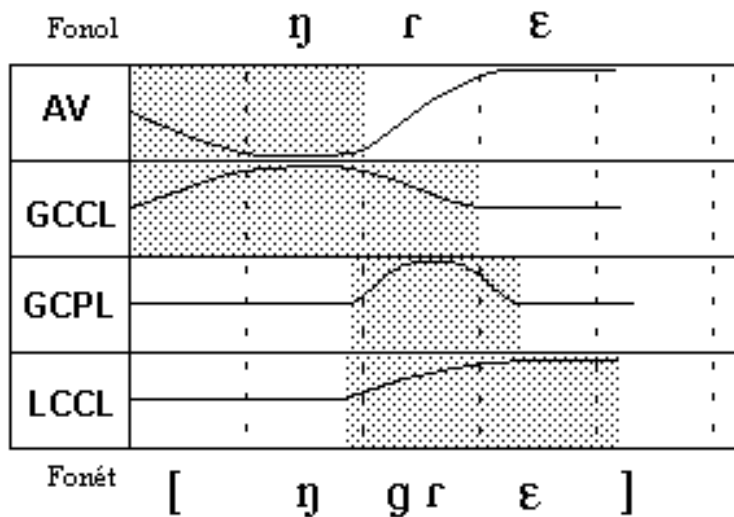
⁷⁹ Como a análise tem demonstrado que, em Kaingang, [mb], [nd], [ɲɟ] e [ŋg] (e respectivas pós-nasalizadas) são segmentos únicos e não mera seqüência consonantal, faz todo sentido imaginar que o gesto articulatório da pré-nasalizada é único, e não uma seqüência de dois gestos semelhantes. A propósito disso, B&G fizeram a hipótese, referindo-se ao contraste entre / mb / x / m / + / b / , que *"de um ponto de vista gestual, esperaríamos encontrar uma diferença entre os gestos de fechamento bilabial (...), com a oclusiva pré-nasalizada (...) tendo um único gesto de fechamento bilabial, e o encontro nasal-oclusiva (...) tendo ou dois gestos de fechamento bilabial ou, possivelmente, um único gesto de fechamento bilabial mais longo"* (B&G 1986:229). No entanto, uma investigação fonética comparando realizações de consoantes simples, encontros consonantais e consoantes pré-nasalizadas (com falantes nativos de línguas com tais categorias de segmentos) os levou a concluir que, contrariando as expectativas, todas as categorias fonológicas (à exceção de *nasal silábica + oclusiva*) são representadas por um gesto labial único. Ou seja, *"não existe diferença [fonética - WRD] sistemática entre os gestos labiais associados com uma consoante simples, uma pré-nasalizada e um encontro consonantal"* (B&G 1986:232-3).

Abaixo, em (8.2.i) represento a situação em que uma soante não-nasal também é nasalizada na contiguidade com vogal nasal⁸⁰ e em (8.2.j) a situação em que, mesmo separada da vogal por uma outra consoante, a consoante nasal sofre a influência da vogal oral⁸¹. Os exemplos, já usados em (7.3.i), são : *ɲrẽ* [ɲĩẽ] (*doce*) e *ɲrɛ* [ɲgrɛ] (*pênis*).

(8.2.i)



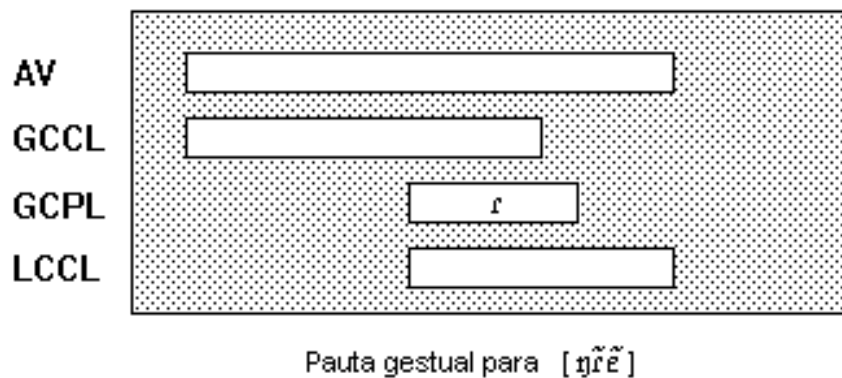
(8.2.j)



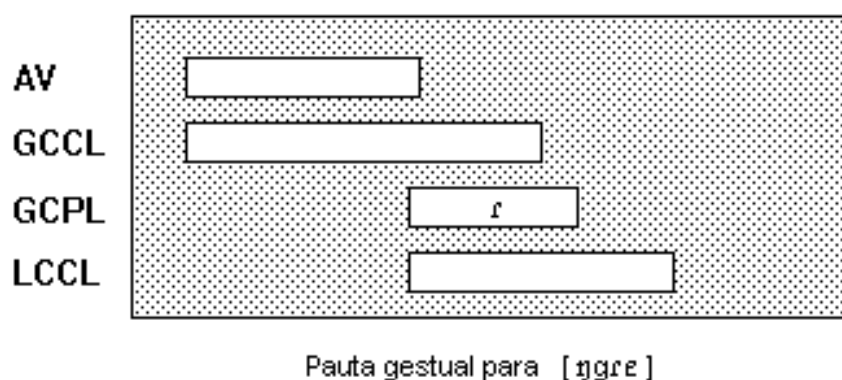
Adotando a representação esquemática:

⁸⁰ As aproximantes / r , j , w / sofrem nasalização quando formam sílaba com vogais nasais em Kaingang (ver 5.1.d).

(8.2.i-b)



(8.2.j-b)



Nesses dois últimos exemplos observa-se que praticamente todo o gesto de constrição relativo à consoante [r] (GCPL) é concomitante com o *onset* da vogal (LCCL). Como nos casos anteriores, o movimento do véu palatino que caracteriza cada vogal é simultâneo ao gesto que constitui a constrição oral da mesma vogal, de forma que em (8.2.i) a realização do [r] se dá toda ela concomitante ao gesto de abaixamento do véu palatino, nasalizando essa consoante; e em (8.2.j) a passagem de ar nasal é fechada com o início da vogal oral, o que provoca oralização da fase de soltura da primeira consoante do cluster (ver GCCL) e faz com que a realização de [r] seja toda oral (compare GCPL e AV).

⁸¹ Fonologicamente, apenas / r / pode comparecer como segundo membro de um encontro consonantal.

Nos exemplos em questão, o caso do [r] pode ser visto como ilustrativo do ganho com a representação em pautas gestuais. Há muito a pesquisa fonética tem demonstrado que uma característica das líquidas, e particularmente dos "erres", é a brevidade da articulação. Como apontam Kent & Read (1992:138), as líquidas *"têm algumas propriedades consonantais semelhantes a oclusivas e outras propriedades semelhantes aos glides. A similaridade com oclusivas é de natureza dinâmica: pelo menos em alguns contextos fonéticos, os movimentos articulatórios para / r / e / l / são muito rápidos. A similaridade às aproximantes está principalmente em uma partilhada qualidade soante (ressoante): tanto líquidas como glides têm uma estrutura de formantes bem definida associada com um grau de constrição do trato vocal que é menos acentuado que o das obstruintes"* (grifos meus). O destaque para a natureza dinâmica da proximidade das líquidas com oclusivas se justifica exatamente porque o modelo da FAR permite um tratamento dinâmico para essas realidades. Ainda segundo Kent & Read, *"tanto / r / como / l / têm uma articulação característica potencialmente sustentável, apesar de que um estado estável muitas vezes pode não ser evidente para ocorrências desses sons em fala corrente"* (Kent & Read 1992:138 - grifos meus)⁸². Note-se, também, que uma distinção foneticamente estabelecida entre "erres" (r) e "eles" (l) assume, como uma de suas 'pistas', justamente um fator temporal: *"uma porção estável e as durações da transição de F1 variam de um padrão / r / (período estável curto e transição longa) a um padrão / l / (período estável longo e transição curta)"* (Kent & Read 1992:139 - grifos meus)⁸³.

⁸² Tome-se em conta as seguintes ponderações do foneticista Catford: *"De um ponto de vista puramente fonético (...) podemos definir um segmento como uma porção de fala marcada por desarmonia entre os momentos constituintes – ou seja, como um período de estado relativamente estável em todos os componentes, limitado por momentos de mudança rápida no estado de, pelo menos, um dos componentes. Essa definição é bastante útil, mas deixa de explicar por que nós prontamente percebemos articulações essencialmente momentâneas (tais como flaps e semivogais) como segmentos. Em geral, não temos dificuldade em perceber, por exemplo, [r] em Inglês RP **berry** ['berɪ], Americano **Betty** ['berɪ] ou [w] em **away** [ə'weɪ] como um segmento, apesar de que em cada caso não há (ou virtualmente não existe) 'período estável' mas apenas uma rápida transição para e desde ('on-glide' e 'off-glide') uma posição articulatória. Existem, sem dúvida, duas razões para nossa fácil percepção de [r, w], e outros assim, como transições. A primeira, aliás óbvia, é que eles operam como unidades fonêmicas na fonologia do Inglês. A segunda razão, foneticamente mais interessante, é que estamos acostumados a perceber como segmentos todas os estados articulatórios (ou quase-estados) flanqueados por uma transição de aproximação (on-glide) e uma transição de afastamento (off-glide): e isso ainda opera bem mesmo quando o período quase estável interveniente é reduzido a zero"* (Catford 1977:228 - grifos meus).

⁸³ Especificamente no caso do chamado **flap** (= [r]), Kent & Read (1992:141-2) descrevem que *"esse som é feito com um movimento muito rápido da língua de uma configuração do trato vocal, tipicamente para uma vogal, a um breve contato com os alvéolos da região pós-dental. Esse contato é seguido por um rápido*

Tão relevante quanto a atestada brevidade das líquidas, e do [r] em especial⁸⁴, é sua particular capacidade de coarticulação com vogais, justificando a ampla sobreposição de gestos sugerida no Kaingang. Em investigação acústica com falante do Português Brasileiro, Adelaide Silva (1996) conclui que suas observações apontam para a existência de coarticulação antecipatória e, no caso de [r], também coarticulação perseveratória quando seguindo-se a tônicas em posição final. Suas conclusões levam aquela pesquisadora a sugerir, inclusive, que nas pesquisas em síntese de fala, “*ao se elaborar um sistema concatenativo, por exemplo, as líquidas têm de ser inseridas em unidades maiores do que difones. Caso contrário, estar-se-ia desconsiderando a coarticulação entre as líquidas e vogais adjacentes(...)*” (Silva 1996:157-8).

O que as *pautas* acima construídas mostram é, justamente, que as características de maior ou menor brevidade no período estável e maior ou menor duração na transição de F1 podem ser mais adequadamente representadas num modelo dinâmico como o da FAR do que em modelos que operam com unidades discretas pouco maleáveis. Na verdade, acredito que os chamados modelos não-lineares ressentem-se de uma linearidade subjacente, pois ainda que possibilitem o desvinculamento dos traços em relação à duração do segmento não conseguem expressar as relações entre valores distintos de um mesmo traço e as relações entre traços hierarquicamente relacionados a não ser categoricamente, o que é sinal de um engessamento que não favorece a expressão de comportamentos dinâmicos gradientes como os que parecem distinguir “erres” e “eles”. No caso do Kaingang, a concomitância do gesto consonantal de articulação de / r / com o *onset / offset* dos gestos característicos da vogal núcleo da sílaba explica o caráter oral ou nasal da consoante.⁸⁵ A relação entre essa consoante (e demais aproximantes: / j / e / w /) com a vogal núcleo da sílaba (que precisa ser estabelecida em um nível de organização

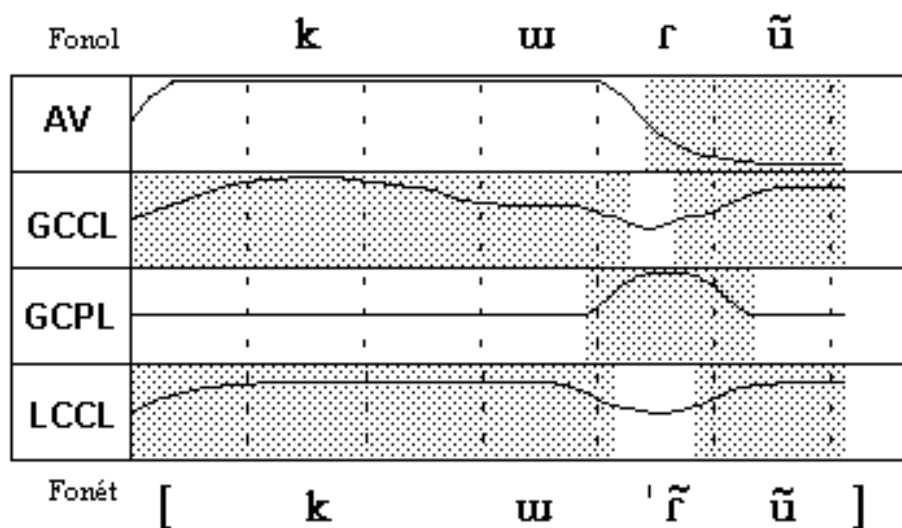
movimento no sentido contrário à constrição (...) Na sua aparência espectrográfica, o flap é notável primeiramente por sua brevidade”.

⁸⁴ Com um falante do Português Brasileiro, Silva (1996:153) concluiu que, em termos de duração, “[r] é a líquida mais breve de todas, já que dura, em média, somando-se a duração do início e do final do fechamento, 37, 30 e 26 ms respectivamente para os contextos intervocálico, de grupo e final de palavra”.

⁸⁵ Pensando em termos de domínio (como tratamos, em outros modelos, a abrangência dos processos de assimilação, por exemplo) pode-se sugerir que a representação da FAR aponta, como uma possibilidade de ‘domínio’ para o gesto de Abertura Vélica da vogal, que ele coincide com o gesto de constrição oral (as representações no texto mostram ligeira diferença). Como o gesto da constrição oral da vogal sobrepõe-se parcialmente ao da consoante (e, nos casos de 8.2.i e 8.2.j, sobrepõe-se totalmente ao gesto da aproximante), sua qualidade oral ou nasal acompanha a extensão sobreposta da consoante.

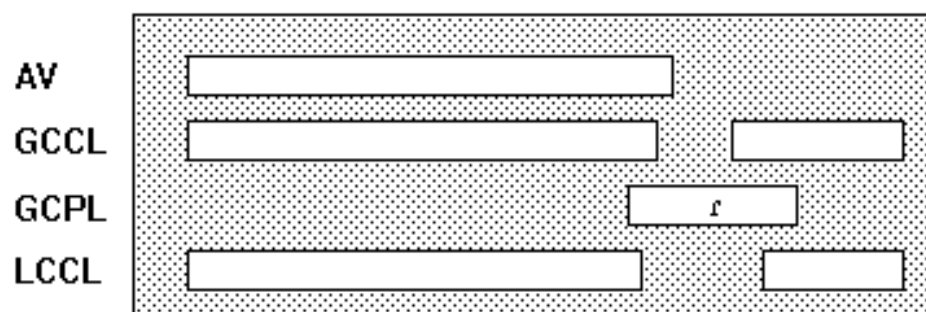
suprasegmental) é que permite explicar a nasalização de / r / no primeiro dos dois exemplos a seguir, e sua não-nasalização no segundo exemplo:

(8.2.k)



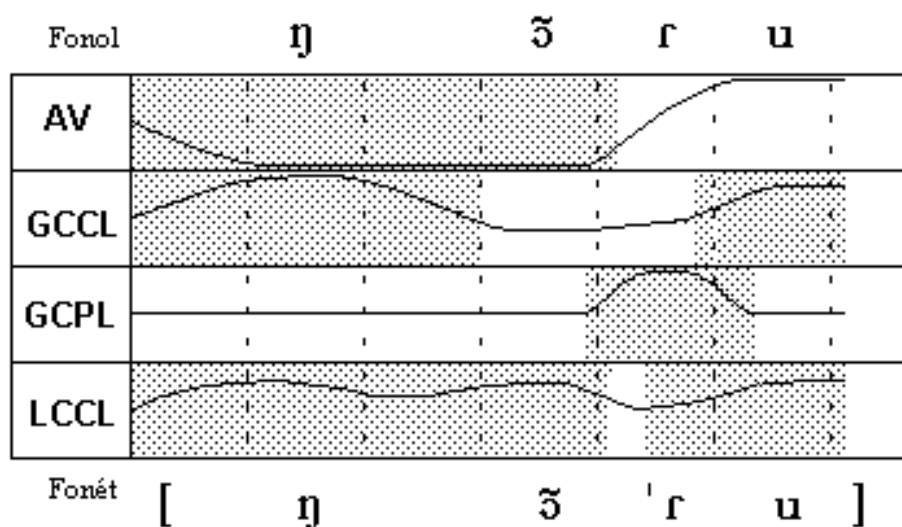
Alternativamente:

(8.2.k-b)



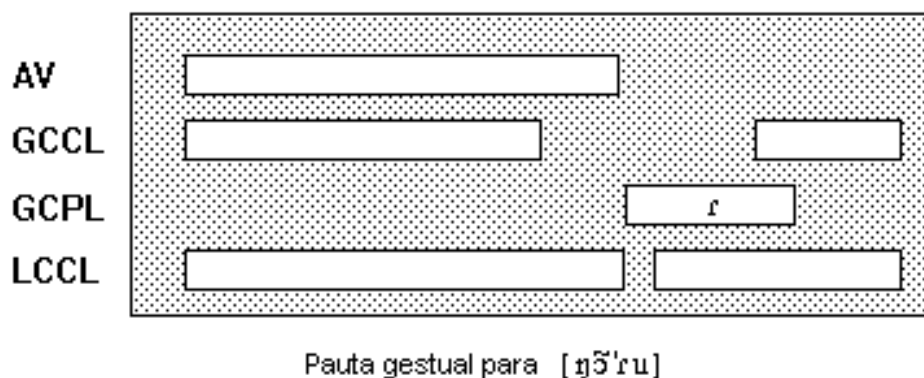
Pauta gestual para [kur'ũ]

(8.2.1)



Alternativamente :

(8.2.1-b)

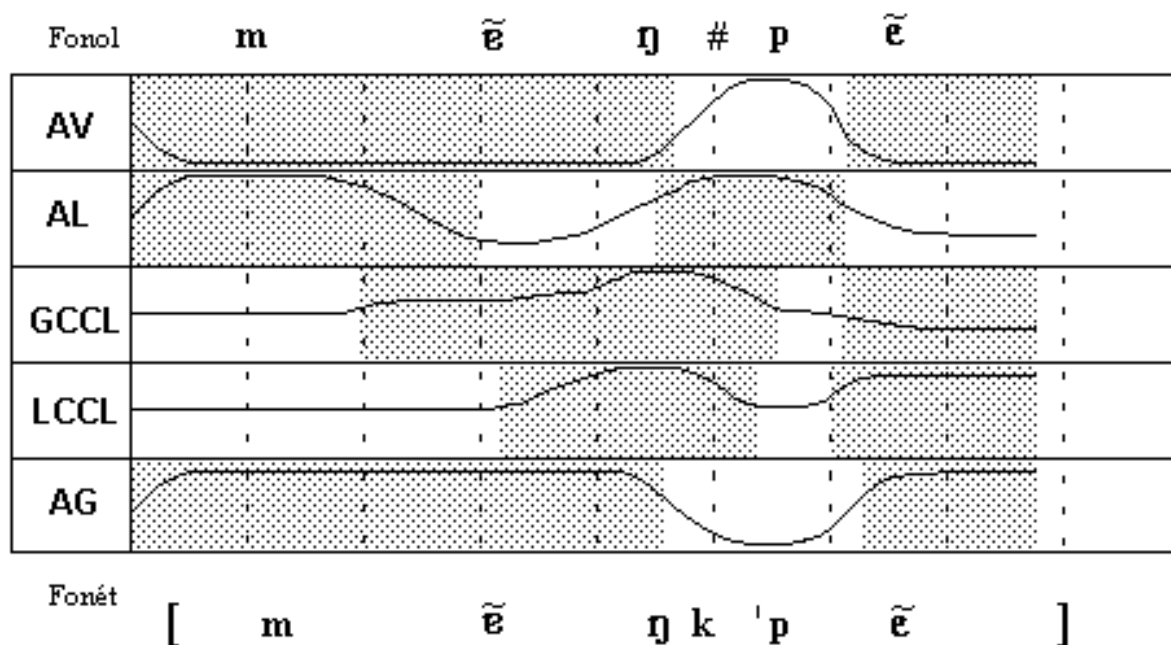


Devemos verificar, a seguir, se com a mesma simplicidade vista acima, o modelo permite representar os casos chamados de "desnasalização e dessoantização" de consoantes nasais em coda quando seguidas por onset surdo não-nasal.

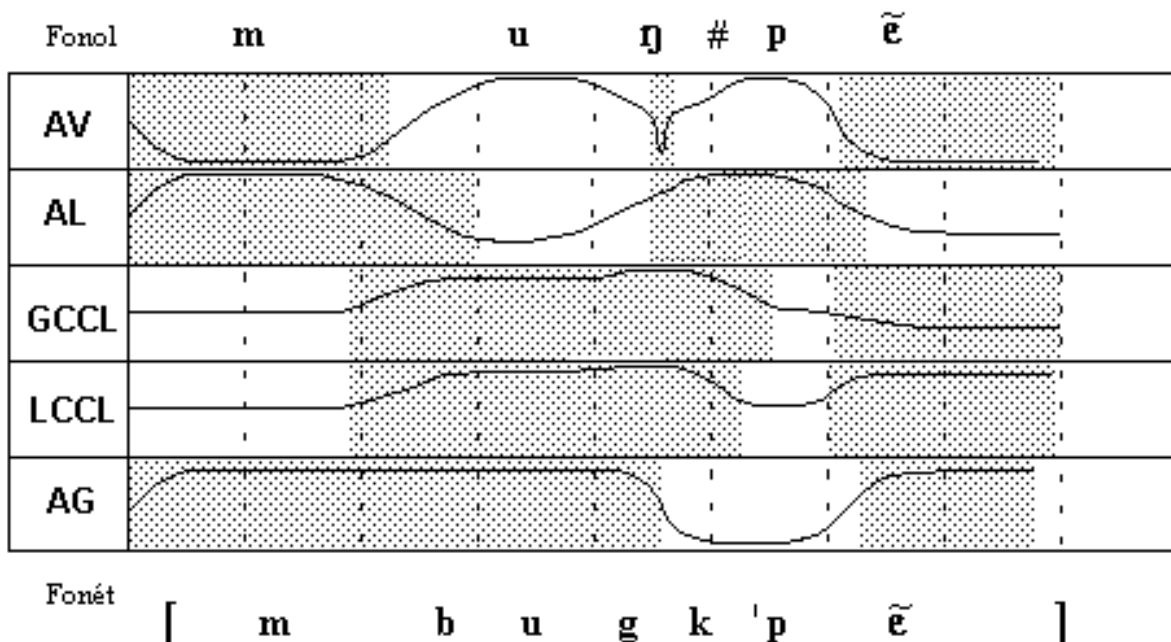
Tomemos exemplos que já tenho apresentado em outro lugar: *mẽnpẽ* [mẽŋk'pẽ] (*abelha de verdade*) e *muõpẽ* [mbuk'pẽ] (*imbu verdadeiro*). Nas representações seguintes acrescentei a indicação do gesto glotal, uma vez que esse modelo não estabelece diferença entre tipos de vozeamento ('espontâneo' x 'laríngeo') e justamente o desvozeamento é uma

das características observadas do mencionado processo que altera consoantes nasais em final de sílaba seguidas de obstruintes surdas.⁸⁶

(8.2.m)



(8.2.n)



⁸⁶ A abertura da glote (isto é, o afastamento das pregas ou cordas vocais) está representada pela curvatura descendente e, por ser a desabilitação do vozeamento, representei com a suspensão do sombreamento.

Acima, em [mbugk'pẽ], na camada AV (abertura do véu palatino) observa-se que há um movimento de abaixamento do véu, atendendo ao gesto vélico relacionado à consoante nasal, mas que se trata de um movimento claramente reduzido em função da sobreposição dos gestos vizinhos de fechamento do véu palatino.⁸⁷ Ainda assim, o gesto continua lá, embora resulte em um gesto 'escondido'.⁸⁸

Como já mencionei, para B&G (1990a:366) “a sobreposição gestual pode dar conta de assimilações e apagamentos aparentes”. No caso em questão, a transcrição fina, apoiada em espectrogramas, indica mesmo a ocorrência de uma breve fase vozeada da subjacente consoante nasal em coda, mas além de muito reduzida essa fase não inclui a soltura da consoante que, como se vê, é surda (k), de modo que auditivamente o vozeamento é praticamente imperceptível. Mais reduzido ainda é o gesto nasal (em AV), de forma que não se realiza acusticamente. Tenha-se em mente que a representação sugerida leva em conta apenas as pistas acústicas e os princípios do modelo em questão. Em outras palavras, não tenho dados de estudos articulatórios para afirmar a permanência real do gesto de abaixamento do véu palatino. Destaque-se que as soluções que sugeri no modelo autossegmental (vejam-se 5.4.1 e 7.5) apontavam para o espalhamento regressivo da oralidade da consoante em onset à direita como disparador do processo de desnasalização, desvozeamento e dessoantização da coda nasal. Em FAR, como se vê acima, não se interpreta o processo exatamente da mesma forma, dado que o modelo não provê uma representação de relações de dependência entre nasalidade e vozeamento. Desse modo, na *pauta gestual* acima é necessário assumir uma redução drástica do gesto nasal⁸⁹ para justificar seu ‘desaparecimento’ da percepção auditiva.

⁸⁷ Lembrando que, nos que envolvem maior ou menor **abertura** tenho representado abertura com a linha descendente, e fechamento (ou estreitamento) com a curva ascendente.

⁸⁸ Exemplos encontrados no banco de dados de raios-X do AT&T Bell Laboratories são apresentados e comentados pelos autores referidos em B&G 1990a:363-8 (*Evidence for hidden gestures*). B&G destacam que “a existência desse tipo de fenômeno é consistente com a interpretação dos icebergs de Fujimura (1981) para o corpus de raios-X dos quais esses exemplos foram tirados. Ele propôs que certos movimentos articulatórios (...) permanecem relativamente invariantes nas diferentes posições do sintagma nas quais a palavra pode ocorrer, mas que eles podem ‘flutuar’ em relação a outros icebergs. O encobrimento que observamos aqui é uma consequência daquela flutuação” (B&G 1990a:365).

⁸⁹ Represento, como se vê em (8.2.n), basicamente uma redução de magnitude temporal do gesto vélico, mas é bastante provável que, dada a grande sobreposição sugerida, haja também significativa redução de magnitude espacial (ou seja, menor distanciamento do véu de seu ponto de repouso).

Avaliando as *pautas gestuais* acima, verificamos que, em princípio, parecem permitir uma representação adequada do processo já discutido, ainda que diferente da interpretação encontrada em outro modelo⁹⁰. Dada a autonomia das camadas, pode-se esperar, inclusive, que variações sejam possíveis de pessoa a pessoa e de um evento de fala para outro. Desse modo, em (8.2.m), por exemplo, uma outra realização que se pode esperar é [mẽŋp'pẽ], caso o gesto de fechamento do véu palatino (AV) seja retardado em relação ao gesto de fechamento glotal (AG). Nesse caso, em lugar de acontecer oralização da fase de distensão da consoante nasal em coda, ocorre apenas desvozeamento da mesma fase.⁹¹ Não fica claro, porém, por que a velocidade de fala pode afetar o 'ajuste de fase' de um determinado gesto, mas não de outros. E se qualquer gesto pode ser alterado em seu ângulo de fase, isso não explica porque o fato não ocorre com o fechamento glotal da vogal, vozeando a consoante. Por si só os gestos também não explicariam porque, na sobreposição do *onset* de uma consoante com o *offset* de outra, são os gestos articulatórios do trato oral do *offset* que prevalecem, e nunca os do *onset*. No caso dos exemplos acima, GCCL e LCCL sempre prevalecem sobre o gesto AL: nunca acontece uma forma como *[mẽmp'pẽ]. Só o recurso de uma camada (ou camadas) organizadora (uma delas, outra vez segmental ?) pode 'fixar' os gestos em 'constelações' e, principalmente, estabelecer lugares de precedência na cadeia sonora (na sílaba, no pé, na palavra, etc).

A questão mais problemática, porém, é ainda a mesma falta de relação – já observada para as geometrias de traço correntes (exceção à proposta Rice / Piggott) – entre **vozeamento** e **nasalidade**. É por mera estipulação que se coloca em sincronia, nas pautas acima, os gestos de fechamento do véu palatino, de abertura da glote (desvozeamento) e o gesto de obstrução consonantal (ou seja, a realização de [p] antecipa desnasalização e

⁹⁰ Registre-se o seguinte comentário de B&G a respeito de um estudo sobre apagamento de / t / e / d / final em clusters: “Esses estudos mostram que o apagamento tende mais a ocorrer se a palavra seguinte começa com uma consoante do que se começa com uma vogal. Nos estudos com dados suficientes para permitir uma análise de acordo com o segmento inicial da palavra seguinte (...), a maior probabilidade de apagamento ocorre quanto a palavra seguinte começa com consoantes (verdadeiras) seguidas, em ordem, por líquidas, glídes e vogais.

“Essa ordem consoante-para-vogal é exatamente o que esperaríamos quando consideramos as consequências da sobreposição gestual. Em geral, dados padrões de sobreposição comparáveis, quanto mais extrema a constrição associada com um gesto, mais capaz é aquele gesto de encobrir acusticamente (ou interferir aerodinamicamente com) um outro gesto com o qual é co-ocorrente.” (1990a:366-8 - grifos meus).

⁹¹ [mẽŋp'pẽ] é, de fato, uma realização atestada (ver exemplos do primeiro capítulo).

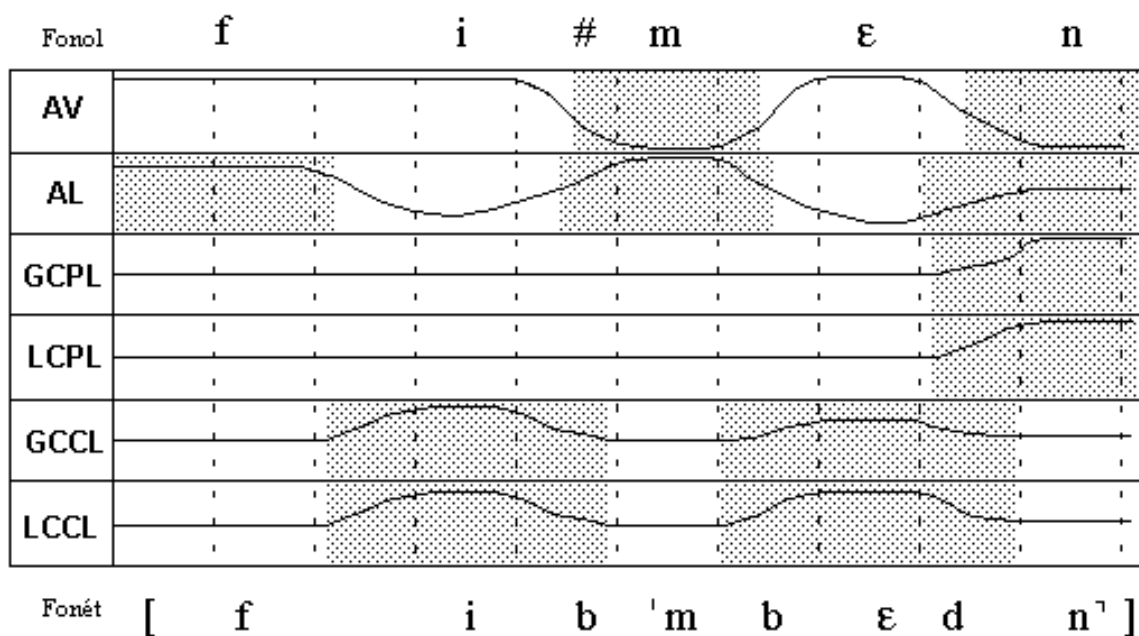
desvozeamento em [ŋ]). Não há nada, no modelo em questão, que permita prever esse tipo de ocorrência.

Uma sugestão de que os gestos "mais altos" na *pauta* têm alguma precedência igualmente não significa mais que uma postulação *ad hoc*. Embora essas questões adiantem o que pretendo discutir a respeito das possibilidades fonológicas do modelo, indiscutivelmente as soluções que ele torna possíveis refletem, por outro lado, sua capacidade única para o tratamento do caráter dinâmico do componente fonético-fonológico da linguagem, permitindo explicações fisicamente motivadas (e empiricamente verificáveis) para alguns processos que diversos modelos fonológicos, em vão, buscaram representar simbolicamente. A expressão "fisicamente motivadas" quer destacar, nessa passagem, que se trata de algo que vai além de somente "fisiologicamente motivadas". Nas palavras de Albano (1997:4), "*não resta dúvida de que a FAR revelou a natureza dinâmica de muitos processos que se concebiam antes como simbólicos*". Sua capacidade de representar processos gradientes (inviável em modelos que apostam em escalas discretas⁹²) parece alimentar, mais do que qualquer outro modelo, a esperança de que se estenderá a ponte que une a Fonética e a Fonologia. Lembrando a inadequação da FAR para expressar certas distinções categóricas das línguas e, ao mesmo tempo, apontando dificuldades na versão atual do modelo para dar conta de processos gradientes do Português Brasileiro de "*caráter inevitavelmente lingüístico (isto é, não-mecânico)*", Eleonora Albano destaca, no entanto, que "*não se pode apressadamente concluir que isso indica a existência de um fosso entre a Fonética e a Fonologia. Deve-se, ao contrário, perguntar se as dimensões envolvidas na passagem de um nível a outro estão ou não sendo corretamente representadas na versão corrente do modelo*" (Albano 1997:4-5).

Para concluir a representação dos fatos do Kaingang, examinemos a *pauta gestual* para um caso de circum-oralizada: *fi men* [fi'bmbɛdn] (*marido dela*).

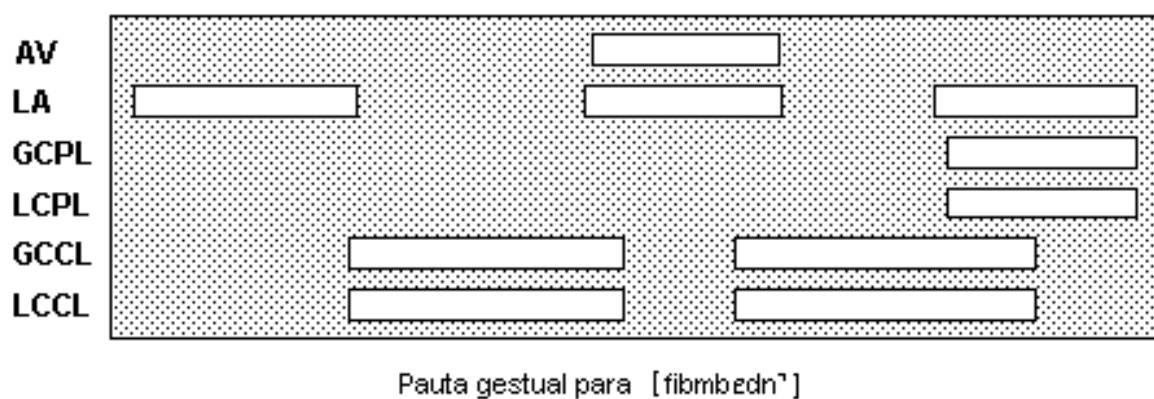
⁹² Essa foi a clássica perspectiva de SPE, que recebeu algumas tentativas de aperfeiçoamento, como a de Keating (1984) para os traços relacionados a vozeamento. Modelos não-lineares têm normalmente relegado o problema da implementação fonética (o chamado "mapeamento dos elementos discretos do código lingüístico no contínuo da fala") a outras instâncias e a outros pesquisadores. Na Fonologia Autossegmental, Goldsmith (1990:323) propõe que, além do nível propriamente lexical (*W-level*), existem "*dois níveis relevantes para a fonologia*" : um nível "*de caráter essencialmente morfológico*" (*M-level*) e um nível de "*fonética sistemática*" (*P-level*). Além disso, obviamente, um conjunto de regras alinhando os níveis.

(8.2.o)



Representando de outra forma:

(8.2.o-b)



Basicamente, vemos o mesmo princípio apresentado com o exemplo (8.2.h) para justificar as pré e pós-oralizadas, desta vez aplicado simultaneamente à mesma consoante, de um lado (à direita) em relação à vogal tautossilábica e de outro lado em relação à vogal da sílaba antecedente: / m / → [bmb]. O que faltaria justificar, no entanto, são os

resultados gradientes e mesmo a aparente opcionalidade da 'fase' pré-oralizada nesses casos⁹³, ao lado de sua clara obrigatoriedade, sem exceções, para os casos em que estão envolvidas consoantes nasais e vogais orais tautossilábicas (as pré-oralizadas comuns). Se é fácil à Fonologia Articulatória justificar que a referida gradiência – e, mesmo, o caso extremo da não ocorrência da fase pré-oralizada – deve-se a alterações no padrão de sobreposição dos gestos AV e AL (no caso do exemplo acima) devido a diferenças na velocidade de fala ou a diferenças idiossincráticas entre falantes, não parece tão fácil explicar a diferença entre a situação em que há opcionalidade e aquela em que há obrigatoriedade⁹⁴. Uma solução poderá ser buscada se o modelo construir uma adequada representação das relações entre sílabas e outros componentes suprasegmentais.

Outro questionamento a fazer diz respeito às proposições do tipo daquelas exemplificadas em (8.2.d) e (8.2.e), sintetizadas como " C(240) = = V(330) " ou " C(240) = = V(0) ". Qual a necessidade de um número (abstrato) tão 'preciso' quando se pretende dar margem a alterações mais ou menos livres na fala corrente? Entende-se que a colocação 'em fase' que esses números representam seja aquela adequada para uma situação de fala pausada e deva ser tomada como 'ponto de partida' para qualquer articulação do referido item lexical. Porém, se é assim, cabe outra questão: qual é, então, o grau de variação possível ? ⁹⁵ Se o modelo não o limita, como impedir que os gestos de alçamento do véu palatino que caracterizam as duas vogais do exemplo acima – [fibmbedn̥] – não se juntem, sobrepondo-se completamente ao gesto de abaixamento do véu que caracteriza a consoante (o que resultaria, nesse caso, na forma não atestada *[fibbedn̥]) ?

E a questão de fato mais importante: por que determinados gestos são colocados em fase de um modo "x" e outros de um modo "y" ou "z"? A resposta mais provável é: tratam-

⁹³ Ver comentário a (7.3.m). A opcionalidade referida significa que, no extremo, a fase pré-oral pode não ocorrer. Já vimos que, na perspectiva de B&G, um 'apagamento' pode ser interpretado como uma situação de extrema redução.

⁹⁴ Lembrando sempre que a FAR pretende oferecer alternativa aos recursos derivacionais que podem lançar mão de níveis ou 'estratos'.

⁹⁵ Hawkins observa que "o método de coordenar gestos pela especificação de fases relativas coloca problemas para um modelo baseado em senóides criticamente amortecidas". Para ela, "um sistema criticamente amortecido não se ajusta [does not lend itself to] a uma descrição em termos de ângulos de fase (...) a introdução de um nível adicional de abstração no modelo – o ciclo gestual não-amortecido – para explicar o ajuste relativo dos gestos parece-me necessitar de justificação independente se isso for tomado seriamente" (Hawkins 1992:21).

se de escolhas (históricas e idiossincráticas) de cada língua⁹⁶. O preço desse argumento, no entanto, é um extremo poder ao modelo para realizar ajustes casuísticos de sua descrição dos fatos, *pari passu* com a observação empírica⁹⁷. Além disso, com ele se renuncia a diferenciar processos tão somente condicionados por limitações da natureza mecânica (por exemplo, nasalização perseveratória) daqueles efetivamente selecionados pelo sistema fonológico (isto é, lingüisticamente motivados), como é o processo que, no Kaingang, preserva (e reforça) a distinção oral/nasal das vogais alterando consoantes contíguas⁹⁸. Em outras palavras: se uma preocupação da FAR estava em superar as falhas dos modelos que fonologizavam, sem poder explicar, fatos decorrentes de condicionamentos puramente articulatorios, ela o faz reduzindo a meras relações articulatórias fatos de relevância lingüística que não se explicam por simples condicionamentos motores. Se, por outro lado, a preocupação da FAR estava em realçar a relevância lingüística das relações temporais dos

⁹⁶ Entendo que é também a isso que se refere Hawkins (1992:22) ao comentar: "A tentativa de responder a questões como, de que modo o modelo da dinâmica de tarefa justifica diferentes sistemas afetando os mesmos articuladores parcialmente envolve questões sobre o papel da pauta gestual: a pauta gestual é puramente lingüística, e se é, por que? e em que medida ela (ou algo como ela) inclui intenções lingüísticas, em oposição à implementação dessas intenções? Uma razão pela qual essas questões serão difíceis de responder é que elas incluem algumas das questões mais básicas na fonologia e fonética".

⁹⁷ Cabem aqui as palavras de Herbert (1986) sobre a pesquisa lingüística: "Existe um rápido crescimento do reconhecimento de que a língua é comportamento e portanto justifica explicação fundamentada. Infelizmente, essa explicação não ocorre em muitos tratamentos de dados lingüísticos. A questão não é qual formalismo mais elegantemente representa um processo, mas antes, qual formalismo fornece o maior discernimento sobre a natureza do processo. Uma vez que desejamos manter a pretensão de que fonética-fonologia é uma ciência, é necessário compreender que a meta da ciência é a explicação, e não mera descrição" (Herbert 1986:211 - grifos meus).

⁹⁸ No mundo todo há um razoável número de línguas que apresentam comportamento semelhante em relação a consoantes nasais e processos de pré e pós-oralização. Em Herbert (1986:196-201) alguns desses exemplos são mencionados:

- "Parece que o caso do Land Dayak é um clássico exemplo dos 'processos ambientais' que são voltados a preservar um contraste subjacente entre segmentos nasais e não-nasais (...) uma oclusiva homorgânica é inserida antes de nasais finais em sílabas não-nasais. Assim, existe uma explicação funcional clara para esse fenômeno que está diretamente relacionado a considerações tais como a preservação de uma oposição valorizada" (p.198). "(...) a realização em Land Dayak das nasais finais como oclusivas pós-nasalizadas representa um exemplo do Processo (...) VN > CVN. Um processo que é mais amplamente atestado e de maior relevância para a presente tese é o Processo (...) pelo qual consoantes nasais precedendo a vogais orais são realizadas como consoantes pré-nasalizadas" (p.199-200).

- "Por exemplo, em Gbeya (Samarin 1966), consoantes pré-nasalizadas nunca precedem ou seguem vogais nasais, mas são realizadas como nasais simples nesses contextos" (p.199).

- "Em Jukun, uma língua Benue-Congo da Nigéria, existe uma série de seqüências fonéticas nasal mais oclusiva [mb, nd, ng] que Welmers (1973:66) analisa como alofones das nasais simples [m, n, ŋ] (...) As seqüências ocorrem somente antes de vogais orais, enquanto as nasais simples [m, n, ŋ] ocorrem apenas antes de vogais nasalizadas" (p.200; tb. 209). →

- "Similarmente, em Sirionó, uma língua Tupi-Guarani da Bolívia, nasais são substituídas por consoantes pré-nasalizadas antes de uma vogal oral quando a sílaba seguinte, se sufixo, não contém uma consoante nasal (Firestone 1965)" (p.200).

componentes articulatórios, ela incorre no erro inverso (e em certo sentido, na mesma limitação detectada nos modelos fonológicos correntes, surgidos na esteira de SPE) de fonologizar tudo, porque está centrada fundamentalmente no falante⁹⁹ (e, vale observar, no falante normal, para não dizer, "ideal"), elegendo *ações* como primitivos fonológicos¹⁰⁰.

Fatos como os mencionados para o Kaingang são observados em outras línguas no mundo, e têm sido analisados de forma semelhante (como lingüísticamente relevantes) por diversos pesquisadores. Veja-se, por exemplo, a interpretação de Kawasaki (seguindo Hyman 1975a), tratando de várias línguas indígenas, entre as quais o Apinayé, outra língua Macro-Jê¹⁰¹:

*"(...) se uma língua adquiriu a oposição vocálica oral-nasal próxima a uma nasal, seria difícil determinar a oralidade ou nasalidade de uma vogal que é intrinsecamente nasalizada nesse contexto. Para evitar essa ambigüidade perceptiva, a consoante nasal é desnasalizada para garantir que não haverá espalhamento de nasalização sobre as vogais adjacentes. (...) "*¹⁰²

"A hipótese apresentada aqui é que as expectativas dos ouvintes na percepção da fala desempenha um papel crucial no surgimento de padrões sonoros nas línguas (...) Resumidamente, o que quer que um ouvinte espere ouvir – ou seja, algum tipo de

⁹⁹ Não é ocioso lembrar que o modelo da FAR está intimamente vinculado aos esforços de laboratórios e pesquisadores voltados à construção de modelos computacionais de produção da fala (síntese).

¹⁰⁰ Como esclarece Albano (1997:3-4), essas *ações* chamadas **gestos articulatórios**, assumidas em vários modelos fonéticos dinâmicos, *"podem ser vistas como entidades fonéticas que realizam entidades lingüísticas ou como entidades lingüísticas em si mesmas"*; no caso, a FAR é *"o modelo que advoga o gesto articulatório como unidade de análise lingüística (...) Ele tem em comum com outros modelos fonéticos dinâmicos (e.g., Kröger 1993, Fujimura 1996) o fato de ver o gesto como uma oscilação que faz as trajetórias de vários articuladores concorrerem coesamente para um mesmo fim. É, entretanto, mais ambicioso que os outros ao afirmar que essa oscilação, que tem uma duração intrínseca especificada pelos parâmetros de um sistema dinâmico (...) faz parte da estrutura lingüística"*.

¹⁰¹ O Apinayé, língua indígena brasileira da família Jê, é a única representante do tronco Macro-Jê no inventário do UPSID em sua versão com 317 línguas (cf. Maddieson 1981). Trata-se de uma língua falada por uma comunidade indígena de cerca de 850 pessoas, habitante do extremo norte do estado de Tocantins, às margens do rio de mesmo nome. Há vários estudos de membros do SIL sobre essa língua (cf. Rodrigues 1986:50), mas particularmente curiosa (por incomum no estudo de línguas indígenas brasileiras) é a abordagem firthiana adotada na tese de J.C. Callow (1962). O primeiro (e clássico) registro antropológico sobre a sociedade Apinayé deve-se a Curt Nimuendajú: **The Apinayé** (Washington, DC: The Catholic University of America Press, 1939), que tem uma edição brasileira pelo Museu Paraense Emílio Goeldi, **Os Apinayé** (Belém, 1983).

¹⁰² De maneira ligeiramente diferente, tratando das mesmas questões, Herbert (1986:196) sugere que *"existe uma grande classe de segmentos nasais complexos – ou seja, segmentos com nasalidade estruturada internamente no sentido de Anderson (1976a) –, que são produzidos por 'processos ambientais' projetados*

perturbação automática ou comumente encontrada de um segmento por outro – pode ser tomado como ponto pacífico e descartado do percepto fonético construído para uma palavra, contanto que o segmento responsável pela perturbação seja detectado. É isso, sugiro, o que permite nasalização não distintiva, isto é, alofônica, em vogais próximas a consoantes nasais. Se o segmento perturbador não é detectado, por qualquer razão, então a perturbação não é presumida e não é descartada; ela então é incluída como parte da percepção fonética da palavra. Nesse último caso, o ouvinte (que é também um falante) deduz dessa imagem perceptiva com a perturbação incluída como que um modelo para sua própria pronúncia. Isso constitui uma mudança se o que era previamente apenas uma perturbação provocada foneticamente em uma palavra torna-se incorporado deliberadamente. Assim, se um ouvinte deixa de detectar uma consoante nasal, a nasalização que ela causa em uma vogal adjacente torna-se perceptivelmente evidente. Presumivelmente, é por isso que a consoante nasal é também perdida em mudanças sonoras que envolvem a criação de uma nasal vogal distintiva.¹⁰³ A expectativa de vogais nasalizadas em torno de consoantes, no entanto, pode tornar difícil para o ouvinte diferenciar vogais nasais e vogais orais fonêmicas nesse contexto. Isso possivelmente pode levar algumas línguas a permitir o contraste vocálico oral-nasal apenas em ambientes não-nasais (ou seja, impondo uma restrição fonotática) ou a desenvolver um padrão sonoro onde consoantes nasais são parcialmente 'oralizadas' em torno de vogais orais" (Kawasaki 1986:86-7).¹⁰⁴

Dizendo de outra forma: não se pode crer que a distinção que línguas como o Kaingang ou o Apinayé buscam fazer é entre o ângulo de ajuste ou fase de certos gestos em determinados casos, em oposição ao ângulo de fase dos mesmos gestos em outros. Os

para proteger a nasalidade ou oralidade de segmentos consonantais únicos subjacentemente". Em tempo: a referência a Anderson (1976a) corresponde a Anderson (1976) na bibliografia desta tese.

¹⁰³ Sobre a perda de consoantes nasais e concomitante criação de vogais nasais, veja-se uma apresentação de casos atestados e uma resenha de interpretações em Entenman (1977:47-8).

¹⁰⁴ Para agregar alguns exemplos, veja-se a seguinte passagem de Crothers (1975:154) : “Para a avaliação de sistemas consonantais nasais, línguas com um traço de nasalidade que espalha sobre uma sílaba apresentam um problema especial (e.g. AKAN, BARASANO, DAKOTA, SENADI). Nessas línguas, nasalidade é distintiva em vogais, mas consoantes nasais ocorrem apenas no ambiente de vogais nasais ou, de qualquer forma, não existe contraste de vogais orais e nasais adjacentes a consoantes nasais. Também nessas línguas algumas ou todas as consoantes vozeadas não-nasais ocorrem apenas adjacentes a vogais orais. Em outras palavras, existe uma tendência da nasalidade espalhar sobre toda a parte vozeada de uma sílaba, caso esta ocorra em algum lugar da sílaba. Como resultado, a nasalidade das consoantes pode ser analisada como um traço não-contrastivo, e os fonemas consonantais nasais são reduzidos em número ou inteiramente eliminados”.

ângulos de fase, no caso, me parecem corresponder aos mecanismos de implementação da distinção desejada. Logo, não faz sentido sugerir que o que diferencia o Kaingang e o Apinayé do Português e do Inglês em relação à realização de suas respectivas consoantes nasais é uma questão apenas de ângulo de fase dos gestos consonantais em relação aos gestos vocálicos contíguos¹⁰⁵. Dizer isso é sugerir, em última análise, que as línguas selecionam ângulos de fase para construir distinções fonológicas (opositivas). Se isso fosse verdade, e dada a independência ou autonomia do gesto AV (abertura vélica), alguma língua poderia contrastar fonologicamente coisas como / mã / x /mbã / , mas isso parece não acontecer¹⁰⁶. O que uma interpretação como essa sugere é que o componente auditivo não desempenha papel relevante na fonética-fonologia das línguas, o que se contrapõe ao sugerido caráter perceptivo orientador dessas escolhas.

¹⁰⁵ Essa parece ser a explicação mais generalizante, segundo B&G (1986:222) : “o *ajustamento dos gestos articulatórios é lingüísticamente relevante, pelo menos em termos de como as línguas são distinguidas umas das outras*”. Porém, para o caso específico das pré-nasalizadas em oposição a encontros consonantais – em línguas diferentes (como mencionei, por exemplo, entre o Kaingang e o Português) –, assumindo que essas ‘categorias’ não se distinguem por diferentes constelações gestuais (ou seja, ambas são interpretadas como constelações envolvendo um único gesto de oclusão no trato oral), B&G propõe que a solução mais simples é interpretá-las como diferenças distribucionais ou fonotáticas: nas línguas que possuem **pré-nasalizadas**, aquelas estruturas gestuais podem ocorrer em posição inicial de palavra e/ou sílaba, enquanto nas línguas que apenas apresentam **encontros consonantais** as mesmas estruturas gestuais não podem ocorrer naquela posição inicial. Como reconhecem aqueles autores, tais diferenças distribucionais não servem para explicar a ocorrência de pré-nasalizadas e encontros consonantais em uma mesma língua (como, por exemplo, Sinhalese). O problema é contornado com a sugestão (que se ajusta aos fatos descritos por Feinstein 1979) de que nos encontros consonantais a fase de oclusão oral é foneticamente (e fonologicamente) mais longa (cf. B&G 1986:236). Interessa-me destacar, no momento, a fragilidade da explicação distribucional para as diferenças entre realizações de nasais em distintas línguas (que B&G usam, no caso, para explicar a diferença entre os encontros consonantais N-C do Inglês e as pré-nasalizadas NC da língua Chaga, da Tanzânia). A proposta sugere igualar (na fonologia articulatóriamente motivada) essas duas estruturas – remetendo a diferença exclusivamente ao ‘componente’ fonotático – desconsiderando aspectos relevantes do funcionamento delas nas respectivas línguas, como por exemplo, a possibilidade (fonológica) de se ‘dividir’ ou não o gesto de oclusão oral, a possibilidade (fonética) de se reduzir ou não a magnitude temporal do gesto de oclusão em função de processos de derivação ou flexão, sem interferência de mudanças na velocidade de fala, etc.

¹⁰⁶ Línguas em que se podem encontrar coisas superficialmente parecidas com isso, parecem não estar de fato opondo essas formas subjacentemente. Por exemplo, o caso da língua Senadi (da Costa do Marfim), referida por Hockett (1955:119-20 - citado por Herbert 1986:15), em que se podem encontrar as formas lexicais: **ba** , **bã** , **mã** , **m̃ba** , **mbã**. No entanto, o [m] que aparece nas duas últimas formas é uma nasal silábica inespecificada para ponto de articulação (e que recebe tom). Note-se também que a língua em questão não pode ter a forma lexical **ma** (com vogal oral).

Chamo a atenção ainda para a necessidade da existência, nesse modelo, de mecanismos de agrupamento de diversos gestos em unidades organizadoras mais elevadas: seja o segmento, seja a sílaba ou demissílaba. Caso contrário, não se explica, por exemplo, o uso consistente e produtivo de contrastes como aquele de vogais (ou sílabas) orais x nasais. Falta, finalmente, ao modelo, construir formas de interação hierarquizada (dependência e interdependência) entre certas camadas gestuais, sob pena de perderem-se algumas generalizações importantes já razoavelmente consensuais e introduzir arbitrariedade onde já se têm estabelecido soluções explicativas. Como já registrei em rodapé, B&G (1990a:351) admitem que se está apenas começando a lidar com a organização gestual, razão pela qual as estruturas até então postuladas pecavam por ser representações sub-estruturadas.¹⁰⁷ Em outro trabalho, refutando uma crítica de Clements (1992), B&G afirmam que *“a associação de gestos em constelações expressa exatamente padrões de coesão entre gestos (...) O que a falta de nós hierárquicos significa é que todas as unidades de nível mais alto devem sempre ser acessadas em termos de unidades primitivas, e.g. gestos, e das relações entre eles”* (B&G 1992b:224).

Sobre as relações entre os gestos, Ladefoged observa que o modelo da FAR *“induz a pensar (...) que os gestos podem ser descritos em termos de camadas separadas. Mas há muito tempo se tem compreendido que, por exemplo, movimentos da ponta da língua afetam o corpo da língua como um todo. Stevens et al. (1986) mostraram que tais interdependências podem ter conseqüências fonológicas interessantes. Por outro lado, não existe razão conceitual para que essa interação não seja incluída dentro do modelo. A presente inadequação no método de especificar interações da ponta e corpo da língua é simplesmente um legado do modelo articulatório (...) no qual o modelo de Browman e Goldstein está baseado”* (Ladefoged 1990b:399-400).

Parece-me necessário apontar, ainda, que o modelo, até onde foi 'erguido', não garante que seja viável sustentar a idéia de que os gestos articulatórios são as unidades

¹⁰⁷ Referindo-se ao texto de B&G 1992, Clements registra que aqueles autores *“adotam uma postura conservadora”* com relação às unidades hierárquicas tais como o segmento e a sílaba, mas lembra que, em trabalho anterior (B&G 1989:224) *“consideraram a idéia de que estruturas hierárquicas podem ser integradas nas pautas gestuais como uma dimensão de estrutura separada. Em particular, eles sugeriram que as camadas da pauta gestual são organizadas em uma hierarquia de constituintes implícita, baseada na independência articulatória”* (Clements 1992:186-7).

básicas da fonologia.¹⁰⁸ Retomando uma observação anotada acima, ao apontar à conclusão de que as línguas contrastam **gestos** (como: levantar ou abaixar o dorso da língua, levantar ou abaixar o véu palatino, etc) e **relações entre gestos** (ângulos de fase e constelações gestuais) a FAR parece retirar do complexo acústico-perceptivo a responsabilidade – ou, sua parte de responsabilidade – na aquisição e na monitoração (avaliação e retro-alimentação) do componente fonológico. As implicações disso para uma teoria de aquisição da linguagem são evidentes.¹⁰⁹ Mas, além da aquisição, o próprio processamento fonológico parece mutilado com isso. Fujimura é taxativo ao destacar que “o *trato vocal* é estritamente um conceito acústico (como oposto a articulatório)” (Fujimura 1990:379). Na mesma linha, Ladefoged chama a atenção para o que considera “mais preocupante” no modelo em discussão: “a questão de, em que medida é apropriado esperar que uma fonologia seja expressa em termos articulatoriais tais como esses. Browman e Goldstein estão bem cientes de que seu modelo não dá conta de aspectos auditivos da fonologia. Como que para compensar essa grande deficiência, eles destacam que seu modelo é parte de um sistema de síntese articulatória e que ele pode produzir sons que podem ser usados em testes de percepção. Mas eles não nos oferecem um modo formal de usar essa informação; e não é de todo claro para mim que seria possível fazer uma fonologia formal dessas noções combinadas”¹¹⁰. E, no parágrafo seguinte, mais explicitamente crítico:

¹⁰⁸ Se pudéssemos justificar, para a construção de um modelo fonológico, a metáfora da construção de uma casa (de madeira), deveríamos atentar ao fato de que o madeiramento da cobertura não obedece aos mesmos critérios de qualidade e disposição do madeiramento das paredes e ambos diferem daquele que sustenta o assoalho. A FAR pode estar correndo (no caminho inverso) o mesmo risco dos modelos fonológicos gerativos e pós-gerativos que, começando pela cobertura, julgaram possível estender os princípios da abordagem fonológica – com ligeiras modificações – até o nível da implementação fonética.

¹⁰⁹ Registre-se, de passagem, que Hawkins também menciona a questão rapidamente: “Uma questão relacionada é como o modelo explica o aprendizado – a aquisição do controle motor da fala. Fonólogos que tratam do desenvolvimento tendem a separar questões de competência fonológica das habilidades motoras. Mas o papel que Browman e Goldstein, por exemplo, designam à pauta gestual sugere que esses autores poderiam adotar uma abordagem diferente para a aquisição da fonologia. A relação entre a organização da fonologia durante o desenvolvimento e no adulto é muito provavelmente nada simples, mas tentar explicar o desenvolvimento fonológico dentro do modelo da dinâmica de tarefa (ou fonologia articulatória) poderia ajudar a esclarecer certos aspectos do modelo. Poderia indicar, por exemplo, em que medida a pauta gestual pode ser razoavelmente considerada englobando primitivos fonológicos (...)” (Hawkins 1992:22).

¹¹⁰ Em outro lugar, as seguintes observações do mesmo autor apontam para os efeitos acústicos como mais relevantes, fonologicamente, do que as características articulatorias: “Existem muitas diferenças individuais na maneira que as pessoas coordenam os movimentos da mandíbula e do corpo da língua. Alguns falantes controlam a posição da língua essencialmente pelos movimentos da mandíbula quando produzem as vogais em ‘heed, hid, hayed, head, had’. Para esses falantes, as vogais frontais poderiam ser descritas como tendo uma posição neutra da língua e uma posição da mandíbula fonologicamente determinada. Outros falantes têm uma posição da mandíbula para as vogais altas em ‘heed, hid’, outra para as vogais médias em ‘hayed,

“como Browman e Goldstein notam mas desconsideram, a fonologia deve explicar processos que surgem porque a língua tem que ser ouvida tanto quanto falada. Estou certo de que eles sabem, mas outras pessoas podem não perceber, que suas propostas não podem explicar alçamento e abaixamento de vogais em mudança vocálica no Inglês, ou a anteriorização de vogais em metafonía (umlaut) no Alemão, porque eles não estabelecem formas subjacentes e eles não têm os traços que reflitam as requeridas classes naturais¹¹¹ (...) Eles estão dando passos formidáveis e muitos valiosos em direção à sua meta de descrever a fala fluente. Mas (...) essa não é a maneira de fazer fonologia” (Ladefoged 1990b:400).

Para concluir, vale registrar que B&G acreditaram, em certo momento, que havia alguma compatibilidade entre sua proposta e a da Fonologia Autossegmental. É o que se lê na seguinte passagem, de 1986:

head’ e uma terceira para a vogal baixa em ‘had’, fazendo a diferença entre as assim chamadas vogais tensas e frouxas em cada um dos pares pelo avanço da raiz da língua e, com isso, levantando o corpo da língua dentro da mandíbula. Para esses falantes, a diferença fonológica entre ‘hid - head’ e entre ‘head - hayed’ envolveria um traço Tenso, realizado de algum modo como pelo avanço da raiz da língua, e a diferença fonológica entre ‘hid, head, had’ seria descrita em termos dos traços de altura da mandíbula. Ainda outros falantes têm modos mais idiossincráticos de coordenar os movimentos da língua e mandíbula que envolvem especificações de traços mais complexas (...).

“Se a localização da mandíbula é um traço fonológico real, então parece que, pelo menos para alguns falantes, ela é subespecificada para as vogais frontais. Essa é uma visão algo insatisfatória, uma vez que é claro que existe também um grupo de falantes para os quais a altura da mandíbula interage com tensão para especificar diferentes classes fonológicas de vogais de uma forma segura. Assim, quer parecer que essa visão de fonologia nos força à posição de que esses dois grupos de falantes têm diferentes fonologias; o que poderia ser verdade, mas de modo algum manifesto em base de outros princípios” (Ladefoged 1990b:399).

¹¹¹ Em outra passagem, Ladefoged propõe que se considerem “as classes naturais de vogais que resultam” quando se divide o conjunto das vogais [i, e, ε, æ, α, , ɔ, o, u] (da língua Ngwe, cujos dados articulatórios são relatados em Ladefoged 1971:68) “em termos das variáveis de trato propostas por Browman e Goldstein”: “as vogais [α, ɔ, o, u, i] têm um grau razoavelmente pequeno de constricção; para as vogais [e, ε] a constricção está situada a uma considerável distância da glote, mas para a vogal [æ] a constricção que existe é comparativamente mais próxima da glote; e para [u] ela está a meia distância. Não há modo pelo qual qualquer dos grupos resultantes possa ser chamado de classe fonológica natural” (Ladefoged 1990b:401 - grifos meus). Clements (1992:184) também critica o que considera dificuldades da FAR para caracterizar classes naturais com os recursos de “lugar” e “grau de constricção” que, para ele, se parecem com as categorias tradicionais de descrição fonética. Destaque-se – em oposição a Clements – que as fonologias baseadas em traços tem, em compensação, dificuldades com os traços de modo, como esta tese vem apontando. Nessa linha, é oportuno o comentário de Albano (1993:8) : “a Fonologia Articulatória – ou qualquer modelo que veja o gesto como predicado de um articulador – sai-se bem no trato com aquilo que a classificação tradicional denomina ‘modos de articulação’, ou seja, categorias tais como consoante, vogal, oclusiva, fricativa, nasal, líquida, semivogal, etc. Por outro lado, os modelos que hierarquizam os clássicos traços distintivos saem-se bem no trato com aquilo que a classificação tradicional denomina ‘pontos de articulação’, ou seja, categorias tais como labial, dental, palatal, velar, uvular, etc.”.

“As relações de fase entre gestos lembram as linhas de associação entre autossegmentos nas diferentes camadas em autossegmental e em Fonologia CV. Relações gestuais e associações autossegmentais partilham a mesma vantagem de permitir sobreposição gestual (em termos gestuais) ou múltiplas associações entre autossegmentos (em termos autossegmentais). Dessa perspectiva, uma fonologia articulatória e uma fonologia autossegmental podem ser vistas como convergindo para o mesmo tipo de representação lexical. Não há nada no modelo gestual que contradiga as representações autossegmentais. Do contrário, a fonologia autossegmental e o presente modelo diferem primeiro nos seus pontos de partida (padrões fonológicos vs. medições articulatórias) e, segundo, nos aspectos da representação que são mais altamente estruturados. Em particular, os gestos têm uma estrutura interna explícita; eles são sistemas dinâmicos que servem para estruturar os movimentos de subsistemas articulatórios” (B&G 1986:246-7 - grifos meus).

Já Steriade não partilha desse otimismo inicial dos propositores da FAR, e se encarrega de desfazê-lo. Em primeiro lugar, alerta para um risco de mal-entendido: *“A meta primordial do estudo de Browman e Goldstein parece ser a de modelar a fala a um nível de detalhe bem maior do que aquele ao qual um fonólogo normalmente aspira. Por esse motivo, fonólogos podem ser levados a considerar seu modelo gestual não como uma alternativa ao modelo autossegmental padrão (o modelo apresentado em Goldsmith 1976, Clements 1985 e outros) mas, ao contrário, como um modelo de incremento das representações autossegmentais de modo que elas possam começar a lidar com certos aspectos subfonêmicos de ajuste articulatório” (Steriade 1990:382).* Em seguida, explicita sua compreensão de que Browman e Goldstein apresentam uma alternativa teórica distinta *“e que eles advogam a adoção de representações gestuais à exclusão das representações autossegmentais, e não apenas como um apêndice interpretativo a elas” (Steriade 1990:382 - grifos meus).* No referido trabalho, Steriade se ocupará de mostrar que *“gestos são elementos com duração interna”*, enquanto autossegmentos são geralmente vistos como simples pontos na cadeia temporal, nos quais nenhum início ou ponto final podem ser distinguidos (cf. Steriade 1990:383-4). Mais que isso, mostrará que o arcabouço teórico da fonologia autossegmental lhe permite distinguir, sem custos, três graus de duração fonológica (longo, breve e extra-breve) que têm se mostrado úteis e motivados para a

representação de distinções fonológicas recorrentes em muitas línguas (segmentos de contorno, geminadas), enquanto a fonologia articulatória, além de permitir a representação de segmentos longos como seqüências de gestos adjacentes idênticos (o que a maioria dos fonólogos autosegmentais não admite) não pode criar as referidas três distinções a não ser arbitrariamente (sem poder justificar que sejam 3, e não 4 ou 7 ou mais). Como aponta Steriade, se o modelo da FAR lançasse mão da introdução de uma camada de ajuste temporal para resolver questões como essa, deveria ser questionado sobre em que medida se justificaria, então, manter a característica de duração interna dos gestos (cf. Steriade 1990:385-6).¹¹²

Ladefoged, finalmente, é o mais taxativamente cético quanto à aproximação entre as fonologias autosegmental e articulatória (comentando um texto de Clements e um de B&G): “*Quaisquer que sejam as intenções dos autores, a brecha entre suas posições teóricas nunca poderá ser transposta*” (Ladefoged 1990b:398).

Encerro, pois, com uma (quase) avaliação pessoal, que apenas pretende indicar que há problemas que precisam ser levados em conta, e não deve ser tomada como uma recusa taxativa de uma proposta inovadora.

Como síntese (ou núcleo) das questões já levantadas, diria que a matemática do modelo da dinâmica de tarefa é excelente para construir um sistema de síntese de fala a partir de uma simulação do funcionamento do aparelho fonador humano, mas me parece que não é o que está na cabeça do falante de uma língua (nesse sentido, aplicar-se-ia a esse modelo, com igual razão, a crítica de Ohala às abstrações fonológicas: *até as pedras, sem ter consciência, obedecem às leis da física*). Dizendo de outra maneira, parece-me que as dificuldades da FAR advêm das condições mesmas de sua origem, ou seja, B&G estiveram ocupados em construir **um modelo que funciona como** o aparelho fonador, e não **um modelo de como funciona** a fala.

¹¹² Clements (1992:185) levanta questão semelhante (reportando-se a B&G 1989:233-4 - ao qual não tive acesso), para dizer que B&G consideraram, então, a possibilidade de utilizar, para os gestos, um modo de representação semelhante à da camada de *timing* do modelo autosegmental (camada CV, camada X, etc), “*aparentemente em acréscimo aos valores de rigidez (duracional) específicos. Mas se admitimos que os segmentos podem contrastar na duração inerente dos seus gestos em adição aos contrastes especificados em termos da camada timing, nós supergeramos grandemente o número de contrastes de duração possíveis teoricamente no léxico*”.

Ressalto, porém, ainda uma vez, que essa e outras críticas aqui levantadas não têm a intenção de sugerir o abandono dessa linha de investigação. Ao contrário, quero crer que os modelos dinâmicos (a FAR e outros) têm potencial para superar o emprego de princípios mecânicos em direção à adoção de princípios bio-mecânicos podendo, nessa passagem, aperfeiçoar sua compreensão das estruturas hierarquizadas da fala (do menos complexo ao mais complexo) e das relações não-unilineares e não-unidirecionais que presidem esse fenômeno social, de modo a avançarmos para a construção de modelos de fonologia efetivamente dinâmicos, não apenas do ponto de vista físico.

8.3. Para concluir

*O estudo dos sons da linguagem enquanto comandos e atos motores orientados, particularmente do ponto de vista do seu efeito auditivo e dos propósitos a que servem na linguagem, exige esforços coordenados de especialistas em todos os campos dos fenômenos fônicos, desde o aspecto biomecânico dos movimentos articulatórios até as sutilezas de uma análise puramente fonológica*¹¹³

Jakobson 1971b:688

Dentre os críticos da Fonologia Articulatória, merece destaque a posição de Clements. Ainda que buscando apontar o que considerou serem as maiores deficiências e limitações do modelo sugerido por Browman & Goldstein, Clements destaca nele a importante qualidade de apostar na comensurabilidade entre fonética e fonologia. Permito-me uma citação mais longa da conclusão de um texto de Clements que tem o valor de colocar claramente uma questão que hoje interpela todo fonólogo e todo foneticista:

“Qual é o status, então, da fonologia articulatória em um modelo global de fonologia e fonética? Contrariando as intenções de Browman & Goldstein, ela é apenas uma teoria de implementação fonética no domínio articulatório? Acredito que é assim que isso é interpretado por muitos fonólogos, e gostaria de sugerir que essa avaliação pode estar errada.

“As correntes teorias com-base-em-traços¹¹⁴ (...) assumem que o output da descrição fonológica fornece input a um modelo de interpretação fonética que mapeia as representações fonológicas superficiais em um output acústico e/ou articulatório. Esses

¹¹³ “The study of speech sounds as goal-directed motor commands and acts, with particular reference to their auditory effect and to the purpose they serve in language, requires coordinate efforts of experts in all the facets of phonic phenomena, from the biomechanical aspect of articulatory movements to the subtleties of a purely phonological analysis”.

modelos, em sua maioria, não têm alcançado um alto grau de sofisticação e generalização além de certos domínios (e.g., síntese acústica de fala). No entanto, seu problema mais sério é que eles normalmente requerem um mapeamento do output fonológico em uma estrutura de informação muito diferente, que comporta pouca semelhança formal com a estrutura do input. O resultado é que a relação entre os componentes fonológico e fonético é muito pouco restritiva. Uma vez que existe pouca semelhança entre elas, não interessa muito, para os propósitos da interpretação fonética, qual é a forma do input fonológico; virtualmente, qualquer descrição fonológica pode servir aos seus propósitos igualmente bem. Essa desassociação dos modelos fonético e fonológico tem freqüentemente servido como um álibi, permitindo aos fonólogos e pesquisadores da fala colocar muito pouca atenção à pesquisa no domínio um do outro.

“O interesse mais amplo do trabalho de Browman e Goldstein, além dos muitos insights interessantes que ele tem trazido ao estudo da produção da fala, reside na sua premissa que as representações fonológicas e fonéticas são essencialmente congruentes. Eles propõem substituir o modelo de interpretação fonética tradicional por uma teoria integrada da descrição fonética e fonológica, implicando numa estrutura de informação única para ambos os domínios, e capaz de projetar sem descontinuidade as representações lexicais no output da fala. (...) A despeito de sua diferença em metodologia, Browman e Goldstein (1989:206-7) são capazes de encontrar ‘uma notável convergência entre as estruturas que nós derivamos através das (nossas) análises e as estruturas fonológicas correntemente propostas em outros modelos’. Essa convergência argumenta elegantemente a favor da perspectiva que a estrutura fonológica é restringida, em grande medida, pela organização articulatória (uma visão também amplamente adotada por fonólogos desde as propostas de Halle 1983 e Sagey 1986), e constitui forte sustentação empírica para a hipótese de congruência” (Clements 1992:192 - grifos meus).

A favor dos modelos de base gestual parece concorrer, igualmente, o importante argumento segundo o qual essa perspectiva supera as dificuldades dos modelos segmentais, e mesmo autossegmentais (com hierarquias de traços), em explicar fatos de aquisição em fonologia. Conforme Albano, na perspectiva dos modelos gestuais, “aprender a falar é aprender a coordenar gestos articulatórios entre si. Um segmento-tipo, por exemplo, não é

¹¹⁴ “feature-based theories”, em oposição a “gesture-based theories”.

mais do que uma faixa universalmente aceita de coordenações entre dois ou mais gestos. Faixas bem mais estreitas correspondem às coordenações selecionadas por cada língua. As variantes instáveis da fala inicial podem, portanto, ser entendidas como padrões de coordenação que, embora ainda titubeantes, são orientados e balizados por tendências universais. Da mesma forma, a estabilização posterior do repertório segmental torna-se compreensível como reflexo direto do refinamento paulatino da motricidade articulatória e do conseqüente ajuste aos padrões da língua ambiente” (Albano 1996:328).

O processo necessário do refinamento da motricidade articulatória é evidente quando nos detemos a analisar a aquisição de linguagem. É notório o fato de que a criança é capaz de reconhecer formas lingüísticas muito antes que possa produzi-las ela mesma. Está ao alcance de qualquer um observar situações em que crianças em fase de aquisição da linguagem irritam-se com adultos que imitam suas formas não “corretamente” articuladas de certas palavras: a criança tem consciência, nesses casos, de que sua produção não corresponde à forma corrente da fala adulta, mas de fato não consegue ainda o nível de articulação (ou, coordenação de gestos) que desejaria. Seu ‘alvo’ já é, pois, a forma da fala adulta, embora seus resultados não o sejam.¹¹⁵

Não obstante, porém, interpretar a existência de tal processo como evidência a favor da proposição de que os gestos articulatórios são as unidades da fonologia não é uma conseqüência necessária, ainda que seja um argumento possível. Sem pretender negar a existência de uma relação indissociável entre percepção e produção em um falante proficiente, gostaria de defender certa precedência do sinal auditivo¹¹⁶. Como tenho observado, o ‘alvo’ reconhecido (e buscado) pela criança na circunstância mencionada no parágrafo anterior é a fala adulta, porém essa não lhe está disponível como uma específica ‘coordenação de gestos’ mas, antes, como um específico efeito (ou, combinação de efeitos) acústico-perceptivo. Aliás, não apenas para o aprendiz, mas para qualquer falante em

¹¹⁵ Há exemplos desse tipo de situação mencionados por Jakobson (1971a:714-5).

¹¹⁶ Na compreensão de Jakobson, “*é evidente que a produção e a percepção da fala são dois mecanismos acoplados, cada um dos quais afeta o outro. O processo articulatório envolve uma retro-alimentação auditiva e demonstra ficar perturbado quando esta última é retardada (...), e de modo parecido, a percepção da palavra é normalmente completada por uma retro-alimentação motora (...). No entanto, esta inegável coordenação sensório-motora (...) dificilmente pode justificar qualquer especulação sobre a primazia da representação articulatória no reconhecimento da fala. Só se pode concordar com Gunnar Fant que ‘a teoria motora da percepção da fala tem, talvez, conseguido mais atenção do que merece’.* A participação da retro-

interação lingüística, são os efeitos da percepção auditiva que garantem a interpretação da emissão produzida pelo interlocutor e, são efeitos desse tipo que o falante busca produzir (são seus ‘alvos’) para ser entendido, o que pode levá-lo, inclusive, em certas circunstâncias, a desviar-se de maneira significativa de seus hábitos articulatórios se isso se mostrar conveniente para um ganho na compreensão do seu interlocutor e, com isso, na interação lingüística como um todo. Convém lembrar que, se é fato que a percepção visual do interlocutor pode contribuir significativamente para a compreensão (ou facilitação da compreensão) da fala, ela não é, em absoluto, condição necessária ou indispensável para as interações lingüísticas por este meio¹¹⁷ e, sequer, para a simples compreensão de eventos de fala. Não fosse assim, de nada nos adiantariam o rádio, o telefone, o gravador e outros recursos de reprodução da voz humana e, pelo mesmo motivo, não haveria possibilidade de aquisição da linguagem (ou, pelo menos, da fala) por pessoas portadoras de cegueira congênita¹¹⁸, além do que, seria possível verificar-se algum prejuízo na comunicação lingüística de pessoas que perderam a visão depois de já saber falar. Essa posição é assumida, inclusive, por outros propositores de modelos articulatórios de síntese, como se

alimentação motora não é, em absoluto, uma condição indispensável para a identificação e discriminação das mensagens verbais.” (Jakobson 1971a:713-4 - grifos meus).

¹¹⁷ O componente de percepção visual é, certamente, condição necessária das línguas de sinais. A propósito, ainda que sujeitos surdos possam aprender, em alguma medida, a vocalizar, jamais o processo articulatório será o responsável por sua aquisição da linguagem ou um coadjuvante significativo. Vale registrar uma síntese de Lodenir Karnopp (1994:55) sobre o caráter decisivo da falta de um *input* auditivo para os sujeitos surdos: “Quanto à questão da produção, Locke (...) não considera que as vocalizações, tanto de bebês ouvintes quanto de bebês surdos, sejam fruto de estímulo externo, mas interno. Ele apresenta a evidência de que bebês surdos emitem as mesmas vocalizações que bebês ouvintes. Em contrapartida, Oller et al. (...) constataram que o balbúcio de surdos nunca se torna canônico, isto é, não inclui seqüências de consoantes e vogais, mas consiste na produção de vocalizações não ordenadas (grunhidos, gritos, gemidos, vocalizações que se assemelham às vogais). Eles concluem que o input lingüístico é necessário para que o bebê passe para estágios posteriores” (grifos meus). Anote-se, de passagem, que pesquisas com crianças norte-americanas surdas mostraram que o primeiro sinal (o equivalente da primeira palavra de um falante) pode aparecer antes dos 6 meses de idade. O resultado “levanta a questão de que a aquisição da língua dos sinais é mais rápida do que a aquisição das línguas orais” (Karnopp 1994:58). Num dos casos registrados pela própria Karnopp (1994:138), o primeiro sinal apareceu aos 7 meses.

¹¹⁸ Selma Fraiberg (1979:167) afirma, sobre um grupo de crianças cegas que estudou desde o nascimento, que “as vocalizações para iniciar contato apareceram mais tardias (no segundo ano)”: “Não é fácil entender por quê. Em famílias nas quais as retribuições das vocalizações são muito grandes, com muita ‘conversa’ dos pais com o bebê e imitação dos seus sons, estamos ainda surpresos pela ausência de iniciativa na criança. Podemos apenas conjecturar que a visão é um potente motivador de vocalizações e que o que parecem ‘vocalizações de saudação’ em crianças com visão são estimuladas e reforçadas por sinais visuais (e.g., as expressões faciais humanas). Mas por que, na causalidade circular disponível à criança cega dos seis aos oito meses, ela não vocaliza com a expectativa mágica de que sua emissão sonora produzirá sons dos seus pais?”. Essas observações, me parece, não destroem os fundamentos do meu argumento.

lê na seguinte passagem de Scully (1992:213)¹¹⁹: *“parecem haver dois domínios apropriados de descrição. Dos dois, pode-se sugerir que o acústico recebe prioridade fonologicamente, uma vez que está mais próximo do domínio auditivo com o qual um ouvinte decide sobre o significado da palavra; mas como o das crianças pequenas, o sistema fonológico dos adultos de contrastes auditivos veiculando diferenças de significado deve operar dentro dos limites dos gestos articulatórios conhecidos (aprendidos) do falante”*.¹²⁰ A afirmação final de Scully aponta para uma interação indissociável dos aspectos acústico-perceptivos e articulatórios, seja porque os últimos materializam (e, também, limitam) os primeiros, seja porque os primeiros estão na base das intenções do falante e do *input* do aprendiz da língua.¹²¹

A posição dos propositores da FAR é, nesse ponto, explícita e claramente distinta: *“Scully sustenta que a tarefa do falante é atingir uma meta auditiva. A fonologia articulatória não aceita que o alvo seja auditivo. Em vez disso, ela faz a hipótese de que o objetivo do comportamento do falante é um determinado conjunto organizado de gestos articulatórios. Os padrões acústicos (e auditivos) resultam legitimamente desse padrão gestual. (...) Gestos, ou para ser mais precisos, variáveis do trato, são puramente articulatórios em sua definição e, como correntemente definidos, referem-se a constrições locais. A terminologia gestual foi cuidadosamente selecionada para refletir a natureza puramente articulatória dos gestos”* (Browman & Goldstein 1992b:222).

Em relação ao papel da saída acústica (*acoustic output*) na aquisição da linguagem, a compreensão de B&G é que *“o output associado com um conjunto de gestos é relevante para a ‘afinação’ dos valores dos parâmetros associados com gestos individuais e sua organização em grupos.(...) Essa afinação ocorre durante o desenvolvimento da linguagem em um falante individual, e é também relevante para estabelecer os padrões de gestos contrastivos que as línguas vêm a empregar. Enquanto o desenvolvimento de gestos*

¹¹⁹ Ligada ao Departamento de Psicologia da Universidade de Leeds (UK), Scully tem trabalhado desde a década de 80, em colaboração com E. Allwood, em um modelo de síntese de voz (cf. Scully 1992:215).

¹²⁰ É da mesma Scully a afirmação que *“síntese articulatória pode ajudar a entender as tarefas executadas e os problemas já resolvidos pelos falantes reais”* (Scully 1992:214 - grifos meus).

¹²¹ Impossível não pensar que um tal tipo de conclusão deve levar a que se revalorize o trabalho de Roman Jakobson, cuja definição dos traços distintivos tinha em mente, antes de tudo, o ouvinte. Para Jakobson, *“o nível perceptivo ou psicológico é o nível a que o locutor visa na comunicação normal e para o qual o ouvinte igualmente se orienta. E, comparado com os outros níveis da realização fônica – neurológica, acústica e articulatória –, trata-se do nível mais preciso e menos redundante (...)”* (Holenstein 1978:81).

grosseiros de constrição dos lábios, ponta e dorso da língua é uma parte do desenvolvimento universal de linguagem (...), os valores de grau e lugar de constrição específicos das línguas, associados com cada um desses gestos, devem ser adquiridos pela criança pela audição do output acústico (por exemplo, os parâmetros do gesto de oclusão da ponta da língua são diferentes em Inglês e Francês, especificamente quanto ao lugar da constrição). O trabalho da criança pode ser facilitado pelo fato de que as línguas tendem a favorecer certos padrões de valores parametrizados para os gestos, assim como certos padrões de organização gestual. Valores contrastivos para grau e lugar de constrição tendem a desenvolver-se de tal modo que as propriedades acústicas associadas com um dado conjunto de valores dos parâmetros são relativamente estáveis (...) e tendem a diferir suficientemente dos valores parametrizados para outros gestos contrastantes (...)“ (B&G 1990b:303).

Em suma, trata-se de um conjunto de movimentos de articuladores harmoniosamente coordenados na forma de gestos que o sujeito deve aprender a pôr em funcionamento para obter o resultado acústico que, segundo B&G, tem a função de ‘afinar’ os instrumentos da fala. Sem questionar o fato óbvio de que, em aquisição de linguagem, desenvolvemos o controle necessário do nosso aparelho fonador e seus articuladores, em aproximações sucessivas, de modo a obter as realizações fonéticas encontradas em nosso meio e sancionadas pela comunidade dos falantes adultos, e que, com isso, automatizamos os ‘procedimentos’ pelos quais produzimos nossa fala dentro daqueles padrões, sugiro questionar-se a conclusão de que esses expedientes motores automatizados são as unidades do nosso sistema fonológico. Não pretendo negar, com isso, que os *hábitos articulatórios* não façam ser parte dos recursos de ‘estocagem’ dos padrões sonoros e, sobretudo, das palavras na mente (memória lexical). Aliás, tem sido a concepção tradicional tomar os domínios acústico e articulatório como integrados. Bally e Sechehaye, por exemplo, discípulos de Saussure e organizadores da edição do **Cours**, comentando a assertiva do mestre genebrino segundo a qual “o *signo lingüístico une (...) um conceito a uma imagem acústica*”, afirmam: “A expressão ‘*imagem acústica*’ pode parecer muito restrita, pois, ao lado da representação dos sons de uma palavra, existe também a de sua articulação, a *imagem muscular do ato fonatório*. Para F. de Saussure, porém, a língua é essencialmente algo depositado, uma coisa recebida de fora (...). A *imagem acústica* é, por excelência, a

representação natural da palavra enquanto fato de língua potencial, fora de toda realização pela fala. O aspecto motor pode, então, ficar subentendido ou, em todo caso, não ocupar mais que um lugar subordinado em relação à imagem acústica” (cf. Saussure [1916] 1949:98 - nota de rodapé).¹²² Quero defender, porém, a idéia de que a “palavra muscular” ou a “memória biomecânica” de qualquer som não é senão uma parte desse processo e, como já tenho mencionado, são falhas de percepção que podem levar a mudanças lingüísticas, mas não falhas articulatórias.¹²³

Um argumento a favor dessa proposição parece ser o caso do falante que, em determinada circunstância, tem no trato oral algo que pode dificultar determinados gestos articulatórios (um cigarro, um cachimbo, uma bala ou chicletes, qualquer coisa). Não

¹²² Para Jakobson, por sua vez, “*são os sons enquanto valores lingüísticos que os interlocutores visam na comunicação, e não à produção articulatória ou mesmo à transmissão acústica*” (Holenstein 1978:183).

¹²³ Permito-me, por um momento, fugir às considerações lingüísticas para comparar esse ‘condicionamento’ motor da fala com outros que experimentamos no cotidiano. Tome-se, por exemplo, um violonista. Em seu aprendizado e treino ele automatiza os gestos das mãos e dedos, mas seus ouvidos controlam os resultados sonoros (das posições e movimentos que realiza), que são seus objetivos. Os gestos são meios, e não alvos. Note-se que violonistas diferentes podem alcançar os mesmos objetivos empregando articuladores diferentes (casos comuns entre violonistas, por exemplo, são as realizações dos simples acordes Ré Menor ou Sol Maior – sem pestana – em que, para uns, o dedo mínimo participa, dispensando o anular, enquanto para outros se dá o contrário). No caso, uma combinação diferente de articuladores executa, ao final, o mesmo gesto. Há, obviamente, uma relação de causa e efeito entre gestos e alvos, mas isso não faz dos gestos os próprios alvos. Ainda no caso do uso diferente do dedo mínimo nos referidos acordes, certamente cada um dos violonistas ‘estoca’, como parte de sua representação mental daqueles acordes, além de uma ‘imagem acústica’, também uma ‘imagem motora’. Mas, enquanto em relação à primeira, ambos se igualam (pensando, aqui, no que poderíamos chamar de ‘violonistas proficientes’) e, por isso, podem igualmente ocupar o mesmo posto (num conjunto, por exemplo), em relação à segunda cada um guarda idiosincrasias da sua aprendizagem e da sua própria manipulação do instrumento ao longo dos anos. Automatizar gestos é um instrumento valioso para o ser humano em qualquer campo da vida e de atividade: um sujeito que necessita ‘pensar’ para trocar a marcha do seu carro com certeza ainda não é um motorista. O tipo de memória e o tipo de atenção exigidos para esse tipo de controle é diferente daquele que empregamos para a lembrança de fatos vividos ou para colocarmos atenção na execução de gestos não rotineiros ou na leitura de um tema difícil. Voltando ao violonista, ele pode ocupar-se, por exemplo, de ler a letra da música que está tocando ou observar a beleza do ambiente enquanto toca, sem que isso prejudique sua performance. No caso da fala, podemos ‘nos ocupar’ com o processamento do conteúdo e da nossa linha de raciocínio ou com a recuperação da lembrança de um fato ou de conteúdos memorizados, enquanto o componente fonológico processa os sons pelo meio automático. Isso não nos impede de voltar nossa atenção, a qualquer momento, ao componente fonológico, e alterar, ora mais, ora menos, as articulações de determinada palavra ou determinado som, ao pronunciá-lo, de modo a evitar (ou criar) mal-entendidos ou obter outros efeitos relevantes na interação. Pense-se, por fim, no violonista ou qualquer instrumentista surdo (existem muitos), ou no surdo que consegue articular alguma fala: seriam a prova de que a unidade do sistema é a articulação motora? Acredito que não, embora entenda que, para o instrumentista surdo (de nascimento), as metas sejam de fato as posições e movimentos motores. Em outras palavras, uma fonologia cujas unidades sejam gestos motores parece ser o melhor candidato a modelo para tratar das línguas de sinais. A existência de certos tipos de afasia não é prova, por exemplo, de que a linguagem figurada não faz parte fundamental da linguagem, ou que certos fonemas não integram o repertório fonológico de uma língua, embora o modelo fonológico desejável seja aquele que seja capaz de explicar os sistemas fonológicos de afásicos em relação ao sistema fonológico de sua língua materna.

parece correto dizer que, impedido ou atrapalhado pelo elemento estranho, em todos os casos o falante possa insistir em determinada articulação, podendo mesmo gerar um resultado acústico-perceptivo irreconhecível pelo interlocutor. Quero defender que o falante reprograma sua articulação, antes de executá-la, de modo a obter efeitos acústico-perceptivos o mais próximo possível dos desejados.¹²⁴ Não parece claro até que ponto a Fonologia Articulatória pode mesmo lidar com esse tipo de atitude compensatória.

Um segundo argumento vem da resposta à seguinte questão: se o *input* acústico-perceptivo é a fonte de material para que o falante estabeleça seu ‘modelo’ e seus objetivos na fala, como se explica que esse sujeito possa ouvir uma coisa e dizer outra, quando, por exemplo, se expressa em uma segunda língua com sotaque? Esse não parece um argumento a favor da perspectiva articulatória? Afinal, do ponto de vista dela se poderia sugerir, como explicação, que o falante adulto tem hábitos articulatórios arraigados (“*o uso do cachimbo faz a boca torta*”) de modo que, por mais que ouça e ‘reconheça’ corretamente o que ouve, há uma espécie de ‘ferrugem’ articulatória que o impede de pronunciar corretamente. Defendo que, ao contrário, tais fatos são argumento a favor do controle mental da fala e de seus objetivos a partir de “imagens acústicas” construídas. Esse raciocínio mantém a noção de ‘correlações opositivas’ (Trubetzkoy) e explica que o ouvinte que já domina uma língua tem construído um sistema fonológico que o torna, de modo geral, desatento a quaisquer distinções fonéticas que não sejam de relevância no sistema fonológico particular de sua língua¹²⁵. Assim, o que a mente faz, ao ouvir um som de fala inusitado, é aproximá-lo das correlações opositivas mais próximas vigentes na língua do ouvinte: um som com constrição alveo-palatal poderá ser reinterpretado como dental por uma língua que não costuma utilizar aquele primeiro ponto¹²⁶; e um som como uma africada pode ser

¹²⁴ Veja-se a posição de Ohala (1990:155): “*impossível imaginar um componente ‘fonético’ trabalhando geralmente independentemente do conhecimento ou competência fonológica do falante. É verdade que alguns eventos no sinal da fala são aparentemente sustentados pelos órgãos da fala em si mesmos, e podem não fazer parte da especificação lexical ou fonológica de pronúncia, e.g., o F₀ intrínseco de vogais ou, talvez, a perturbação de F₀ induzida pelas consoantes (...). No entanto, ao lado dessas poucas exceções jamais se tem questionado que os movimentos na fala são implementações de formas de palavras especificadas fonologicamente. Mais que isso, existe evidência de que o output da fala está sendo continuamente monitorado ou mesmo ‘editado’ (i.e., verificado antes da saída) de modo a garantir que ele implemente criteriosamente o sinal desejado” (grifos meus).*

¹²⁵ Essa idéia corresponde, aproximadamente, à sugestão de Trubetzkoy ([1939]:51-5) sobre os “filtros fonológicos”.

¹²⁶ Pode-se imaginar que a mudança atenda tanto à proximidade dos pontos de obstrução em questão como ao elemento articulador que, no caso, é a ponta da língua. Sugiro, porém, que ela atende aos efeitos perceptivos:

reintepretado como fricativa ou como oclusiva, a depender das posições ocupadas e posições disponíveis no inventário fonológico da língua do ouvinte.

Os exemplos podem sugerir que, ao fim, trata-se de aproximar o som ‘estrangeiro’ a uma articulação que seja um ‘primitivo’ na língua, mas não se trata disso (aliás, veja-se a nota 14). Um exemplo mais elucidativo é o de empréstimos de palavras portuguesas pelo Kaingang. Como tenho defendido, o Kaingang possui uma série **oclusiva (oral) surda** em oposição a uma série **soante (nasal) vozeada**. Quando empresta palavras como [bʊlɐ] , o resultado é, na sílaba em que havia uma oclusiva sonora, uma pré-nasalizada: [ʼmbɔɾɐ]. Em minha análise, significa que o Kaingang igualou uma **oclusiva sonora** do Português a uma **soante (nasal) vozeada** de sua língua. Não se trata, porém, de mesmos recursos articulatorios: o vozeamento (espontâneo), no Kaingang, é implementado pela nasalização. Tomando como proeminente a oposição de **vozeamento** das oclusivas no Português, o Kaingang não assimilou as oclusivas [b, d, g] à sua série oclusiva (surda), mas à série em que o **vozeamento** é possível, ainda que por meios distintos.

Esse argumento é reforçado pela observação de Jakobson a respeito da aquisição de uma segunda língua: *“uma aquisição passiva de línguas estrangeiras geralmente precede seu eventual domínio ativo. Russos no Cáucaso aprendem, com freqüência, a entender uma das línguas locais e a discernir pelo ouvido suas sessenta ou setenta consoantes sem ser capazes de reproduzi-las ou mesmo de compreender o padrão articulatorio de fonemas caucásicos tão freqüentes como as oclusivas glotalizadas. Muitos russos e poloneses, quando escutam a língua tcheca, distinguem perfeitamente sua vibrante sibilante / ʁ / das sibilantes não-vibrantes / ž, š / e da não-sibilante / r / do sistema fonêmico tcheco, sem ser capazes de imitar este som ou de capturar sua técnica de produção. (...) Os casos opostos, de fonemas estrangeiros reproduzidos na pronúncia mas confundidos na percepção são extremamente excepcionais”* (Jakobson 1971a:714).

Um terceiro argumento contra o papel organizador da fonologia atribuído aos componentes articulatorios, também o tomo emprestado de Jakobson, ao lembrar que “nos

sons dentais, alveolares e palatais são **agudos**, em oposição a labiais e velares, que são **graves** (adotando aqui a distinção jakobsoniana. Cf. Hyman 1975:31). Vale lembrar, de passagem, que, com a adoção, por Jakobson (e colaboradores), de um sistema de traços de base acústica, “foi possível determinar correlações de pares de fonemas até então não percebidas, e que não são evidentes intuitivamente, cf. $k : p = a : ə$ (oposição

deparamos com os casos convincentes de crianças que aprenderam plenamente a entender uma língua e a dominar sua gramática apesar de uma privação congênita da fala” (Jakobson 1971a:715).

Em resumo, reconhecendo que gestos articulatórios são excelentes unidades para descrição da produção da fala (já que a fala, com certeza, depende de ser articulada), não estou convencido de que sejam os elementos básicos da organização da fonologia. Entre uma opção reducionista que põe foco apenas no ouvinte, uma outra que pensa poder construir um modelo fonológico totalmente centrado na produção articulatória do falante e uma terceira que pensa poder juntar elementos de produção articulatória e acústica e elementos de percepção da fala tudo em uma só categoria indistinta de *traços*, creio que não precisamos optar por nenhuma. A noção de gesto precisaria ser menos mecânica e menos concreta, ganhando um caráter mais abstrato do que hoje parece ter na Fonologia Articulatória para poder responder melhor ao desafio de representar o conhecimento fonológico. Mas, além disso, a prevalência do componente acústico-perceptivo parece exigir ainda alguma espécie de traços que possam dar conta, por exemplo, da relevância de noções classificatórias mais amplas, de base perceptiva, como a de *sonorância* (ou *soanticidade*), e do caráter efetivamente cognitivo do sistema fonológico.

A outra questão central, na avaliação das alternativas entre os modelos das fonologias não-lineares baseadas no traço, por um lado, e dos modelos dinâmicos baseados em gestos articulatórios, por outro, é a da capacidade para representar e interpretar processos discretos e processos gradientes. Conforme Albano, “*no plano empírico, os modelos de traços tentam explicar sobretudo os chamados ‘processos fonológicos’, isto é, as variações qualitativas da pronúncia dos segmentos. Já os modelos de gestos, cuja versão pioneira é a Fonologia Articulatória, têm como principal motivação empírica os chamados ‘processos de detalhe fonético’, isto é, variações da pronúncia dos segmentos passíveis de tratamento quantitativo mas difíceis de expressar qualitativamente.*” (Albano 1996:330 - destaques da autora; grifos meus).

Usando fatos de aquisição de linguagem como exemplo de dados para os quais uma teoria fonológica deve fornecer explicações, Albano (1996:323-30) mostrou que, para um

compacto-difuso em ambos os pares) ou p : t = u : i (oposição grave-agudo em ambos os pares)” (Apresjan 1980:51).

certo grupo deles, “*não há como tratar a aquisição de uma distinção fônica como uma questão de tudo ou nada*”, ou seja, como uma questão de alternância categórica¹²⁷. Para esses, porém, por sua abordagem dinâmica, atribuindo tempo intrínseco às unidades gestuais, a Fonologia Articulatória não teria dificuldades maiores em dar uma explicação. Em contrapartida, para outro conjunto de dados de aquisição, a mesma Fonologia Articulatória não mostra o mesmo desempenho, e uma abordagem categorial centrada em traços distintivos mostraria bons resultados.¹²⁸

Albano conclui, de sua análise, que “*os prós e os contras dos dois tipos de modelos são essencialmente complementares*” e sugere a possibilidade de se tentar “*estabelecer uma ponte conceitual*” que permita “*integrar as vantagens de ambos*” (cf. Albano 1996:330). Sua sugestão é uma proposta de modelo – que chamou de *Fonologia dos Atos e Efeitos* – que conjugaria “*a perspectiva motora da Fonologia Articulatória com a visão abstrata do conhecimento fônico da Teoria dos Traços Distintivos*” (Albano 1996:331)¹²⁹.

Como afirmei no capítulo anterior, esta tese não faz opção por nenhum modelo, muito menos pretende construir algum, seja porque a tarefa fugiria aos objetivos a que me propus neste estudo, seja por minhas próprias limitações para fazê-lo. Por esses motivos, também não pretendo apresentar aqui o plano de modelo esboçado por Albano com o título de *Fonologia dos Atos e Efeitos*. Entretanto, em função das questões levantadas nos parágrafos precedentes, permito-me citar umas poucas passagens em que se delineiam algumas características desejáveis em um modelo de fonologia que supere os impasses até aqui colocados, e que constituem, segundo Albano, parte da sua proposta de modelo. Duas dessas características são identificadas pela autora como “*novidades*” em relação a modelos anteriores:

¹²⁷ O exemplo de Albano parte de ocorrência de “fogão” como “fo[k]ão”, e de uma variada gama de sutis diferenças para o [k] que um ouvido treinado poderia surpreender nas distintas emissões da mesma palavra pela criança: “*ora se assemelhará ao [k] da língua portuguesa, que desfaz a oclusão com uma explosão relativamente forte; ora se assemelhará ao [k] do francês ou do espanhol, que têm explosões mais fracas; ora se assemelhará ao [k] das línguas germânicas, cuja explosão é acompanhada de uma versão ensurdecida da vogal seguinte; ora parecerá, ainda, um som intermediário entre [k] e [g], tal como um [g] sussurado ou produzido na rouquidão. A lista pode prolongar-se mais ainda se continuarmos a atentar para os detalhes de cada emissão*” (Albano 1996:323-4).

¹²⁸ Albano (1996:329) exemplifica com a variação, em fala infantil, em relação ao ponto de articulação do [g] em uma palavra como “gato” pronunciada “[d]ato”.

¹²⁹ Albano 1996 é um texto programático que diagnostica os impasses do embate dicotômico entre teorias de *traços* e teorias de *gestos*, e sugere, em grandes linhas, um esforço de construção de um modelo fonético-fonológico que integre as conquistas teóricas de ambas as tendências.

“A primeira é postular uma unidade motora mais flexível e abstrata. Diferentemente do gesto, o **ato** é definido não por articuladores particulares, mas por configurações globais de um sistema onde a laringe e o trato vocal atuam integradamente. Um ato é um comando para que a laringe e o trato executem sinergisticamente os movimentos mais adequados à produção de certas combinações de efeitos acústicos e aerodinâmicos perceptíveis e estáveis que costumam desempenhar funções distintivas e coesivas nas línguas naturais. Articuladores distintos podem ser alternativamente convocados para produzir o mesmo ato. Por exemplo, o ato que soa aproximadamente como a vogal [u] pode ser executado com contribuições maiores ou menores dos lábios e/ou do dorso da língua, dependentemente do contexto e da situação.

“A segunda novidade é o conceito de **efeito**, unidade de natureza sensorial (auditiva, proprioceptiva, etc) que opera distinções entre atos e define os detalhes de sua realização motora. Os efeitos refletem a possibilidade de certas estabilidades espaciais da laringe ou do trato recorrerem em atos vários, especificando-os e classificando-os. Assim, há efeitos estáveis ligados a uma constrição nos lábios, nos alvéolos, no palato, no véu palatino, e assim por diante¹³⁰. Há, ainda, efeitos estáveis ligados à formação de uma fonte de ruído no trato, por plosão ou por fricção. Assim, os efeitos dotam os atos de características táteis e auditivas próprias, conferindo variedade e especificidade ao som da fala” (Albano 1996:331-2 - destaques da autora; grifos meus).

Destaque-se a advertência da autora de que os **atos** e **efeitos** não se opõem inteiramente aos **gestos** e **traços**, sendo propriamente reelaborações destes conceitos “que tentam superar as fraquezas de ambos sem abrir mão da força de cada um”.

“Os atos aproximam-se dos gestos por terem um tempo intrínseco (Fowler, 1980) e serem modeláveis em termos dinâmicos. Os efeitos aproximam-se dos traços por serem unidades de natureza perceptual que não possuem um tempo próprio e por isso precisam realizar-se via unidades de tempo. Nas fonologias de traços, tais unidades são extrinsecamente marcadas por lugares vazios encadeados e hierarquizados tais como segmentos, sílabas, pés e demais constituintes fonológicos.” (Albano 1996:332). Na

¹³⁰ Em versão anterior (um polígrafo, apresentado em seminários e em um congresso em 1993) a autora detalha essa passagem da seguinte forma: “qualquer ato praticado com os lábios tem um efeito de constrição interna e anterior, que reforça as frequências altas; qualquer ato praticado com o dorso da língua tem um efeito de constrição interna e posterior, que reforça as frequências médias, e assim por diante” (p. 10).

proposta de *Fonologia dos Atos e Efeitos*, a marcação do tempo é intrínseca, realizada pelos próprios atos.

Assumindo a noção de ajuste de fase, combinando-a com a possibilidade de associações múltiplas prevista no aparato autossegmental, fases de “atos menores”, como os correspondentes às consoantes, “ordenam-se em relação aos atos maiores correspondentes às vogais. Sendo inseparáveis dos atos, os efeitos ordenam-se distribuindo-se da maneira mais econômica possível entre as suas fases” (Albano 1996:333 - grifos meus)¹³¹.

Com esses recursos, a proposta esboçada parece permitir que se supere a grande dificuldade dos modelos baseados em traços, “que é lidar com o fato de que a sincronização temporal dos eventos fônicos inclui variações sutis”, ao mesmo tempo em que parece superar também a maior dificuldade da Fonologia Articulatória, “que é lidar com o fato de que gestos de articuladores distintos têm muitas vezes funções semelhantes (por exemplo, no par opa[k]o/opa[s]idade, o [k], que é dorsal, e o [s], que é apical, se alternam na mesma raiz)” (Albano 1996:330).

Interessa-me destacar, para concluir esse sobrevôo da proposta em questão, uma passagem em que a autora realça os ganhos com a adoção do conceito de **atos** em relação à noção menos abstrata de **gestos**. O que a exemplificação presente na passagem a seguir justifica (com total independência da pesquisa que originou esta tese, e vice-versa) é uma representação mais adequada para as nasais do Kaingang do que me foi possível expressar em outro modelo:

“A novidade é que uma unidade motora flexível e abstrata como o ato permite atribuir um papel a certos atos secundários em realçar ou resolver sinergismos e antagonismos entre os atos primários. Assim, por exemplo, para conjugar atos tão antagônicos quanto a obstrução e o vozeamento, é necessário mobilizar um ato de expansão da faringe, a fim de compensar o aumento de pressão supraglótica causado pela obstrução e evitar a cessação da voz. A expansão pode, por sua vez, realizar-se na nasofaringe (via nasalização), na faringe média (via retração da raiz da língua), ou na

¹³¹ Em outra passagem a autora destaca: “À semelhança dos traços, os efeitos usam o tempo (marcado, no caso, pelas fases dos atos) como um espaço para flutuar, ancorar-se, espalhar-se ou repetir-se periodicamente, criando sonoridades características” (Albano 1996:335). Na versão 93 (em polígrafo) esclarece-se ainda: “Efeitos associados à mesma fase são considerados simultâneos” (p.11).

faringe inferior (via abaixamento da laringe) - ou pode, ainda, utilizar mais de uma dessas estratégias. O mesmo antagonismo ocasiona, por outro lado, uma freqüente cooperação entre o ato de obstrução oral e o ato de alargamento da glote, que, ao contrário do de expansão da faringe, interrompe abruptamente a voz e facilita o aumento da pressão na glote, causando uma aspiração concomitante à desobstrução oral” (Albano 1996:333-4 - grifos meus)¹³².

As possibilidades explicativas da esboçada *Fonologia dos Atos e Efeitos* transparecem mais ainda, no parágrafo acima, quando relaciona “o mesmo antagonismo” que produz a nasalização de soantes (expansão nasofaríngea para obtenção de vozeamento concomitante à obstrução oral) com o que produz aspiração na distensão de oclusivas surdas. Observe-se que podemos identificar, nas consoantes do Kaingang, uma oposição básica, segundo minha análise: **soantes x obstruintes**. Interpretando os fatos aos moldes do que foi proposto por Albano, acima, revela-se uma clara proximidade das séries consonantais oclusiva e soante do Kaingang, já que ‘fundadas’ pelo mesmo antagonismo básico. Essa mesma proximidade é melhor justificação para aquilo que, em termos da fonologia de Praga, seria analisado como uma forma de *neutralização* no Kaingang: soantes nasais realizam-se (total ou parcialmente) como obstruintes surdas quando seguidas por consoante surda. Uma forma típica de *neutralização*, na análise clássica, é a perda de um traço de uma série (ou segmento) marcada em favor da não-marcada.¹³³

A relação entre as duas formas de superação do “*antagonismo entre os atos de obstrução e vozeamento*” mencionadas por Albano – ou seja, recursos para evitar a

¹³² Demarcando as diferenças dessa proposta em relação à FAR, Albano comenta, sobre o exemplo apresentado, que “onde a orientação mais neurofisiológica da *Fonologia Articulatória* vê apenas o gesto de aduzir/abduzir as pregas vocais, a orientação mais marcadamente neuropsicológica da *Fonologia dos Atos e Efeitos* vê uma cooperação entre efeitos destinados a sustentar ou estancar a voz” (Albano 1996:334).

¹³³ Nas palavras de Trubetzkoy ([1939] 1969: 78-9) : “Nem todo tipo de oposição distintiva pode ser ‘neutralizado’. Naquelas posições em que uma oposição é realmente neutralizável, as marcas específicas de um membro da oposição perdem sua força distintiva. Apenas aqueles traços que são comuns a ambos os membros da oposição, ou seja, que servem como base de comparação para a respectiva oposição, permanecem relevantes. Um membro da oposição assim torna-se representativo do ‘arquifonema’ da respectiva oposição na posição de neutralização. Pelo termo ‘arquifonema’ nós entendemos a soma das propriedades distintivas que os dois fonemas têm em comum. Segue-se que apenas oposições bilaterais podem ser neutralizadas. De fato, apenas aquelas oposições que podem ser contrastadas com todas as outras unidades fonológicas de um dado sistema tem arquifonemas” (grifos meus). Martinet ([1963] 1971:77) sintetiza, mas não acrescenta: “se se define o fonema como a soma dos traços pertinentes, dir-se-á ser o arquifonema o conjunto dos traços pertinentes comuns a dois ou mais fonemas”. Mas, vale destacar, nas

cessação da voz ou interrupção abrupta da voz com conseqüente aspiração na distensão da obstrução – também se confirma pela freqüente aspiração das oclusivas surdas do Kaingang, revelada na investigação acústica instrumental.¹³⁴ Dificilmente menor do que 10 milissegundos, a fase de aspiração das oclusivas mostra-se, em média, situada na faixa entre 20 e 35 milissegundos, não sendo incomum ocorrências de oclusivas surdas com mais de 40 milissegundos de aspiração, para os locutores analisados.¹³⁵

Retornando às dificuldades apontadas nas representações de fatos do Kaingang tanto em Fonologia Autossegmental como em Fonologia Articulatória, quero retomar duas situações que serão úteis para a conclusão deste texto.

Considerem-se, em primeiro lugar, as circum-oralizadas do Kaingang – apresentadas em muitos lugares desta tese¹³⁶ – em sua relação com as pré e pós-oralizadas simples circunscritas ao interior da sílaba.¹³⁷ Como observei no capítulo primeiro, em pouco mais que meia dúzia de emissões da mesma expressão Kaingang (*fi + men*) – que, quando circum-oralizada, realiza-se [fi'bmbɛdn] –, gravadas com dois falantes, encontrei diferenças consideráveis na duração da pré-oralização da consoante / m / na contigüidade com a vogal / i / , indo de 0 (zero = não ocorrência) a 60 milissegundos uma fase inicial [b]. Diferenças de duração são igualmente observadas em pré e pós-oralizações dentro da sílaba, mas não encontrei casos de sua não ocorrência nesses contextos. Sugeri, ao comentar as representações em fonologia articulatória de (8.2.o) e (8.2.o-b), que há uma clara obrigatoriedade da pós e da pré-oralização dentro da sílaba, mas que haveria uma aparente opcionalidade de ocorrência da fase pré-oralizada na fronteira silábica. Nos dois casos, o mecanismo é o mesmo: uma expansão do caráter oral ou nasal da vogal para as consoantes

línguas onde uma oposição qualquer é neutralizável, “o arquifonema pode coincidir com um dos membros da oposição ou ser intermediário entre eles” (Apresjan 1980:50).

¹³⁴ Destaque-se, relacionado a isso, o caráter particularmente longo das obstruintes do Kaingang, o que levou Mansur Guérios a sugerir: “Como no árabe, o caingangue de Palmas possui fonemas enfáticos, ou mais ou menos, que os represento pela gemação: ff, tt, pp, etc” (Guérios 1942:107).

¹³⁵ Os casos mais notáveis que pude registrar ultrapassam 60 milissegundos de aspiração da consoante, chegando, em um deles, a representar 35% da duração total de uma oclusiva velar surda.

¹³⁶ Ver cap. 1, 6.2, 7.3.l, 7.5.k, 7.5.l, 7.6.i e 8.2.o.

¹³⁷ Wetzels (1995a) propõe que circum-oralizadas são ambissilábicas (ver 6.2). Em minha análise, uma circum-oralização se dá, à direita, por uma consoante soante nasal integrar o onset de sílaba com vogal oral, e à esquerda, em fronteira silábica, por uma consoante soante nasal ficar contígua a uma vogal oral de uma sílaba aberta anterior. Ex: / ti • mo / → [ti'bmbɔ].

soantes que a marginam¹³⁸. Trata-se, como tenho observado (na mesma linha de análise de outros pesquisadores para processos semelhantes em línguas distintas), de uma clara estratégia de preservação da oposição de **nasalidade nas vogais**. No entanto, meus dados indicam que isso se realiza de forma categórica no domínio da sílaba, mas pode ter uma implementação gradiente na fronteira silábica. Na sílaba, portanto, esse processo parece cumprir uma função clara de introduzir informação ‘redundante’, com relevância fonológica¹³⁹. Já na fronteira silábica, parece que a função é apenas fonética, como recurso do falante para evitar o trânsito da nasalidade da consoante para a vogal (garantindo, igualmente, sua qualidade oral), e isso permite que ela varie de falante para falante, mas igualmente na fala de um mesmo indivíduo e, finalmente, possa marcar diferença dialetal (havendo dialetos em que é consistentemente realizada com durações sempre audíveis¹⁴⁰ e outros em que a percepção dessa realização pode tender a zero). Diacronicamente, essa gradiência pode revelar efeitos distintos (nos diferentes dialetos) de mudança lingüística.

A segunda situação refere-se ao tratamento que dei à desnasalização e desvozeamento das soantes nasais em coda diante de obstruintes (surdas), ao ‘reinterpretar’ o Kaingang (em 7.5) com a proposta baseada em Piggott e Rice. Comentando as palavras exemplificadas em (7.5.f) e (7.5.g), nas quais representei desligamento do traço SV da soante nasal ao receber espalhamento de um traço laríngeo da obstruinte, anotei que a investigação instrumental permitiu-me constatar realizações tais como:

- a. [kaʃĩndtʰfa] = / kaʃĩn + fa / = *perna do rato*
 b. [ŋgɔgkʃə] = / ŋɔŋ + ʃə / = *bugio preto*

¹³⁸ O leitor estará lembrado que os efeitos claramente observáveis dessa ‘expansão’ da oralidade/nasalidade das vogais são, por um lado, as fases orais nas consoantes soantes nasais e, por outro, a nasalização das aproximantes / j , w , r / (ver 5.1.d).

¹³⁹ Quando se diz que as línguas carregam muita informação redundante isso não significa, necessariamente, informação dispensável. Deve-se entender esse mecanismo, antes como instrumento de garantia da língua aplicado exatamente sobre aspectos ou características de maior relevância, garantindo sua permanência e evitando a perda da informação na transmissão do sinal. Em meu entendimento, isso se dá em qualquer dos níveis de organização da língua. Sugiro, por exemplo, que o emprego de pronomes ditos ‘retos’ na posição de objeto direto (“você viu ele”) no Português do Brasil garantem melhor percepção da informação, e eliminam dubiedades, como nas construções quase homófonas “você o viu” – [vo,seY’viw] – e “você ouviu” – [vo’seo’viw].

¹⁴⁰ É o que se deduz, por exemplo, para o dialeto de Rio das Cobras (PR), pelos dados e análises de Wieseemann (1972:37) e Kindell (1972:202).

Nelas, uma fase obstruinte vozeada pode ocorrer, embora não seja essa a situação mais comum e, quando ela ocorra, é bem possível que não seja percebida auditivamente¹⁴¹. Isso me fez sugerir que, diante do espalhamento regressivo de um traço laríngeo da obstruinte sobre a soante nasal, esta última não precisaria desligar seu traço SV¹⁴². Em outras palavras, essa solução buscava recusar uma interpretação categórica para a desnasalização e desvozeamento/ dessoantização das soantes nasais no contexto referido. A base dessa recusa era a evidência instrumental acústica da ocorrência de gradiência, o que parece indicar, no caso, um modo não-categórico de alternância de gestos articulatórios. Sem averiguação experimental não é possível afirmar com segurança que essa gradiência é percebida ou não pelo falante. Se não o for, pode-se-ia dizer, numa primeira aproximação, que ela não tem relevância lingüística. Se o for, pode-se esperar que os ouvintes/falantes a tomem por estilística.

O processo comentado acima, cujo alvo são as soantes nasais em coda, também foi tratado nesta tese, de maneira exploratória, no modelo da Fonologia Articulatória (ver comentários a 8.2.m e 8.2.n). Sugerir, então, que as pautas gestuais permitiam – dada a autonomia das camadas e o tempo intrínseco dos gestos – as realizações gradientes¹⁴³ que a pesquisa instrumental permitira constatar (às quais me referi já no capítulo primeiro). No entanto, chamei a atenção para o problema da falta de restrições motivadas para a direção de tais gradiências. Exemplificando, aponte que a palavra Kaingang /mẽŋpẽ/¹⁴⁴, cuja realização ‘canônica’ é [mẽŋk̚ pẽ] poderia, eventualmente, ser pronunciada como [mẽŋŋ pẽ] – o que eu mesmo atestara instrumentalmente –, mas que jamais ocorria um arranjo fortuito tal nas fases dos gestos, em fala corrente, que gerasse uma forma como *[mẽmp̚pẽ]. Se as realizações gradientes podem ser – como acredito – um dos lugares de geração de variação e mudança lingüística, não basta um modelo fonológico que simplesmente as autorize ou

¹⁴¹ A hipótese da não percepção auditiva apoia-se na minha experiência de ouvinte (não falante proficiente, e menos ainda, nativo), mas também na observação da extrema brevidade, em geral, dessa fase vozeada.

¹⁴² Os argumentos estão em meus comentários a (7.5.h). Em função deles, não representei também o desligamento de SV nas soluções, que finalmente adotei, com espalhamento regressivo do nó SP da obstruinte em lugar de espalhamento de um traço laríngeo [c.v.tensas].

¹⁴³ A autonomia das camadas (no caso, dos traços) autosegmentais, é uma característica de modelos não-lineares na fonologia, mas, como vimos, é apenas a combinação desse princípio com a atribuição de tempo intrínseco aos gestos (com ajustes de fase entre gestos) que permite a representação de realizações gradientes.

¹⁴⁴ Literalmente, ‘abelha verdadeira’. De fato, um neologismo para o nome de uma abelha indígena conhecida por ‘guaraipo’. O termo, literalmente, também pode ser entendido como ‘mel de verdade’.

possa representar aquelas que forem efetivamente atestadas numa língua; é preciso um modelo que igualmente as restrinja na medida da variação permitida nas línguas do mundo, de modo a evitar, por um lado, a exclusão de fatos não explicáveis pelo modelo e, de outro, a inclusão de fatos impossíveis ou jamais atestados nas línguas¹⁴⁵.

As questões que essa segunda situação nos coloca são: se a gradiência registrada não for audível e, com isso, puder ser ‘descartada’ como fonologicamente irrelevante, isso nos eximiria de preocuparmo-nos com ela e nos permitiria ‘passar o abacaxi’ aos foneticistas, que ficariam responsáveis, então, de produzir um modelo de implementação fonética capaz de permitir as realizações gradientes, mas sob tal controle que elas jamais pusessem em risco a distinção fonológica categórica? Mas, um tal modelo fonético não precisaria, ao mesmo tempo, ser capaz de representar outras circunstâncias, dessa e de outras línguas, em que o categórico na fonologia é igualmente não-gradiente na implementação fonética? Além disso, esse modelo de implementação fonética não deveria ser capaz de relacionar, de maneira explicativa, essas duas possibilidades, ou seja, estabelecer critérios fundamentados para justificar quais processos categóricos da fonologia poderiam não sê-lo na realização fonética, e quais necessariamente também o seriam?

Entretanto, se não se conseguir entregar o ‘cavalo de Tróia’ de todos os fatos de gradiência para os foneticistas, caberá ainda ou também aos fonólogos encarar circunstâncias como a destacada acima, em que uma gradiência (física) de gestos articulatórios e de emissões acústicas pode ser afirmada como categoricamente percebida pelos ouvintes/falantes. A pergunta que se coloca é: esse tipo de gradiência (mesmo se não percebida ‘conscientemente’) não pode ser gérmen de uma gradiência perceptível e de mudanças de padrões sonoros das línguas? Se o pode, como explicar que ela possa ‘saltar o fosso’ estendido entre fonética e fonologia nas clássicas delimitações?

A primeira das situações aqui reapresentadas (das circum-oralizadas), como vimos, coloca uma questão ainda mais inescapável para a fonologia: um mesmo mecanismo, e aparentemente um mesmo ‘processo’, em determinado contexto é categórico, enquanto em outro é gradiente.

¹⁴⁵ Essa não é uma proposição contra o poder preditivo dos modelos; ao contrário, o caráter preditivo é condição de uma teoria explicativa.

De minha parte, acredito que a teoria fonológica desejável seja aquela capaz de lidar unificadamente com a operação do componente fonológico do falante normal ('ideal'), com a fala patológica, com a aquisição de linguagem e com a variação (social, etária, regional,...) e a mudança lingüística. Para uma tal teoria, essas questões propõem um problema fonológico relevante.

Quais deverão ser, então, as características de um modelo fonológico que possa tratar com todas essas questões ? Segundo posso concluir:

- Precisa reconhecer o caráter sistêmico e simbólico do componente fonológico, sem o que, não se explicam incontáveis mudanças e processos, nem a possibilidade dos sons serem mobilizados para cumprir a função simbólica da linguagem.

- Precisa ser um modelo dinâmico, porque o dinâmico pode comportar processos categóricos além de acomodar os processos gradientes, mas o inverso não é possível: modelos não-dinâmicos não têm como lidar com gradiência. Destaque-se, porém, que não é qualquer modelo dinâmico que pode dar conta das questões apresentadas. Nesse sentido, acredita-se em um modelo que incorpore, pelo menos, a inovação presente na proposta esboçada da Fonologia dos Atos e Efeitos, ao “*substituir uma motricidade autônoma, baseada em princípios anátomo-fisiológicos, por uma motricidade interativa, baseada em princípios de cooperação funcional, **pelos quais a percepção e a motricidade se excitam e se inibem mutuamente***” (Albano 1996:334 - destaques da autora).

- Precisa distinguir, nas suas unidades, pelo menos duas ordens de componentes. Essa, aliás, me parece ser a intuição efetivamente fundamental da proposta da Fonologia dos Atos e Efeitos, apresentada sinteticamente, acima. O problema com os modelos baseados em traços é que suas unidades são todas, igualmente, *traços*, ainda que estes tenham origens e funcionamento diferentes, tendo alguns um cunho articulatorio (uns, pelo modo, outros pelo ponto da articulação), outros tendo inspiração acústica, e outros, ainda, prosódica. Apesar de as *geometrias de traços* terem introduzido hierarquias (e, além disso, introduzido a distinção entre *traços* e *nós*), sua grande falha – acabo concluindo – tem sido exatamente a não-compreensão da diferença qualitativa que separa coisas como os

traços de modo de outros tipos de traços e os faz relacionar-se com estes.¹⁴⁶ Já um modelo dinâmico como a Fonologia Articulatória peca por estabelecer a mesma indistinção entre elementos qualitativamente diferenciados: na FAR, tudo vira *gesto*, e cada um dos *gestos* com seu tempo intrínseco (e com uma mal explicada possibilidade de hierarquização que, se for implementada, tudo indica o será na linha das *geometrias de traços*). Voltando, pois, à intuição da proposta de Albano (1996), recorda-se o leitor que ela faz um recorte básico, distinguindo unidades fonológicas de duas ordens: **atos**, por um lado, e **efeitos**, por outro. Em outras palavras, introduz-se aí, ao mesmo tempo:

- um caráter dinâmico, por três mecanismos:

- (a) o tempo intrínseco nos atos
- (b) as fases de cada ato¹⁴⁷
- (c) a possibilidade de relações múltiplas entre efeitos e atos

- uma hierarquia, pela qual os efeitos dependem dos atos para alocar-se, além de uma distinção entre “atos menores” (das consoantes) e “atos maiores” (das vogais), com os primeiros sendo ordenados em relação aos últimos (cf. Albano 1996:333)¹⁴⁸.

Assim concebida, essa alternativa permite justificar a possibilidade de efeitos acústicos semelhantes produzidos por articuladores distintos, e vice-versa¹⁴⁹.

- Precisa, finalmente, comportar um componente prosódico hierarquicamente organizado¹⁵⁰. A forma desse componente, dada a natureza dinâmica da abordagem aqui

¹⁴⁶ Essa diferença qualitativa centrada numa oposição entre traços de modo e os demais é simplificadora, e não corresponde ao que desejo defender, mas quer destacar que a incapacidade das geometrias de traços para lidar com os traços de modo é mais do que elucidativa de sua incapacidade para estabelecer distinções qualitativas substanciais entre os traços. Como registro, anote-se que Vennemann & Ladefoged (1973), ainda no arcabouço de SPE, chegaram a sugerir dois tipos de traços, distinguindo entre ‘traços primários’ e ‘traços de cobertura’, mas com o principal objetivo de diminuir o número de primitivos da teoria (os traços não-primitivos – *cover features* – seriam derivados dos primitivos por regras de redundância).

¹⁴⁷ A proposta sugere uma estrutura trifásica – “a *ascensão*, o *ápice* (i.e., o momento onde ocorrem os efeitos principais) e o *declínio* – dada a “*natureza neuromotora dos atos*” (cf. Albano 1996:332). Quero sugerir que essa estrutura pode não ser válida para todos os tipos de ‘segmentos’ por igual. Por exemplo, as consoantes plosivas, com suas fases de oclusão e distensão, e as líquidas e aproximantes, marcadas por brevidade, talvez possam ser melhor (ou mais economicamente) representadas por apenas duas fases (ascensão e declínio).

¹⁴⁸ Não está bastante esclarecido o que permite caracterizar os atos das vogais como ‘maiores’ em relação aos das consoantes. Uma possibilidade estaria relacionada ao tipo de abertura de cada um. Pode-se sugerir, porém, que uma distinção esteja exatamente relacionada à diferença no número de ‘fases’ (o que, aliás, não contradiz a idéia anterior, uma vez que pode-se entender que um grau de abertura máxima é condição para sustentação de uma fase ‘estável’, correspondente ao ‘ápice’ nas vogais).

apontada como mais promissora, possivelmente divergirá do padrão métrico hoje corrente, calcado em uma alternância discreta de dois tempos (forte e fraco).¹⁵¹

Como antecipei, esta tese não opta por um modelo específico para sugerir um caminho de superação das dificuldades no tratamento com os traços de modo e para a incorporação, na teoria fonológica, de uma explicação motivada dos fatos relevantes há tempo observados em línguas indígenas (particularmente, as línguas Macro-Jê, presentes apenas em território hoje brasileiro). Até porque, pelos caminhos trilhados nesta pesquisa, não me deparei com um modelo que atenda a essas duas demandas sem cobrar, em contrapartida, considerável custo em estipulações ou na geração de novos problemas.

Serviram esses caminhos, porém, como uma peregrinação por antigas roças indígenas, onde se pode discernir trilhas repisadas que já não levam à descoberta de novos frutos; outras tantas sendas antigas, já abandonadas, nas quais vale, ainda, a pena penetrar, porque freqüentemente nos surpreendem com alguma riqueza esquecida em outros tempos, quando não nos levam a antigos paióis em que ainda se encontram sementes boas de plantar. Finalmente, nos limites quase indiscerníveis das antigas roças com a mata inexplorada, o olhar atento pode permitir o vislumbre de uma direção pioneira, alguma entrada exploratória que aponta para possibilidades pouco investigadas e, talvez, promissoras.

¹⁴⁹ Um modelo derivado dessas propostas deveria estabelecer critérios restritivos que interditem resultados foneticamente impossíveis.

¹⁵⁰ Ainda que um modelo que distingue, na forma apresentada, atos e efeitos, dispense uma cadeia temporal de marcadores extrínsecos e possa talvez dispensar a sílaba (sugestão de Albano 1996:336), não poderia dispensar uma hierarquia rítmica à qual o tempo é subordinado. Compulsões prosódicas provocam, nas diferentes línguas, efeitos de redução temporal ou alongamento compensatório, e impõem, muitas vezes, restrições de ocorrência a certas “orquestrações particulares de atos e efeitos” (leia-se, ‘segmentos’). Além disso, a prosódia com freqüência é responsável pelo ‘modelamento’ ou ‘ajuste’ de empréstimos tomados ao léxico estrangeiro, e participa ativamente de processos de mudança lingüística.

¹⁵¹ Robert Port critica o uso fonológico de uma escala de tempo discreta – “*usando um compasso de tempo para cada sílaba (e.g., Halle & Vergnaud 1980; Hayes 1995)*” – para o domínio da métrica. Alternativamente, sugere um recurso inspirado na ‘dinâmica de tarefa’: “*Em recentes experimentos em meu laboratório, temos investigado os aspectos temporais da métrica do Inglês com alguns métodos novos (...). Primeiramente, fizemos a hipótese que algum tipo de sistema oscilatório de tempo real pode subjazer aos aspectos métricos de coordenação da fala. Se for assim, então nós deveríamos ser capazes de interferir com tal sistema oscilatório pelo estímulo ao ‘acoplamento’ com outro padrão oscilatório (inspirados pelo trabalho de Kelso [1995 -WRD] e por Treffner & Turvey 1993)*” (Port 1996:505). Pensando nos fatos relacionados à prosódia, que menciono na nota anterior, sistemas oscilatórios acoplados – como sugere Port – podem ser uma boa imagem para a relação entre um componente rítmico e um constituinte organizador menos complexo (sejam ‘orquestrações de atos e efeitos’, sílabas ou demissílabas). Como observa Port (1996:505), “*osciladores que são acoplados impõem fortes restrições à freqüência e fase um do outro*”.

É nesse último sentido que estas conclusões somente apontaram algumas linhas para a investigação que se pode seguir e cujo atrativo principal é, justamente, o fato de serem desafiadoras em direção a caminhos ainda pouco explorados porém, promissores (não no sentido das carreiras que se podem construir andando por eles, já que há meios mais rápidos e menos trabalhosos de conquistar prestígio acadêmico) para novas descobertas que podem contribuir à construção de uma teoria fonológica inovadora.

9. Algumas considerações finais

A língua é, antes de tudo, um produto cultural, ou social, e assim deve ser entendida. A sua regularidade e seu desenvolvimento formal repousam em considerações de natureza biológica e psicológica, é certo. Mas essa regularidade e a inconsciência, a ela sotoposta, que temos de suas formas típicas, não fazem da lingüística um anexo da biologia ou da psicologia.

Sapir 1969:26

As linhas abaixo, em certo sentido, deveriam estar na abertura desta tese, pelo menos por dois motivos: (i) como uma espécie de apresentação, para que o leitor soubesse, desde o início, com quem estaria tratando ao longo das páginas que viria a ler; (ii) porque, em sua maior parte, elas retratam uma espécie de “acerto de contas” que precisei fazer comigo mesmo, para poder dar seguimento ao empreendimento que, agora, estou por encerrar.

O principal motivo pelo qual elas não estão lá – acredito – é a sensação de que, a forma de reflexão nelas conduzida, poderia dar margem a que o leitor construísse, da tese e do autor, uma imagem de reflexão calcada *a priori* numa postura especulativa. Um segundo motivo é que algumas das questões para as quais elas apontam não integravam o escopo concebido originalmente para a tese.

Como a questão da apresentação ao leitor, e igualmente a principal preocupação expressa no parágrafo anterior, já são, a esta altura, questões vencidas (qualquer e algum juízo já está feito), sinto-me autorizado a repartir, com o leitor, o que chamei de “acerto de contas”. Os três parágrafos seguintes sintetizam as questões de que trato na seqüência.

Um lugar para a Fonologia em uma concepção sócio-histórica da Linguagem

Como tratar de Fonologia assumindo uma determinada concepção de linguagem que não corresponde aos clássicos posicionamentos que informam as duas mais marcantes correntes da lingüística no século XX (a saber, a perspectiva saussureana e a perspectiva chomskyana) ? Aliás, freqüentes vezes, atendendo a tais concepções tradicionais, eu mesmo me contentei em afirmar que, ao "fazer Fonologia", estaria ocupado em análise lingüística *stricto sensu* ! ¹

Seria possível levar esse divórcio às últimas conseqüências e permanecer no círculo riscado que nos impede de integrar a Fonologia a uma perspectiva mais condizente com a riqueza da natureza desse fenômeno fabuloso que é a linguagem humana ?² Seria possível fazê-lo quando minha concepção de linguagem a compreende como **construída por e construtora de** processos sócio-históricos?³ Talvez fosse possível, mas a conseqüência previsível de um tal divórcio seria – na perspectiva que assumo –, a permanência nos

¹ Referindo-se à "extensão do objeto" que se colocam, seja a teoria de Saussure, seja a de Chomsky, Possenti (1988:10) afirma que *"além de terem traçado um limite por assim dizer físico do objeto, traçaram também um limite funcional para ele. De fato, nessas teorias privilegia-se, quando não se exclusiviza, a função intelectual, representativa ou descritiva da linguagem. As outras funções estarão inscritas na língua mesma ou devem ser explicadas por espécies de desvios da função original ou ainda pela associação de elementos lingüísticos com elementos extra-lingüísticos ?"* (ver também nota seguinte)

² Eleonora Albano aponta o caráter marcadamente cultural da demarcação desse "círculo", ao discutir como são encarados ou utilizados, por uma comunidade lingüística, *"maneiras um pouco diferentes de coordenar gestos vocais"*: *"a própria classificação de tais gestos de acordo com seus fins culturais é um fato cultural: por exemplo, a fronteira entre o lingüístico e o paralingüístico no pensamento ocidental é fortemente influenciada pela tradição alfabética"* (Albano 1991:55).

³ Minha experiência como indigenista e, posteriormente, também como lingüista junto a sociedades indígenas foi decisiva para formar em mim a convicção de que qualquer operação analítica que seccione a língua, separando-a dos seus usos sociais (ao estilo do corte saussureano) é apenas tolerável como recurso de estudo ou de didatismo, mas que, mesmo nessa perspectiva, o risco que se corre de obter ou apresentar um modelo bastante deformado do objeto em questão é razoavelmente grande. Essa concepção valoriza os aspectos chamados 'sociolingüísticos' (embora, como a vejo, a língua é sempre um fenômeno sociolingüístico, de modo que não se trata de 'realçar' aspectos 'específicos' ou 'particulares' da relação de uma língua particular com uma sociedade determinada e sua cultura). A propósito, no campo específico do estudo de línguas indígenas há os que julgam mais adequado falar de aspectos "etnolingüísticos", o que me parece condenável. Denominá-los "etnolingüísticos" é uma forma curiosa de afirmar um reconhecimento de 'alteridade' desrespeitando as diferenças culturais com que convivemos na chamada 'sociedade nacional' brasileira (dialetos sociais e regionais, por exemplo) e, ao mesmo tempo, demarcando uma diferença onde ela não existe: ainda que, na sua concretude manifesta, certos fatos 'sociolingüísticos' possam apresentar muitas diferenças entre as sociedades com escrita e as sociedades de tradição oral, em sua essência todos eles, em qualquer sociedade, tem a mesma razão de ser, que é a natureza social da linguagem (e, como as sociedades têm história, também a língua a tem, inscrita na história da sua comunidade de fala, daí falarmos de *natureza sócio-histórica da linguagem*).

marcos de modelos que têm os limites de sua capacidade explicativa previamente traçados por não integrarem, em seu referencial teórico, uma hipótese de construção interativa da própria linguagem (razão pela qual há um bom tempo começam a andar em círculos, já havendo supostos avanços ou inovações que não fazem senão moder o próprio rabo).

Adiante, pois, busco explicitar qual é a concepção de linguagem que assumo e, em seguida, reflito sobre uma concepção de fonologia mais condizente com aquela concepção de linguagem.

Uma perspectiva discursiva da linguagem

Em primeiro lugar assumo que a língua não é exclusivamente, nem mesmo preponderantemente, um meio de transmissão de informações. A língua é o principal recurso pelo qual intervimos no mundo e na sociedade em que vivemos e o ato lingüístico é a principal forma de interação social de que lançamos mão.

E exatamente porque é usada para agir socialmente, de forma interessada e interesseira, que a língua é "manuseada" diariamente por todos os membros de uma comunidade lingüística que, nesse processo (sempre social e sempre histórico) a re-constróem, a re-fazem, a re-criam; numa palavra: a atualizam (que aqui deveria ser tomada como uma composição semântica entre *atuar*, *atualizar*, *utilizar* e, até mesmo, *alisar* - no sentido do "burilamento"). Obviamente que, numa tal concepção, não se enquadram as queixas nostálgico-normativas dos que julgam que a língua de sua comunidade está sendo "destruída" ou "assassinada" diariamente pelo uso popular. A perspectiva normativa, para infelicidade dos que a adotam, condena seus praticantes a uma existência amargurada e deveria levá-los, por coerência com os "fatos" que observam (da perspectiva com que os observam, ou seja, com seus "dados" da realidade⁴) a vaticinar a morte da língua num espaço razoavelmente curto de tempo mas, ao mesmo tempo, deveria obrigá-los a reconhecer - no caso do Português, por exemplo – que não falam nem jamais falaram a "língua de Camões"⁵. Ao contrário, a concepção discursiva aqui defendida leva o

⁴ Conforme Possenti (1988:6), “*não se estudam fenômenos, mas dados, entendendo-se por fenômeno o que ocorre efetivamente no mundo, e por dado o que é previamente circunscrito e determinado enquanto tal por um certo ponto de vista, vale dizer, por uma determinada assunção teórica e metodológica*”.

⁵ A propósito, veja-se Britto & D’Angelis 1998 (a sair).

observador interessado nos fenômenos lingüísticos ou simplesmente ocupado no ensino da língua materna à experiência prazerosa de lidar cotidianamente com situações novas, ilimitadas, que lhe permitem flagrar a capacidade criativa humana em plena ação, e lhe proporciona meios de lidar adequadamente com situações conflitivas expressas na forma de conflitos lingüísticos.

Pesquisadores que trabalharam essa relação discursiva na linguagem foram levados a concluir e defender que *"as línguas naturais não são estruturas, mas quase-estruturas, ou, de outra maneira, as línguas naturais são sintática e semanticamente indeterminadas, no sentido de que qualquer enunciado demanda, para sua interpretação efetiva, além dos elementos da sintaxe e da semântica, uma relação ao seu contexto de produção"* (Possenti 1988:14). Na afirmação de Possenti, a referência ao componente sintático inclui, necessariamente, a fonologia.⁶

Esse espaço de indeterminação das estruturas sintáticas e semânticas leva a que as próprias categorias, relações e sentidos *"se configurem efetivamente nos processos discursivos e de constituição das línguas"*. Daí que a língua se apresente ao falante *"como tendo por traço relevante a própria atividade do sujeito, atividade esta de natureza constitutiva e não apropriadora. O que não significa que o falante não deve submeter-se a um conjunto de regras, porque nem tudo é indeterminado. A atividade do sujeito não se dá apenas em relação ao aparelho formal da enunciação, mas em relação aos e sobre os próprios mecanismos sintático e semântico. É nesta atividade que o sujeito se constitui enquanto tal, e exatamente por esta atividade"* (Possenti 1988:49)

Nenhuma perspectiva parece mais inspiradora do que essa para a análise dos processos de aquisição de linguagem. Sem que seja necessário recusar toda a inspiração inatista, assume-se como fundamental na aquisição e desenvolvimento da linguagem a

⁶ Em uma passagem em que apresenta a noção de Análise do Discurso de Pêcheux e Fuchs, Possenti volta-se criticamente contra a concepção de Lingüística daqueles autores dizendo: *"Não há dúvida nenhuma de que uma teoria do discurso deve levar em conta a região do conhecimento chamada de lingüística. Não concordo é que esta teoria deve ser concebida de forma tão restrita como o fazem os autores, isto é, como teoria 'ao mesmo tempo dos mecanismos sintáticos e dos processos de enunciação'". Eu preferiria uma formulação mais exigente e ambiciosa para a teoria lingüística. Em resumo, uma teoria da sintaxe, sim, desde que por sintaxe se entenda o que Morris entendia: como recobrindo toda a região 'significante', nela incluídas a fonologia e a morfologia"* (Possenti 1988:28 - grifos meus)

relação pela qual o sujeito interage com recursos lingüísticos (gestos vocais)⁷ e sobre os próprios recursos, num processo em que constitui para si a língua, e se constitui como pessoa enquanto torna-se falante.

O que resulta é uma situação qualitativamente muito distinta, tanto do ponto de vista do falante que adquire a língua como do ponto de vista dos seus circundantes. As possibilidades de ação, para o novo falante, se ampliam vertiginosamente; e do ponto de vista dos seus interlocutores, atravessa o limiar que separa o desconhecido do conhecido, o impronunciável do pronunciável, o "deficiente" do "normal" (ainda que todas essas percepções sejam, obviamente, equivocadas e ilusórias). A mudança qualitativa, para a criança, é assim descrita por Albano (1990:24 - grifos meus):

"A criança vibra ao conseguir falar ou entender minimamente não por estar 'partilhando' algo, pois, se 'partilhar' é estar imerso num mundo social, é capaz de fazê-lo desde o nascimento. Sua alegria deve-se ao fato de ter descoberto no seu próprio corpo recursos para tornar-se mais independente dos outros e das circunstâncias. O misterioso mundo dos adultos torna-se finalmente penetrável".⁸

Essa perspectiva afasta-se daquela que vê, na chamada "aquisição da linguagem" um processo de efetiva "apropriação". A própria expressão "aquisição" – enfim, consagrada na literatura da área e, por isso, tolerada – é denunciadora de uma perspectiva que Cláudia de Lemos questiona quando escreve:

"Por ela se configura uma ação e um movimento: o de alguém que, privado de algo situado fora de si mesmo, dele se apropria como de um objeto que (lhe) é alheio. Então, quando se fala em aquisição de linguagem, o que se supõe é um sujeito já constituído, capaz até de localizar esse objeto – a linguagem –, de reconhecê-lo como tal e dele se apossar ? Então, quando se fala em aquisição de linguagem, o que se supõe é que esse

⁷ Pensando em aquisição de linguagem também no caso de crianças surdas, os recursos seriam gestos manuais e faciais.

⁸ Como mencionei no texto, para o senso comum adulto, a criança que passa a falar deixa de ser, também, misteriosamente impenetrável. Sobretudo, pode-se, desde então, "penetrá-la" pelo ouvido (com o perdão da expressão que se permite ambígua). É interessante atentar para o uso que fazem, dessa concepção, outras culturas. Os Suyá – povo de língua Jê, habitante do Xingu, descrito por Anthony Seeger – *"ênfatizam mais a audição e a fala como faculdades eminentemente sociais"*. Daí que, para eles, *"uma pessoa que é completamente integrada socialmente, 'ouve, compreende e sabe' claramente. Uma pessoa que ouve e compreende mal, também age mal. Os Suyá não querem dizer que as pessoas aïi mbai kidi não podem receber os sons (com exceção de uma criança surda, que se comporta mal, mas não é punida, porque não*

objeto – a linguagem – existe assim fora desse sujeito e independente dele ? Talvez seja por isso que se diga do afásico que ele a perdeu e da criança que ela ainda não a adquiriu." (De Lemos 1986:5). Recusando a "metáfora do comércio" na aquisição da linguagem, a mesma autora enfatiza o papel do ato dialógico enquanto interação. Vê-o como *"atividade inter-subjectiva (...) pela qual é regulada a produção de significação ou as formas sob as quais ela se dá enquanto tensão entre linguagem e mundo"*, reconhecendo nele – *"enquanto matriz de significação"* – relações de interdependência que chamou de *especularidade, complementariedade e reciprocidade*, presentes nos turnos de cada participante (De Lemos 1986:10).

A noção de "apropriação da língua", presente na teoria da enunciação, é recusada aqui em favor, como se disse, da noção de **constituição**. Nas palavras de Possenti (1988:50): *"O termo apropriação implica apenas uma atividade com a língua, e o que se quer marcar aqui como distintivo, com o conceito de constituição, é que esta atividade é, sim, realizada com a língua, mas é realizada também em relação à língua, sobre a língua. Quer-se, mais, marcar a simultaneidade das duas atividades"*.

Analisando um enunciado produzido por uma criança de 20 meses (Verônica), em interação com um adulto, Eleonora Albano (1991:53) destaca o que podemos tomar como um tipo de atividade constitutiva em aquisição de linguagem, quando enfatiza o papel ativo da criança aprendiz que pronuncia [apàtʃuètʃuθdʒõdʒitãm?j]: *"o que Verônica está fazendo ao emitir o enunciado em questão é tentar remobilizar ações vocais já conhecidas a fim de aproximar os efeitos acústicos das palavras "sapato", "urso", "grande" e "também" da linguagem adulta"*.⁹ Essa interpretação do esforço da menina Verônica por Albano aponta para a construção de uma teoria fonológica na direção que sugeri acima.¹⁰

pode ouvir). Na realidade, acredita-se que o ouvido seja o receptor e o depositário dos códigos sociais, ao invés da 'mente' ou do 'cérebro' " (Seeger 1980:46-7 - grifos meus).

⁹ O enunciado em questão era *"o sapato do urso é grande também"*.

¹⁰ Interessada em uma teoria que dê conta, sem subterfúgios, tanto do sistema fonológico de uma língua em sua operação "normal" e desejável, como em situações instáveis de aquisição ou de patologias da fala, Albano sugeriu, num texto programático, uma Fonologia dos Atos e Efeitos, que se diferencia dos modelos que pressupõem unidades relativamente estáticas dispostas linearmente, e explica fatos de aquisição como os da fala de Verônica de maneira particular: *"Minha abordagem atual dessa problemática desloca para outro terreno a discussão do inatismo substituindo integralmente o vocabulário descritivo da Fonologia por um vocabulário mais geral diretamente comprometido com a Fonética Experimental e, através dela, com a Neuropsicologia. Ao invés de dizer que uma propriedade fonética estática se espalha seqüencialmente de uma unidade lingüística estática a outra, afirma que um determinado estado acústico do trato vocal recorre*

No entanto, mesmo a vertente interacionista – que, em certa medida, endosseia acima–, em suas análises parece partilhar com outras perspectivas teóricas um sujeito *omni-ouvinte* que não condiz com seus próprios pressupostos.¹¹ Assume-se, como uma afirmação nuclear da teoria, que o sujeito se constitui enquanto falante agindo com e sobre a linguagem, mas ao fim o termo "falante" acaba sendo tomado em sentido estrito, deixando de incorporar a consequência necessária daqueles pressupostos, de que o sujeito se constitui como ouvinte enquanto age com e sobre a linguagem. Isso significa que é um erro supor que a criança é um ouvinte onisciente que apenas tem o "defeito" de não conseguir reproduzir tudo o que consegue discriminar na fala dos adultos.¹² A criança em fase de aquisição de linguagem experimenta sensações semelhantes às de um adulto diante de uma língua desconhecida, com a diferença (num primeiro estágio da criança aprendiz), que o adulto sabe ou acredita que a língua estranha que ouve, que lhe soa como uma algaravia, é de fato ordenada, e as pessoas falam segundo normas e padrões comuns e mutuamente reconhecíveis entre os falantes, e não através de formas produzidas idiossincrática e aleatoriamente por cada um.¹³ Sendo assim, o adulto trata de perscrutar a fala de seus interlocutores à busca das regularidades que se repetem, o que não elimina a dificuldade de lidar com sons não-familiares que de fato não consegue discriminar para, então, poder tentar (re)produzir.¹⁴ A perspectiva do *omni-ouvinte*, numa versão extrema, leva a crer que

porque agiliza a coordenação motora e a monitoração auditiva das ações que compõem o arcabouço geral da ação vocal maior que constitui o próprio enunciado" (Albano 1991:53 - grifos meus).

¹¹ A crítica que se faz aqui ao equívoco da vertente interacionista está baseada apenas em alguns poucos artigos e textos dessa área. Apenas a leitura das teses que se produziram naqueles marcos teóricos poderia revelar se ela é pertinente. Porém, justa ou não a crítica aos interacionistas, o que quero destacar sobre a constituição do sujeito aprendiz enquanto **ouvinte** tem relevância para o que discuto nesse texto.

¹² Não se nega aqui o que em outro lugar tenho dito em defesa da precedência do componente de percepção.

¹³ Certamente não estou preocupado, aqui, com as reações e relações etnocêntricas, nas quais um sujeito ou grupo não reconhece no interlocutor ou interlocutores a capacidade de linguagem (e, por extensão, sua humanidade), fazendo afirmações taxativas sobre a confusão de ruídos desconexos pela qual "tentam" expressar-se. A literatura do contato com povos indígenas está repleta desse tipo de atitude e afirmações. A propósito, a própria expressão "algaravia" (que uso no texto), tem origem numa atitude etnocêntrica em relação aos árabes na península ibérica.

¹⁴ Roque Laraia refere uma analogia estabelecida pelo antropólogo Roodney Needham para argumentar em favor da ordem que cada cultura impõe à natureza. Needham refere-se à experiência de "*indivíduos cegos desde o nascimento e que ganham a visão através de uma cirurgia. A reação inicial é de uma dolorosa aflição diante de uma caótica confusão de cores e formas. Estas lhes parecem não ter nenhuma relação compreensível entre si*". "*Apenas vagarosamente e com um intenso esforço pode apreender que esta confusão manifesta uma ordem, e somente com uma aplicação resoluta é capaz de distinguir e classificar objetos e adquirir o significado de termos tais como 'espaço' e 'forma'. Quando um etnólogo inicia o seu estudo de um povo estranho ele está numa situação análoga, e no caso de uma sociedade desconhecida ele pode exatamente ser descrito como culturalmente cego*" (Laraia 1986:95).

o indivíduo nasce com a capacidade para aprender qualquer língua humana inclusive porque nasce apto a reconhecer os sons de todas elas, mas que ao longo de sua aquisição de linguagem vai estabelecendo um "recorte" naquele leque de possibilidades a partir do *input* que lhe vem do meio. E por não ouvir e não vir a praticar certas (ou muitas) daquelas formas que lhe estavam potencialmente disponíveis, o indivíduo as "deixa enferrujar", antes mesmo de tê-las empregado. Daí sua dificuldade, quando adulto, em aprender, de outra língua, aquelas formas que não exercitou na aquisição de linguagem.

Não vem ao caso discutir aqui, por quanto tempo a criança permanece na primeira hipótese (a de que cada um se expressa, verbalmente, como quer e como pode), e quando passa à hipótese seguinte (de que é necessário usar padrões que todos usam para ser entendida). Interessa reconhecer, apenas, que a criança também age sobre a língua pelo ouvido¹⁵ e, nesse processo, constitui-se como ouvinte ou, dizendo de outra forma, "qualifica-se" para ouvir sua língua materna. Se não se prestar a mais nada, essa ênfase será, pelo menos, um argumento a favor de uma perspectiva "'construtivista' de inspiração piagetiana", como defendeu Albano (1990:20).

Destaco, aliás, uma (quase) síntese da perspectiva interpretativa sugerida por essa autora: *"afirmo que se chega à linguagem tocando a fala de ouvido (...). Tocar de ouvido significa (...) confeccionar um símbolo com recursos concretos ou quase concretos. Vale ressaltar que o termo se aplica tanto no sentido receptivo quanto no sentido produtivo: entender por meio de recursos relativamente concretos é também uma forma de tocar de ouvido"* (Albano 1990:20 - grifos meus). No que venho discutindo, "entender" ganha o sentido amplo de "aprender a discriminar" (ou de "construir para si como elemento discreto").

Da ação do "sujeito fonológico"

Adotando-se a perspectiva acima delineada, algumas questões fundamentais a responder são:

¹⁵E, com perdão pelo trocadilho, também age sobre o ouvido com a sua língua, ao articular sons e palavras para si mesma, buscando uma resposta comparativa para o que ouve do seu meio.

- se há espaço de indeterminação até mesmo na Fonologia, porque ele não se manifesta em "criativas" mudanças individuais na fala dos que "adquirem" linguagem ?

- e por que isso não leva, como consequência quase previsível, ao caos no sistema fonológico de uma língua ?

- e, se nada disso ocorre, como sustentar a hipótese da ação do sujeito em um espaço de "indeterminação" no nível fonológico ?

A resposta à primeira pergunta deve ser positiva: as mudanças e experimentos criativos em aquisição de linguagem de fato acontecem. A criança aprendiz de linguagem busca, certamente, como meta, produzir enunciados (tanto especulares como não-especulares) compreensíveis a seus interlocutores. Mas, da mesma forma, muitas delas ocupam-se bastante em manusear o "brinquedo" da linguagem¹⁶, criando palavras, produzindo inesperadas "desinências" ou inventando modelos prosódicos inusitados para a língua materna. Eleonora Albano aponta que, em situações desse tipo *"instaura-se o dilema do pesquisador da área quanto a atribuir a evolução observada na fala de criança às suas propensões naturais ou à influência do meio. O seu papel ativo é responsável pela nossa dificuldade em prever-lhe o comportamento em termos de condicionamento ou imitação"* (Albano 1990:9 - grifos meus). O que Albano destaca, e é de interesse para o que está sendo dito aqui, é que *"tais enunciados infantis confrontam-nos com esse dilema ao esboçarem a imagem de uma criança quase alheia à linguagem circundante, tentando compor suas falas com seus próprios meios"* (Albano 1990:10 - grifos meus).

De igual forma, acredito (embora não tenha dados da área, com que não trabalho), as crianças brincam com os sons, e não haveria motivo plausível para que não fizessem, também nesse campo, os experimentos mais desafiadores para as teorias psicolinguísticas (cuja tendência, certamente, seria de justificar as "fugas" dos padrões da língua materna antes como "tentativas de aproximação" do padrão do que de distanciamento).

Essas tentativas serão melhor ou pior sucedidas, muitas vezes, a depender das reações comportamentais dos adultos interagentes. Como experimentos, poderão durar por um tempo razoável, até serem abandonados por outros, ou simplesmente por terem cumprido o papel a que se destinavam (pode ser, simplesmente, que se "enjoa" do

¹⁶ Cf. Albano 1990:22 ; 27-30.

brinquedo). É possível prever, no entanto, que alguns casos em que o experimento lúdico é valorizado e "premiado" pelos interlocutores, possam chegar mesmo a produzir patologias de fala, de origem claramente psicológica.¹⁷

O motivo porque tais experimentos, ou seja, tal ação criativa volta a acomodar-se a determinados limites – e quero voltar a tratar deles em seguida –, não permitindo o "caos" lingüístico mencionado na segunda questão acima, é obviamente o caráter social da linguagem e a existência de sanções sociais.¹⁸ Tais sanções, no caso da língua, se expressam em correções abertas (passados os limites dentro dos quais cada sociedade tolera a "fala infantil"), em formas de censura (como as críticas direta ou indiretamente dirigidas a quem "não sabe falar") ou, finalmente, apenas na atitude não-cooperativa dos membros do grupo com o sujeito de comportamento "desviante" (quando não se faz esforço para entendê-lo sempre que foge ao padrão).¹⁹ Considerando, por outro lado, as relações afetivas que aproximam o indivíduo dos seus familiares e as tendências do indivíduo à agregação e à participação em agrupamentos socialmente estabelecidos, entende-se que o próprio sujeito busque abandonar certos "padrões" individuais em favor de outros, socialmente configurados. As tensões que o indivíduo experimenta entre as lealdades familiares e as socialmente mais abrangentes explicam, por exemplo, as adesões ou não adesões de crianças e jovens ao falar regional quando se transferem, com a família, de uma região para outra do país. Da mesma forma, as adesões às gírias locais ou de grupos bem delimitados.

A renúncia a um eventual e possível "padrão" individual, em favor das formas coletivamente aceitas e empregadas (as dos seus interlocutores adultos, para uma criança), explica-se também pela relação entre uma suposta e imaginável "linguagem individual" e a linguagem coletiva (ou pública). Como lembra Albano (1990:36), Wittgenstein já afirmara a impossibilidade da linguagem privada *"porque a falta de critérios públicos de*

¹⁷Novamente, não sendo minha área de trabalho e pesquisa, estou fazendo afirmações por hipótese.

¹⁸Essa é, na realidade, uma forma simplificada de referência à complexa relação **indivíduo-grupo social**. A socialização (ou endo-culturação) se faz, certamente, com bastante apelo ao recurso das sanções sociais, e igualmente a formas de aprovação e "premiação" de comportamentos socialmente valorizados. No entanto, a socialização não prescinde da disposição subjetiva do indivíduo que, via de regra, interage (inconscientemente) de forma "cooperativa" com o grupo (o que não se explica totalmente apenas pela submissão às imposições da maioria).

¹⁹ O fato de que não se chegue ao **caos** por força dos processos de coesão social é também argumento a favor da tese que não são as falhas (articulatórias) de produção que levam à mudança lingüística.

significação permitiria a sua contínua mudança"²⁰, *"tornando a pretendida linguagem indecifrável para os outros assim como para nós mesmos"*.

No entanto, há limites toleráveis pela coletividade **dentro dos quais o falante pode operar sua individualidade**. Tais limites não são arbitrados convencionalmente pelo grupo social, porque são, em geral, decorrentes de propriedades e limitações físicas do próprio aparelho fonador. Por exemplo, a faixa de frequência não parece ser eleita como lingüísticamente relevante, dado que "naturalmente" o aparelho fonador faz distinguir a voz masculina da voz feminina e, ambas, da voz infantil.²¹ Mais que isso, sabemos que a comparação de duas emissões da mesma vogal, e inclusive da mesma palavra, por um mesmo falante, podem apresentar diferenças consideráveis em diversos parâmetros acústicos. É notório, por isso, que não existe, para uma dada língua, um exato "ponto" no espaço e uma exata combinação de valores para as frequências dos diversos formantes que definam, por eles, uma e cada vogal. Plotados em um quadro, apenas os valores de F₁ e F₂ de cada vogal de determinada língua, obtem-se "zonas" de realização acústica para cada uma delas (e não raro, em cada língua, com algumas zonas de sobreposição entre vogais fonologicamente distintas). Além disso, as comunidades lingüísticas toleram ainda outras variações idiossincráticas, como uma fala mais "fanhosa", uma realização interdental de fricativas *a la* Vicentinho (em Português), uma realização uvular de vibrantes alveolares, etc. Enfim, por força de patologias, conformações específicas de elementos do aparelho fonador, ou outras razões, muitos falantes podem apresentar idiossincrasias que divergem em alguma coisa do padrão social majoritariamente partilhado e, ainda assim, participar ativamente do convívio lingüístico.²²

Resta responder à terceira questão. Em primeiro lugar, a pergunta fica prejudicada com a resposta afirmativa à primeira questão: acontece, sim, ação criativa, ao nível fonológico, do indivíduo que adquire linguagem. A um eventual contra-argumento de que se trata de "brincadeiras fonéticas" que nada têm a ver com o nível fonológico, há que

²⁰ A rigor, se compreendo o alcance de certos relatos, essa mudança contínua, por atividade do falante, pode acontecer na fala de crianças em fase de aquisição da linguagem.

²¹ Também aqui devo operar uma simplificação dos fatos, uma vez que não se trata de uma questão relevante para a argumentação. De qualquer forma, não deixa de ser interessante notar que muitas dublagens de voz de criança em filmes eram (e talvez ainda sejam) feitas por vozes femininas.

²² Isso não significa que as comunidades não imponham, mesmo àqueles que sofram de patologias da fala, o peso de algumas "sanções", sendo as mais comuns, os apelidos e a referência humorística (piadas e imitações).

lembrar que crianças brasileiras em fase de aquisição de linguagem neutralizam oposições fundamentais da língua, como a diferença entre surdas e sonoras nas plosivas, ou entre pontos de articulação, no mesmo grupo. Somente uma visão do ser humano como objeto passivo de conhecimento (?) tentaria interpretar esses fatos como uma ‘deficiência’, e não como resultado da ação efetiva dos aprendizes sobre a língua.²³ Outro importante argumento é o que vem dos estudos sobre mudanças nos sistemas fonológicos, que mostram que é freqüentemente na passagem de gerações, por interpretação equivocada do *input* lingüístico, que mudanças fonológicas são introduzidas na língua. Que esse tipo de ação não integra o conjunto dos atos volitivos do(s) sujeito(s) é mais do que óbvio, mas não se pode negar, igualmente, que é um dos tipos de fatos que revelam a língua como construção social humana.

A segmentação pode não levar ao segmento ?

²³ Em Marx lemos que “o trabalho é um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano com sua própria ação, impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza. Defronta-se com a natureza como uma de suas forças. Põe em movimento as forças naturais de seu corpo, braços e pernas, cabeça e mãos, a fim de apropriar-se dos recursos da natureza, imprimindo-lhes forma útil à vida humana. Atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica sua própria natureza. Desenvolve as potencialidades nela adormecidas e submete ao seu domínio o jogo das forças naturais” (Marx [1867] s/d:202. Cf. também as teses 1-3 sobre Feuerbach: Marx [1888] 1974:7-8). Muito próxima disto parece estar a compreensão de Piaget de que o conhecimento só é possível através de transformações ativas: “Para conhecer objetos, o indivíduo deve agir sobre eles e, portanto, transformá-los; deve deslocá-los, ligá-los, combiná-los, separá-los, desmontá-los e voltar a montá-los. Desde as mais elementares ações sensório-motoras (como puxar e empurrar) até às mais refinadas operações intelectuais, que são ações internalizadas e executadas mentalmente (por exemplo, reunir, conjugar, ordenar, colocar em correspondência um-a-um), o conhecimento está constantemente ligado a ações ou operações, isto é, a transformações” (Piaget - apud Boden 1983:22). Goldman, no entanto, observa criticamente que “o grande defeito da maior parte dos trabalhos de psicologia foi o de tratar freqüentemente o indivíduo como sujeito absoluto e de considerar os outros homens nas suas relações com ele unicamente como **objeto** de seu pensamento ou de sua ação. (...) Quase nenhuma ação humana tem por sujeito um indivíduo isolado. O **sujeito** da ação é um grupo, um ‘Nós’, mesmo se a estrutura atual da sociedade, pelo fenômeno da reificação, tende a encobrir esse ‘Nós’ e a transformá-lo numa soma de várias individualidades distintas e fechadas umas às outras” (Goldman 1979:18). A concepção destacada em Marx, com algum desenvolvimento, é a que se encontra em Paulo Freire, para quem nós só podemos conhecer à medida em que manipulamos e transformamos o objeto do conhecimento (ao manusear o objeto, deixamos nele nossas marcas, de modo que ninguém conhece sem transformar) e, ao fazer isso, transformamos a nós mesmos, porque “depois” do conhecimento, já não somos os mesmos, já não somos iguais ao que éramos antes.

Assumo, então, que a atividade do sujeito, "*de natureza constitutiva e não apropriadora*",²⁴ é uma característica relevante da língua, e exatamente por isso, também, recuso a possibilidade do sujeito *omni-ouvinte*. Como se dão, em linhas gerais, as etapas do processo chamado de "aquisição de linguagem" com um tal sujeito ?

Não defendo aqui um processo de aquisição que toma a língua como objeto de consideração em níveis hierárquicos que começam pelas unidades "segmentais" de um componente fonológico. O que a criança ouve são frases e palavras (pelo menos na tradição ocidental, em que "nominar" é um componente de extensão significativa nas interações de adultos com crianças em estágio de aquisição de linguagem), e tenta, em relação a tais enunciados, uma aproximação holística. Demora a estabelecer, por isso, a delimitação sobre o que seja palavra. Disso resulta serem comuns as observações – nos estudos de aquisição e na experiência cotidiana com crianças que estão aprendendo a falar – das "tiradas de papagaio", de que fala Albano (1990:10). O caso da menina Verônica, que chega a dizer "*quem é macada da neném e a vaca leiteira*", quando sequer era capaz de pronunciar "corretamente" a simples palavra *macaco* (que lhe saía como "*acaco*" ou "*caco*"²⁵) mostra que a criança busca, nesses casos, uma aproximação ao conjunto do enunciado, não apenas buscando retê-lo mas interpretando-o mesmo como uma unidade desse objeto que busca conhecer, que é a língua.

Estabelecer sobre esse objeto – ou, mais propriamente, sobre os enunciados que compõem as "unidades" desse objeto – segmentações cada vez mais acuradas é tarefa que as próprias interações vão propondo e impondo ao aprendiz.²⁶ Parece plausível que as

²⁴ Seguindo De Lemos, Maria Irma Coudry percebe a língua como "*ação sobre o outro (atividade comunicativa) e ação sobre o mundo (atividade cognoscitiva) e ainda ação descentrativa e analítica no momento em que o sujeito rompe essa duplicidade e opera sobre a linguagem enquanto objeto construído*" (Coudry 1988:82 - grifos meus). Essa atividade, pois, não é e não pode acontecer de forma isolada, sem interação social, dada a própria natureza do fenômeno lingüístico. É disso que nos fala Geraldi: "*Inspirado em Bakhtin, entende-se que o sujeito se constitui como tal à medida que interage com os outros, sua consciência e seu conhecimento do mundo resultam como 'produto sempre inacabado' deste mesmo processo no qual o sujeito internaliza a linguagem e constitui-se como ser social, pois a linguagem não é o trabalho de um artesão, mas trabalho social e histórico seu e dos outros e para os outros e com os outros que ela se constitui*" (Geraldi 1996:19).

²⁵ Albano 1990:11.

²⁶ Lembro-me de que uma das primeiras expressões que "aprendi" em Kaingang, nos anos 70, na convivência com uma comunidade do oeste catarinense, foi uma expressão própria para despedidas, e que eu ouvia e pronunciava como "ixatimá". Não fazia, então, a menor idéia de como era composta (imaginava, mesmo, que seria algo parecido a um "até logo"). Como a aprendi e repetia como uma expressão idiomática, demorei muito tempo para ser capaz de analisá-la e perceber seus constituintes, mesmo bastante tempo depois que já os conhecia todos, aplicados isoladamente em outras formulações. Palavra por palavra ela compõe-se de: "ixa

primeiras delimitações necessárias e relevantes, após os grupos tonais, são as que recortam sintagmas e, dentro deles, palavras. Em algum momento, porém, serão exigidas do falante distinções mais finas, exatamente à medida em que ele se capacita a operar cada vez mais com itens lexicais e, já talvez, com suas flexões. Arriscaria sugerir que, na criança, esse fator vai ganhando importância ao mesmo tempo em que amplia as potencialidades de seu uso da língua para falar de coisas/pessoas/fatos ausentes: o enfraquecimento (ou até falta) de fatores contextuais vai exigir do falante mais precisão no uso dos recursos lingüísticos (terá que evitar trocas entre "vô" e "vó", ou entre "faca" e "vaca", etc).²⁷

Quais distinções seriam essas, mais finas, exigidas do indivíduo ? Tratar-se-ia de um "momento seguinte" ao das delimitações lexicais ?

Antes de mais nada, parece importante propor que tais "delimitações" não são efetivamente lineares, cronologicamente, como faz supor a descrição esboçada até aqui. Ao mesmo tempo em que já atua no reconhecimento (e imitação, produção) de padrões entoacionais, a criança também efetua o reconhecimento de formas "lexicais" mais ou menos amplas (sempre em relação aos *inputs* privilegiados pelo meio) e exercita a discriminação dos padrões sonoros, que igualmente busca articular e produzir.

Entretanto, como se disse, a complexificação do conhecimento e controle da linguagem – ao mesmo tempo exigida pelo ambiente e imposta pelo conhecimento e pelo desenvolvimento já obtidos –, refinam o controle do falante sobre os componentes do objeto lingüístico. Em determinado momento é exigido dele (ou ele exige-se) distinguir

tip *mã*" (onde "ixa" já corresponde a uma forma idiomática cristalizada para o pronome de primeira pessoa justaposto a um sufixo marcador de caso), e significa: "eu vou indo".

²⁷ Destaque-se que a falta de elementos contextuais é uma circunstância que amplia-se aos poucos. É fato que uma criança pode muitas vezes surpreender-nos introduzindo tópicos de conversa sobre os quais nem sonhamos que ela queira ou tenha porque desejar tratar e, nesses casos, freqüentemente desconsideramos o tópico por ela introduzido. No entanto, nas interações mais comuns da criança nessa fase, em ambiente familiar, é em geral fácil deduzir, por associações ao contexto ou ambiente da interação, ou do léxico reconhecido na criança (isto é, já partilhado entre criança e adultos), a que elemento ausente ela quer referir-se. Outra coisa a observar é que, dado o repertório de situações e conhecimentos partilhados entre a criança e os adultos que com ela interagem com freqüência, nesse contexto usual de interação lingüística a criança pode manter por mais tempo certas "homônimas" não autorizadas na fala adulta, sem prejuízo para a comunicação e, portanto, sem fortes exigências do meio para que ela os corrija. Os adultos podem aceitar ou exigir apenas alguma outra pista (lingüística ou contextual) para dissolver as eventuais ambigüidades. Por exemplo, se a criança diz, em um momento qualquer, algo como "*o ondi* ", a presença de um artigo permite ao adulto estabelecer com clareza que ela não está fazendo uma pergunta sobre a localização de alguma coisa, mas está fazendo referência a um objeto do mundo chamado "ônibus" , que outros elementos partilhados permitirão deduzir (ou investigar) que se trata de um pedido de passeio, ou uma manifestação de medo, ou uma pergunta sobre a chegada de alguém, etc.

com precisão, digamos, duas formas lexicais, como em /iɲ+nuɲ/ = [iɲduɲɰ] e /iɲ+nuɲ/ = [iɲduɲɰɰ] , respectivamente "minha barriga" e "meu pescoço"²⁸, ou /kaɲɲɐɲ+pẽ / = [kaɲɲɐɲgɐg`pẽ] e /kaɲɲɐɲ+pẽn/ = [kaɲɲɐɲgɐg`pẽn], respectivamente "Kaingang (ou índio) legítimo, verdadeiro" e "pé do Kaingang (ou, do índio)". A diferença, como se vê, reside, no primeiro caso, no ponto de articulação da consoante nasal que trava a sílaba, e no segundo caso, na ocorrência ou não de uma consoante nasal travando a sílaba.²⁹ Pode-se esperar que o falante tenha sua atenção chamada para a última sílaba, como quando, por exemplo, corrigimos alguém que repete nosso sobrenome de forma ligeiramente incorreta:

- Dangele ?
- Dangelis !

Assim "corrigido", o falante desocupa sua atenção das demais sílabas (aceitas como de "boa pronúncia") e concentra-se na sílaba em que está marcada a diferença. Desse modo, estou assumindo que a segmentação da sílaba (ou, em sílabas) é uma operação útil que se implementa em algum momento no trabalho de controle e operação com a língua.³⁰ A diferença, então, pode estar na constituição da sílaba como um todo (como o fato de possuir ou não uma coda nasal), ou na escolha da consoante para compor o fechamento da sílaba (uma velar ou uma palatal). Nossa tradição de escrita nos levaria a defender logo a importância, finalmente, do "segmento" para possibilitar o estabelecimento de distinções exigidas a esse nível. Mas, obviamente, o leitor mais preparado observa, como eu mesmo apontei, que o que provoca a diferença básica na sílaba pode ser apenas uma propriedade fônica (*traço distintivo* ou *gesto*) "presente" na consoante (para o ponto de articulação, por exemplo) ou um *ato* (por ex.: o acréscimo de uma constrição oral). Assim, poderíamos ser levados a defender que o refinamento da segmentação pelo aprendiz – mesmo sem contato com a escrita – deveria levá-lo a ser capaz de distinguir posições na sílaba e, nelas, alocar

²⁸ Os termos para partes do corpo, assim como termos referenciais de parentesco, em Kaingang, são morfologicamente sempre "possuídos", isto é, devem sempre estar acompanhados de um marcador de posse (a forma menos marcada – ou não-marcada, genérica – é acompanhada do pronome de 3ª pessoa: ti).

²⁹ Um interessante exemplo, em português, poderia ser a distinção entre "mim" e "me" (foneticamente, entre [mij] e [mi]). Por exemplo, um aprendiz pronuncia uma frase como "*eu pedi para eles mim tirar de lá*", e um falante proficiente o corrige: "*para me tirar de lá*" (em situações como essa, freqüentemente esse falante empregará uma pronúncia hipercorrigida, como [me], para caracterizar a distinção exigida do aprendiz).

³⁰ Desnecessário lembrar certos jogos de linguagem que as crianças praticam sobre esse componente.

"segmentos" aos quais subordina, encapsulados de forma hierarquizada ou não, os *traços distintivos* da tradição das teorias fonológicas.³¹

As perguntas a fazer-nos são: o "segmento" é necessário para o falante sem tradição de escrita? o refinamento da "segmentação" pelo falante-aprendiz, na busca de unidades mais produtivas dentro da língua, leva-o de fato a operar com *traços distintivos/gestos*? e, se o leva a isso, quais são esses *traços/gestos*? seria possível estabelecer critérios, de uma perspectiva da aquisição de linguagem, para definir tais primitivos (*traços/gestos* ou *atos+efeitos*), conjugando a realidade física de sua implementação fonética com as exigências provenientes das evidências de sua operação autônoma, e em grupos (classes), nos processos fonológicos atestados nas línguas do mundo?

Se a sílaba, como propus, é uma construção útil para o falante operar sobre a língua³², é possível que lhe baste a sílaba (com "momentos" e delimitações – ou "posições"– próprias) e os *atos e efeitos* (ou outras unidades, como *traços* ou *gestos*), para obter a produtividade que efetivamente vemos realizar-se na fala das pessoas?³³ Essa é uma questão central ainda a investigar

Para pensar em teorias fonológicas : um exemplo do Kaingang

Tenho proposto como hipótese interpretativa do Kaingang que a nasalização de consoantes (ou seja, a série consonantal nasal) é o resultado de um mecanismo para controlar (mantendo) a diferença de pressão sub e supra-glotal, permitindo o vozeamento espontâneo. Vozeamento é visto, então, como dependente do mecanismo que implementa nasalização (abertura do véu palatino). Sendo possível representar essa dependência em um modelo gestual, poder-se-ia dizer que aquele efeito (vozeamento) é buscado por este gesto

³¹ Não faria sentido admitir a sílaba como unidade "suprasegmental" organizadora na fonologia sem reconhecer nela uma organização interna hierarquizada dos seus componentes: são as posições a que refiro no texto.

³² Não do ponto de vista escolar e da escrita, mas do ponto de vista da produção oral. Essa, porém, está longe de ser uma das questões lingüísticas incontroversas: além dos que sustentam ser a sílaba uma unidade fonológica, há os que a entendem como um instrumento 'apenas' de execução fonética, enquanto há outros que defendem uma unidade estruturadora menor (como a demissílaba, do C/D Model de Fujimura) e, finalmente, os que defendem uma unidade fonológica dissilábica. Destaque-se que a sugestão do caráter modelador da sílaba não retira a importância de outras estruturas prosódicas.

³³ Inclusive, daquelas pessoas que "compensam" dificuldades ou deficiências agenciando recursos distintos dos que utilizam as pessoas "normais" para conseguir os mesmos resultados.

(abertura do véu). Caso, por circunstâncias quaisquer (previsivelmente, em aquisição de linguagem ou em alguma patologia) o falante não abaixe o véu palatino a tempo, não terá habilitado o mecanismo que lhe permite controlar as condições para vozeamento e, nesse caso, não vozeia. O resultado esperado é que uma palavra como [mbɛgɲ] seria pronunciada [pɛk], se falhasse o abaixamento do véu palatino em ambas as "margens".³⁴

Não tendo registros nem de aquisição nem de patologias em Kaingang, resta-me uma curiosa associação entre dois itens lexicais, ou duas formas para um mesmo item lexical (a depender da análise), que pode ser indício de fatos do primeiro tipo. O termo Kaingang referencial para "irmã do pai" (uma relação de parentesco classificatória), que é o mesmo para "sogra", e que é, finalmente, o mesmo para "mãe da mãe" (avó materna - termo também classificatório) é ['mbɐ]. Já o vocativo usado para dirigir-se a qualquer das pessoas classificadas naquelas relações mencionadas é ['pɐ]³⁵. Como relacionar as duas formas ?

Uma hipótese diacrônica acaba nos levando justamente à aquisição de linguagem. No sistema tradicional Kaingang (hoje já em desuso em muitas comunidades, inclusive no Inhacorá, RS, de onde se toma o exemplo), um homem, ao casar, passa a morar na casa de seu sogro (ou seja, na casa da esposa, daí a classificação dessa prática, pela antropologia, como "residência uxorilocal"). Logo, a casa em que uma criança nasce, **aprende a falar** e é educada é a casa de sua mãe e do pai de sua mãe, logo, de seus avós maternos: [kakɾɛ] e ['mbɐ]. A "*mãe velha*", a grande "avó" que cria não apenas netos, mas também bisnetos (no caso, os filhos de suas netas mulheres), que é presença cotidiana importantíssima na vida Kaingang, é a ['mbɐ]. Portanto, ao lado de [ɲɐ]³⁶ – termo classificatório para "mãe" e "irmãs da mãe" –, um dos primeiros termos vocativos que a criança deve aprender é aquele que se refere à "mãe da mãe", a ['mbɐ]. No processo de aquisição da linguagem, não dominando a sincronia dos controles para garantir o vozeamento da consoante inicial, a fala infantil teria criado (a persistiria hoje produzindo) a variante ['pɐ] como vocativo para

³⁴No caso de aprendizes adultos do Kaingang, todos os que conheço são falantes nativos de Português, língua que distingue obstruintes surdas e sonoras, de modo que é bastante freqüente que tais aprendizes não produzam a pré-nasalização – em palavras como [m̃ba] , [ñdo] [ɲ̃goj] –, convertendo a percebida oposição "mb" x "p", no Kaingang, na oposição /b/ x /p/ da sua língua materna. Dessa forma, com tais aprendizes não se pode observar uma pronúncia incorreta que fizesse, de uma pré-nasalizada, uma obstruinte surda.

³⁵Devo a informação a Juracilda Veiga, que a observou na área Kaingang do Inhacorá (RS).

³⁶ Haverá que investigar também esse caso. Há informação de que o termo vocativo para mãe seria [ɲɐ] que, embora muito próximo de [pɐ], tem a diferenciá-los o caráter [-cont] do segundo, que seria o termo referencial.

dirigir-se à avó materna.³⁷ Uma forma de "*baby talk*" teria levado à adoção da forma infantil como forma carinhosa, generalizadamente empregada pelas comunidades Kaingang.³⁸

Isso explicaria, também, porque não existe uma forma vocativa paralela àquela (iniciada por obstruinte bilabial surda) pela qual uma mulher devesse dirigir-se a seu marido, quando a forma referencial para "marido" é ['m̃bɛd̃n]. Não sendo uma relação que envolva crianças, uma criança em fase de aquisição jamais terá necessidade de aprender ou pronunciar o vocativo "marido!".³⁹

O desafio interessante desses dados é o de tentar demonstrar esse fato do Kaingang (assumindo-se que a hipótese explicativa está correta) nos distintos modelos fonológicos. Um modelo que lida com 'alofonias' provavelmente incorpora uma noção de 'deficiência' da fala infantil: a criança ainda não domina sua língua, e não pode ser tomada em conta para análise ou, alternativamente, trata cada criança (ou 'fase' de aquisição da linguagem) como um sistema lingüístico distinto e estanque (que é, afinal, a forma possível do estruturalismo lidar com variação dialetal). Um modelo que trabalha com assimilação ou espalhamento de traços igualmente terá dificuldades para justificar mudanças que, como essa, estariam limitadas a certa fase de domínio ou aquisição da linguagem. A propósito, também é possível apontar que a própria hipótese explicativa que tenho sugerido não parece poder vir à luz inspirada naqueles modelos. Nesse caso, a limitação na capacidade explicativa deles é evidenciada justamente pelo fato de que precisa-se, neles, buscar "ajustes" ou "interpretações formais" capazes de adequar-se à hipótese explicativa que me parece mais plausível, vinda de fora do modelo.

Complete-se essa demanda por uma nova teoria fonológica com a sugestão que o modelo desejável seja capaz de explicar a diferença entre a capacidade de reconhecer certas

³⁷ Resta a necessidade de explicar porque a criança teria a dificuldade para realizar o "ajuste fino" dessa sincronia.

³⁸ No caso da 'fala imatura' Albano (1993:73) sugere, inclusive, a busca de um modelo que possa "*dar conta da imitação que indivíduos maduros e sem dificuldades articulatórias fazem da pronúncia infantil ou infantilizada*".

³⁹ Se a hipótese for correta, crianças em fase de aquisição deveriam dizer coisas como:

['pek]	em lugar de	[m̃bɛg̃ɨ]	para "machado"
['to]	em lugar de	['ndo]	para "flecha"
['koj]	em lugar de	['ɨgoj]	para "água"

formas fonológicas e a capacidade de produzi-las (esta cronologicamente posterior àquela), o que não é de modo algum diretamente dedutível de modelos que trabalham com segmentos ou traços.

Para encerrar, é possível concordar com Chomsky (1979:191) em que *"não é muito claro se existem princípios significativos que governam o alcance e o caráter de variabilidade do sistema ou dos sistemas situados dentro das cabeças dos falantes ou dos membros de uma comunidade lingüística"*. Não precisamos concordar, no entanto, com o ceticismo dele quanto à noção de "língua" (distinta, obviamente, de *gramática*) poder tornar-se *"um objeto de um estudo sério"*. Tampouco é preciso aceitar que os estudos sociolingüísticos *"deveriam ser baseados na idealização de sistemas em comunidades homogêneas idealizadas"* (cf. Chomsky 1979:190-1). De minha parte, reconhecendo que as idealizações são úteis e práticas, reforço minha compreensão de que, de todo modo, elas são uma forma de reducionismo. Prefiro perseguir o caminho mais difícil, sugerindo investigar a existência e a natureza daqueles princípios desconhecidos ou, no caso das abordagens descritivas, sugerindo a recusa da "higienização" que forja sistemas falsamente harmônicos. A riqueza das línguas está no movimento, e os maiores desafios que nos colocam certamente estão nos dados que as nossas teorias não logram justificar. Aceito, por isso, a advertência de Sapir (na seqüência do texto utilizado como epígrafe deste capítulo): *"É especialmente importante que os lingüistas, tantas vezes acusados, e acusados com justiça, de não saberem enxergar além dos elaborados padrões que depreendem em seu estudo, passem a perceber claramente o que a sua ciência significa para a interpretação da conduta humana em geral. Queiram eles ou não, terão de cada vez mais se interessar pelos múltiplos problemas antropológicos, sociológicos e psicológicos que invadem o âmbito da linguagem"* (Sapir 1969:27).

Parafraseando, pois, Chomsky, sugiro tratar-se *"de dois engajamentos intelectuais distintos"*, porque informados por distintas concepções de linguagem e, em última análise, de mundo.

PARTE V



Mulheres kaingang do Ivaí (PR). Foto: Juracilda Veiga, 1997

10. Bibliografia

Nota explicativa: Quando se tratar de títulos que não consultei diretamente ou aos quais não pude ter acesso, mas que podem interessar ao leitor pelo contexto em que aparecem (na maior parte dos casos, na transcrição de passagens de outros autores), à referência bibliográfica foi acrescida a informação da sua fonte, na forma: (citado em)

ABAURRE, Maria Bernadete Marques

1993 - *Fonologia: a gramática dos sons*. **Revista de Letras 5 (Fonologia e Sintaxe)**. Santa Maria: UFSM, (5):9-24.

ABAURRE, M^a Bernadete M. & WETZELS, Leo

1992 - *Sobre a estrutura da gramática fonológica*. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. Campinas: IEL - Unicamp, (23):5-17.

ABAURRE-GNERRE, Maria Bernadete Marques

1983 - *Alguns casos de formação de plural em Português: uma abordagem natural*. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, 1983, n^o.5:127-56.

ALBANO, Eleonora Cavalcante

1990 - **Da fala à linguagem: tocando de ouvido**. São Paulo: Martins Fontes.

1992 - *Esboço de modelo neuropsicologicamente orientado para a aquisição da fonologia*. **Anais do II Encontro Nacional sobre Aquisição de Linguagem**. Porto Alegre: CEAAL - PUCRS, pp. 51-75.

1993a- *Uma fonologia voltada para a implementação fonética*. **Anais do I Encontro sobre Processamento da Língua Portuguesa Escrita e Falada**. Lisboa: INESC/CLUL, pp. 215-220.

1993b- *O papel da Fonética na Gramática: por uma Fonologia Neuropsicologicamente Orientada*. In N.Rodrigues & L. Mansur (orgs.). **Temas em Neuropsicologia** (Série de Neuropsicologia, vol.1). São Paulo: Sociedade Brasileira de Neuropsicologia, pp. 64-78.

1996 - *Auto-organização e ontogênese dos sistemas fônicos*. In M. Debrun, M.E.Q. Gonzales & O. Pessoa Jr (orgs.). **Auto-organização: estudos interdisciplinares em filosofia, ciências naturais e humanas, e artes**. Campinas: Unicamp - Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, pp. 319-41.

1997 - *O português brasileiro e as controvérsias da fonética atual: pelo aperfeiçoamento da Fonologia Articulatória*. Manuscr. Submetido à revista **Lingüística**. Alfal.

AMBROSETTI, Juan B.

1894 - *Los índios Kaingangues de San Pedro (Misiones), con un vocabulário*. **Revista del Jardín Zoológico de Buenos Ayres**. Buenos Aires, II, entregas 10-12:305-87.

1896 - **Materiales para el estudio de las lenguas del grupo Kaingangue (Alto Paraná)**. Buenos Aires: Imprenta de Paulo E. Coni é Hijos.

ANCHIETA, José de, Pe.

1990 - **Arte de Grammatica da lingoa mais usada na costa do Brasil**. Ed. fac-similar. São Paulo: Loyola. (1ª edição: Coimbra 1595).

ANDERSON, John M. & EWEN, Colin J.

1987 - **Principles of Dependency Phonology**. Cambridge/UK: Cambridge University Press.

ANDERSON, John M. & EWEN, Colin J. (eds)

1980 - **Studies in Dependency Phonology**. *Ludwigsburg Studies in Language and Linguistics* 4. (citado em Anderson & Ewen 1987).

ANDERSON, John M. & JONES, C.

1974 - *Three theses concerning phonological representations*. *Journal of Linguistics*, 10:1-26.

ANDERSON, Stephen R.

1974 - **The organization of phonology**. New York: Academic Press.

1976 - *Nasal consonants and the internal structure of the segments*. *Language*, 52, (2):326-44.

1981 - *Why Phonology isn't "natural"*. *Linguistic Inquiry*, 12, (4):493-539.

APRESJAN, Ju. D.

1980 - **Idéias e métodos da lingüística estrutural contemporânea**. Trad. Lucy Seki. São Paulo, Campinas: Cultrix, Funcamp (1ª edição em russo: 1966).

ARAÚJO, Gabriel Antunes

1996 - *Mašakari: vocabulário Maxakali de Curt Nimuendaju*. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. Campinas: IEL-Unicamp, nº 31:5-31.

ARCHANGELI, Diana

1984 - **Underspecification in Yawelmani Phonology and Morphology**. PhD Dissertation. Cambridge/MA: MIT Working Papers in Linguistics.

ARCHANGELI, Diana & PULLEYBLANK, Douglas

1994 - **Grounded Phonology**. Cambridge/MA: MIT Press (citado em Goldsmith 1995).

BALDUS, Herbert

1935 - *Sprachproben des Kaingang von Palmas*. *Anthropos*, 30:191-202.

1958 - *Contribuição à lingüística Gê*. In **Miscellanea Paul Rivet**. México: XXXI Congresso Internacional de Americanistas, pp. 23-41.

BARKER, Stephen F.

1969 - **Filosofia da matemática**. Trad. L.Hegenberg e O.S. Mota. Rio de Janeiro: Zahar.

BARRY, Martin C.

1985 - *A palatographic study of connected speech processes*. **Cambridge Papers in Phonetics and Experimental Linguistics**, 4:1-16 (citado em Browman & Goldstein 1990a).

BASBØLL, H.

1988 - *Phonological Theory*. In F.J. Newmeyer (ed). **Linguistics: The Cambridge Survey. Vol. I. Linguistic Theory: Foundations**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, pp. 192-215.

BEDDOR, Patrice Speeter

1982 - **Phonological and phonetic effects of nasalization on vowel height**. Ph.D. Dissertation. University of Minnesota (citado em Wright 1986).

BEDDOR, Patrice S.; KRAKOW, Rena A. & GOLDSTEIN, Louis M.

1986 - *Perceptual constraints and phonological change: a study of nasal vowels height*. **Phonology Yearbook 3**: 197-217.

BISOL, Leda

1992 - *Sândi vocálico externo: degeminação e elisão*. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. Campinas: IEL - Unicamp, (23):83-101.

BLUMSTEIN, Sheila E.

1991 - *The relation between Phonetics and Phonology*. **Phonetica**, 48:108-19.

BODEN, Margaret A.

1983 - **As idéias de Piaget**. Trad. A. Cabral. São Paulo: Cultrix, Ed. da USP.

BORBA, Telêmaco Morocines

1908 - **Actualidade Indígena**. Curitiba: Imprensa Paranaense.

BORELLI, Silvia Helena Simões

1984 - *Os Kaingang no Estado de São Paulo: constantes históricas e violência deliberada*. In VVAA. **Índios no Estado de São Paulo: resistência e transfiguração**. São Paulo: Yankatu/Comissão Pró-Índio, pp. 45-82.

BRITTO, Luiz Percival Leme & D'ANGELIS, Wilmar R.

1998 - *Gramática de preconceitos*. **Em dia: leitura e crítica**, 2. Campinas: ALB (a sair).

BROWMAN, Catherine P. & GOLDSTEIN, Louis M.

1984 - **Towards an articulatory phonology**. Unpublished manuscript (citado em Browman & Goldstein 1985 - ver tb. Browman & Goldstein 1986)

1985 - *Dynamic modeling of phonetic structure*. In V.A.Fromkin (ed.). **Phonetic Linguistics. Essays in honor of Peter Ladefoged**. Orlando: Academic Press, pp. 35-53.

1986 - *Towards an articulatory phonology*. **Phonology Yearbook 3**, pp. 219-52.

1989 - *Articulatory gestures as phonological units*. **Phonology 6**: 201-51 (citado em Browman & Goldstein 1992 e Clements 1992).

1990a- *Tiers in articulatory phonology, with some implications for casual speech*. In J.Kingston & M.E.Beckman (eds). **Papers in Laboratory Phonology I. Between the Grammar and Physics of Speech**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, pp. 341-76.

1990b- *Gestural specification using dynamically-defined articulatory structures*. **Journal of Phonetics**, 18:299-320.

1990c- *Representation and reality: physical systems and phonological structure*. **Journal of Phonetics**, 18:411-24.

- BROWMAN, C. P. & GOLDSTEIN, L. M. (cont.)
 1992a - *Articulatory Phonology: an overview*. **Phonetica**, 49:155-80.
 1992b - *Response to commentaries*. **Phonetica**, 49:222-34.
- CAGLIARI, Luiz Carlos
 1997 - **Fonologia do Português. Análise pela Geometria de Traços (Parte I)**. Campinas: Ed. do Autor.
- CALABRESE, Andrea
 1995 - *A constraint-based theory of phonological markedness and simplification procedures*. **Linguistic Inquiry**, 26, (3):373-463.
- CALLOW, John Campbell
 1962 - **The Apinayé language: phonology and grammar**. PhD Thesis. London: University of London.
- CÂMARA JR., Joaquim Mattoso
 1959 - **Alguns radicais Jê**. Rio de Janeiro: Museu Nacional (Publicações Avulsas).
 1970 - **A estrutura da língua portuguesa**. Petrópolis: Vozes, 1991 (20ª ed.).
- CATFORD, J.C.
 1977 - **Fundamental problems in phonetics**. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- CAVALCANTE, Marita Pôrto
 1987 - **Fonologia e morfologia da língua Kaingáng: o dialeto de São Paulo comparado com o do Paraná**. Tese de Doutorado. Campinas: IEL - Unicamp.
- CHOMSKY, Noam
 1964 - *Current issues in linguistic theory*. In J.A. Fodor & J.J. Katz (orgs). **The structure of language. Readings in the Philosophy of Language**. Englewood Cliffs/NJ: Prentice-Hall, 1964:50-118.
 1971 - **Linguagem e pensamento**. Trad. F.M. Guimarães. (2ª ed.). Petrópolis: Vozes.
 1979 - **Language and responsibility. Based on conversations with Mitsou Ronat**. Transl. J.Viertel. New York: Pantheon Books.
 S/d - **Diálogos com Mitsou Ronat**. Trad. A.Lorencini e S.M. Nitrini. São Paulo: Cultrix (1ª edição francesa: 1977).
- CHOMSKY, Noam & HALLE, Morris
 1965 - *Algumas questões de controvérsia na teoria fonológica*. In M. Dascal (org.). **Fundamentos metodológicos da Lingüística - vol II. Fonologia e Sintaxe**. Campinas, 1981:85-130.
 1968 - **The sound pattern of English**. New York: Harper & Row.
- CLEMENTS, George Nick
 1983 - *A three-tiered theory of the syllable*. In G.N. Clements & S.J. Keyser. **CV Phonology. A generative theory of syllable**. Cambridge/MA: MIT Press.
 1985 - *The geometry of phonological features*. **Phonology Yearbook 2**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, 1985: 225-52.
 1987 - *Phonological feature representation and the description of intrusive stops*. In A.Bosch et al. (eds). **Parasession on Autosegmental and Metrical Phonology**. Chicago: Chicago Linguistic Society: 29-50.

CLEMENTS, G.N. (cont.)

- 1988 - *Toward a substantive theory of feature specification*. In J.Blevins & J.Carter (eds.). **Proceedings of NELS 18**, vol.1:79-93.
- 1989 - **A unified set of features for consonants and vowels** (Preliminary draft, may 1989). Ithaca: Cornell University, Paris: Institut de Phonétique.
- 1990 - *The role of the sonority cycle in core syllabification*. In J. Kingston & M.E. Beckman (eds). **Papers in Laboratory Phonology I : between the grammar and physics of speech**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, p. 283-333.
- 1991 - *Place of articulation in consonants and vowels: a unified theory*. **Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory**. Ithaca: Cornell University, n. 5:77-123.
- 1992 - *Phonological primes: features or gestures ?* **Phonetica**, 49:181-93.

CLEMENTS, G.N., HERTZ, S.R. & LAURET, Bertrand

- 1995 - *A representational basis for modelling English vowel duration*. In K.Elenius & P. Branderud (eds). **Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences**. Estocolmo: Universidade de Estocolmo, Instituto Real de Tecnologia, 1995, vol. 1:46-9.

CLEMENTS, G.N. & HUME, Elizabeth V.

- 1995 - *The internal organization of speech sounds*. In J. Goldsmith (org). **The Handbook of Phonological Theory**. Cambridge/MA: Blackwell, p. 245-306.

CLEMENTS, G.N. & KEYSER, S. Jay

- 1983 - **CV Phonology: a generative theory of the syllable**. Cambridge/MA: MIT Press.

COLEMAN, John S.

- 1991 - *Prosodic structure, parameter-setting and ID/LP Grammar*. In S.Bird (ed.). **Declarative Perspectives on Phonology**. Centre for Cognitive Science, University of Edinburgh (citado em J.S. Coleman 1995).
- 1995 - *Declarative Lexical Phonology*. In J.Durand & F.Katamba (eds). **Frontiers of Phonology: Atoms, Structures, Derivations**. London: Longman,pp. 332-82.

COHN, Abigail C.

- 1990 - *Phonetic and phonological rules of nasalization*. **UCLA Working Papers in Phonetics**, 76. Los Angeles: University of California - Department of Linguistics.

CORBERA MORI, Angel

- 1994 - **Fonologia e gramática do Aguaruna (Jívaro)**. Campinas: IEL - Unicamp. Tese de Doutorado.

COUDRY, Maria Irma Hadler

- 1988 - **Diário de Narciso. Discurso e afasia**. São Paulo: Martins Fontes.

CROTHERS, John

- 1975 - *Nasal consonant systems*. In C.A.Ferguson et al. (eds.). **Nasálfest: papers from a symposium on nasal and nasalization**. Stanford/CA: Stanford University, pp.153-166.
- 1978 - *Typology and universals of vowel systems*. In J.J. Greenberg (ed.). **Universals of human language, vol. 2: Phonology**. Stanford/CA: Stanford University Press (citado em Hombert 1986).

CRYSTAL, David

1987 - **The Cambridge Encyclopedia of Language**. Cambridge/UK: Cambridge University Press.

1988 - **Dicionário de Lingüística e Fonética**. Trad. Maria C.P. Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.

D'ANGELIS, Wilmar da Rocha

1984 - **Toldo Chimbangue: história e luta Kaingang em Santa Catarina**. Xanxerê/SC: Cimi-Regional Sul.

1989 - *Para uma história dos índios do Oeste Catarinense*. **Cadernos do CEOM**. Chapecó/SC: Fundeste, nº 6: 1-91.

1990 - **Fonologia de um dialeto Kaingang (Brasil): exercício com um modelo estruturalista clássico**. Campinas: IEL-Unicamp. Monografia.

1991 - **Fonologia de um dialeto Kaingang (Bras). Exercício de aplicação da teoria dos traços distintivos**. Campinas: IEL - Unicamp. Monografia.

1992a- **Revisão bibliográfica sobre Fonologia Kaingang**. Campinas: IEL-Unicamp. Monografia Iniciação Científica FAPESP.

1992b- **Fonologia do Kaingang: dialeto do Toldo Chimbangue (SC). Exercício de aplicação de um modelo não-linear**. Campinas: IEL-Unicamp. Monografia.

1992c- **O Kaingang e as relações entre traços de modo: contribuição de uma língua indígena brasileira à discussão da geometria de traços**. Campinas: IEL-Unicamp. Ensaio à seleção para o Doutorado em Lingüística.

1993 - **O Kaingang e a relação entre os traços de modo. Revisão de um Projeto de Pesquisa**. Campinas: IEL-Unicamp. Rel. FAPESP - Processo 92/5171-0.

1994a- *Geometrias de Traços e Línguas Indígenas (Macro-Jê)*. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. Campinas: IEL-Unicamp, (27): 113-34.

1994b- *Conquistar ou construir a escrita? A definição de uma ortografia no Ashaninka do Rio Amônia*. **Leitura: teoria & prática**, (24):3-19.

1994c- **Projeto de Pesquisa: Kaingang e a relação entre os traços de modo. Relatório n. 2**. Campinas: IEL - Unicamp, Relatório de Pesquisa.

1994d- **Comentários à leitura de Fonêmica Txukuhamei (Kayapó) de Mickey Stout & Ruth Thomson**. Campinas: IEL- Unicamp. Monografia.

1995 - *Feature Geometry and Brazilian Indigenous Languages (Macro-Je)*. In K.Elenius & P. Branderud (eds). **Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences**. Estocolmo: Universidade de Estocolmo, Instituto Real de Tecnologia, 1995, vol 3: 358-61.

1996a- **Para uma análise fonológica alternativa do Kayapó**. Comunicação apresentada à *Semana Mebengokre*. R. de Janeiro, Setor de Lingüística-Depto Antropologia do Museu Nacional, out.1996. Monografia.

1996b- **Kaingang: questões de língua e identidade**. Campinas: IEL. Texto para o Curso- Encontro de professores indígenas do Rio Grande do Sul. Passo Fundo, outubro 1996.

1996c- *O modelo das geometrias de traços e as línguas do tronco Macro-Jê*. **Letras de Hoje**, 104:50-6.

1997 - *História dos Kaingang de Misiones (Argentina) e suas relações com o Brasil*. **Anais do V Encontro de Cientistas Sociais**. Chapecó: Unoesc - a sair

DAVIS, Irvine

1966 - *Comparative Jê Phonology*. **Estudos Lingüísticos. Revista Brasileira de Lingüística Teórica e Aplicada**. São Paulo, I, (2):10-24.

1968 - *Some Macro-Jê relationships*. **IJAL**, 34, (1):42-7.

DE LEMOS, Cláudia

1986 - *A sintaxe no espelho*. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. Campinas, IEL - Unicamp, 10:5-15.

DERWING, Bruce L. & NEAREY, Terrance M.

1986 - *Experimental Phonology at the University of Alberta*. In J.J.Ohala & J.J.Jaeger (eds). **Experimental Phonology**. Orlando: Academic Press, p. 187-209.

DISNER, Sandra Ferrari

1986 - *On describing vowel quality*. In J. J. Ohala & J. J. Jaeger (eds.). **Experimental Phonology**. Orlando: Academic Press, pp. 69-79.

DRESSLER, Wolfgang U. & MOSSMÜLLER, Sylvia

1991 - *Phonetics and Phonology: a sociopsycholinguistic framework*. **Phonetica**, 48:135-48.

DURAND, Jacques

1990 - **Generative and Non-linear Phonology**. New York: Longman.

DURAND, J. & KATAMBA, F. (eds.)

1995 - **Frontiers of Phonology. Atoms, structures, derivations**. London/New York: Longman Linguistics Library

ENTENMAN, George

1977 - **The development of nasal vowels**. Austin, Texas: Department of Linguistics/The University of Texas at Austin (Texas Linguistic Forum 7).

EWEN, Colin J.

1982 - *The internal structure of complex segments*. In H.v.d. Hulst & N.Smith (eds.). **The structure of phonological representation - (Part II)**. Dordrecht/Holl.: Foris Publications, pp. 27-67.

FANT, C. Gunnar M.

1960 - **Acoustic theory of speech production**. The Hague, Paris: Mouton. (2ª ed. - 1970).

1973 - *Distinctive features and phonetic dimensions*. In G. Fant. **Speech sounds and features**. Cambridge/MA: MIT Press, pp. 171-91 (citado em Browman & Goldstein 1985).

FEINSTEIN, M.H.

1979 - *Prenasalization and syllable structure*. **Linguistic Inquiry**, 10:245-78 (citado em Browman & Goldstein 1986).

FERGUSON, Charles A.

1966 - *Assumptions about nasals: a sample study in phonological universals*. In Joseph H. Greenberg (ed.). **Universals of Language**. (2ª ed.). Cambridge/MA: MIT Press, p. 53-60.

FERGUSON, Charles A.; HYMAN, Larry M. & OHALA, John J. (eds.)

1975 - **Nasálfest: papers from a symposium on nasal and nasalization**. Stanford/CA: Stanford University.

FISCHER-JØRGENSEN, Eli

1985 - *Some basic vowels features, their articulatory correlates, and their explanatory power in Phonology*. In V.A. Fromkin (ed.). **Phonetic Linguistics. Essays in honor of Peter Ladefoged**. Orlando: Academic Press, pp. 79-99.

FLORIANA, Mansueto Barcatta de Val, Frei

1918 - *Ensaio de Grammatica Kainjgang*. **Revista do Museu Paulista**, X: 529-63.

1920 - *Dicionários Kainjgang-Português e Português-Kainjgang*. **Revista do Museu Paulista**, XII:1-392.

FOWLER, Carol A.

1977 - **Timing control in speech production**. Bloomington: Indiana University Linguistics Club (citado em Browman & Goldstein 1985 e em Tatham 1995).

1980 - *Coarticulation and theories of extrinsic timing*. **Journal of Phonetics**, 8: 113-33.

FOWLER, C.; RUBIN, P.; REMEZ, R.E.; TURVEY, M.T.

1980 - *Implications for speech production of a general theory of action*. In Butterworth, **Language Production I**. London: Academic Press, pp. 373-420 (citado em Dressler & Moosmüller 1991).

FRAIBERG, Selma

1979 - *Blind infants and their mothers: an examination of the sign system*. In M. Bullowa (ed.). **Before Speech. The beginning of interpersonal communication**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, pp. 149-69.

FRANCHETTO, Bruna

1995 - *Processos fonológicos em Kuikúro: uma visão auto-segmental*. In L. Wetzels (org.). **Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1995: 53-83.

FROMKIN, Victoria A. (ed.)

1985 - **Phonetic Linguistics. Essays in honor of Peter Ladefoged**. Orlando: Academic Press.

FUJIMURA, Osamu

1960 - *Spectra of nasalized vowels*. **Quarterly Progress Report 58**: 214-8. Cambridge/MA: Research Laboratory of Electronics - MIT (citado em Wright 1986).

1962 - *Analysis of nasal consonants*. **The Journal of the Acoustical Society of America**, 34 (12):1865-75

1981 - *Temporal organization of articulatory movements as a multidimensional phrasal structure*. **Phonetica**, 38:66-83 (citado em Browman & Goldstein 1990a).

1990 - *Toward a model of articulatory control: comments on Browman and Goldstein's paper*. In J.Kingston & M.E.Beckman (eds). **Papers in Laboratory Phonology I. Between the grammar and physics of speech**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, pp.377-81.

FUJIMURA, O. (cont.)

- 1992 - *Phonology and phonetics - A syllable-based model of articulatory organization*. **J. Acoust. Soc. Jpn. (E)**, 13, (1):39-48.
- 1995 - *The syllable: its internal structure and role in prosodic organization*. In B. Palek (ed.). **Proceedings of LP'94: Item Order in (Natural) Languages**. Prague, Charles University Press, pp. 53-93.
- 1996 - **The C/D model as a dynamic, non-segmental approach. Relatório Técnico TR-H-184**. Kyoto, ATR Human Information Processing Research Laboratories (citado em Albano 1997).
- 1997 - *Syllable features and the temporal structure of speech*. Manuscr. Submetido a B. Palek (ed.). **Proceedings of LP'96**. Prague, Charles University Press.

FUJIMURA, Osamu & ERICKSON, Donna

- 1996 - *Prosodic organization of speech signals: recent development in the C/D model*. **SIGPHON 96** (preprint).

FUJIMURA, Osamu & LINDQVIST, J.

- 1971 - *Sweep-tone measurements of vocal-tract characteristics*. **Journal of the Acoustical Society of America**, 49:541-58 (citado em Wright 1986).

GENSCH, Hugo

- 1908 - *Wörterverzeichnis der Bugres von Santa Catharina*. **Zeitschrift für Ethnologie**, 40:744-759.

GERALDI, João Wanderley

- 1996 - **Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação**. Campinas: ALB, Mercado de Letras.

GOLDMANN, Lucien

- 1979 - **Dialética e cultura**. Trad. L.F. Cardoso, C.N. Coutinho, G.V. Konder. (2ª ed). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

GOLDSMITH, John A.

- 1976 - **Autosegmental Phonology**. PhD Dissertation. Indiana University Linguistics Club [Publicada pela Garland Press. New York: 1979] (citado em Hulst & Smith 1982)
- 1981 - *Subsegmentals in Spanish phonology: an autosegmental approach*. In Cresser & Napoli. **Linguistic symposium on Romance Languages**. Georgetown, Georgetown University Press (citado em McCarthy 1988).
- 1990 - **Autosegmental & Metrical Phonology**. Cambridge/Oxford, Basil Blackwell.
- 1995 - *Phonological Theory*. In J. Goldsmith (org). **The Handbook of Phonological Theory**. Cambridge/MA: Blackwell, p. 1-23.

GOLDSMITH, John A. (ed)

- 1995 - **The Handbook of Phonological Theory**. Cambridge/MA: Blackwell Publishers.

GREENBERG, Joseph H.

- 1970 - *Some generalizations concerning glottalic consonants, especially implosives*. **IJAL** 36, (2): 123-145 (citado em Sagey 1986)

GREENBERG, Joseph H. (ed.)

- 1966 - **Universals of Language**. (2ª ed.). Cambridge/MA: MIT Press.

- GUDSCHINSKY, Sarah C.; POPOVICH, Harold & POPOVICH, Frances
 1970 - *Native reaction and phonetic similarity in Maxakalí phonology*. **Language** 46, (1):77-88.
- GUEDES, Marymarcia
 1993 - **Swá Mekaperera. Suyá: a língua da gente. Um estudo fonológico e gramatical**. Campinas: IEL - Unicamp. Tese Doutorado.
- GUÉRIOS, Rosário Mansur Farani
 1942 - *Estudos sobre a língua Caingangue. Notas histórico-comparativas: dialeto de Palmas e dialeto de Tibagi - Paraná*. **Arquivos do Museu Paranaense**. Curitiba, II: 97-178.
 1945 - *O Xokré é idioma Caingangue*. **Arquivos do Museu Paranaense**. Curitiba, IV: 321-31.
- HALLE, Morris
 1959 - **The sound pattern of Russian**. The Hague, Paris: Mouton.
 1972 - *Theoretical issues in phonology in the 1970s*. In A.Rigault & R. Charbonneau (eds). **Proceedings of the Seventh International Congress of Phonetic Sciences**, pp.179-205. The Hague, Paris: Mouton (citado em Hyman 1975)
 1985 - *Speculations about the representation of words in memory*. In V.A. Fromkin (ed.). **Phonetic Linguistics. Essays in honor of Peter Ladefoged**. Orlando: Academic Press, pp. 101-14.
- HALLE, Morris & STEVENS, Keneth N.
 1971 - *A note on laryngeal features*. **Quartely Progress Report**, nº 101. Cambridge/MA: Research Laboratory of Electronics, MIT (citado em Hyman 1975 e Sagey 1986)
 1979 - *Some reflections on the theoretical bases of phonetics*. In B.Lindblom & S.Ohman (eds.). **Frontiers of speech communication research**. New York: Academic Press, pp. 335-53 (citado em Browman & Goldstein 1985).
- HALLE, Morris & VERGNAUD, J.-R.
 1980 - *Three dimensional phonology*. **Journal of Linguistic Research**, I, (1):83-105 (citado em Port 1996).
- HAMP, Eric P.
 1969 - *On Maxakalí, Karaja, and Macro-Jê*. **IJAL**, 35, (3):268-70.
- HANKE, Wanda
 1947 - *Apuntes sobre el idioma caingangue de los Botocudos de Sta Catarina. Brasil*. **Arquivos do Museu Paranaense**, VI:61-97.
 1950 - *Ensayo de una gramatica del idioma Caingangue de los Cainganges de la 'Serra de Apucarana', Paraná, Brasil*. **Arquivos do Museu Paranaense**, VIII:65-146.
- HARRIS, John & LINDSEY, Geoff
 1993 - *There is no level of phonetic representation*. **UCL Working Papers in Linguistics**, 5. London: University College London - Department of Phonetics and Linguistics. pp. 355-73.

HARSHMAN, R.

- 1970 - *Foundations of the PARAFAC procedure: Models and conditions for an 'explanatory' multi-modal factor analysis.* **UCLA Working Papers in Phonetics**, 16. Los Angeles: University of California at Los Angeles (citado em Disner 1986).

HARSHMAN, R. & PAPÇUN, G.

- 1976 - *Vowel normalization by linear transformation.* **Journal of the Acoustical Society of America**, 59 (S1):79 (citado em Disner 1986).

HAWKINS, Sarah

- 1992 - *An introduction to task dynamics.* In G.J. Docherty & D.R. Ladd (eds). **Papers in Laboratory Phonology II. Gesture, Segment, Prosody.** Cambridge/UK: Cambridge University Press, pp. 9-25.

HAYES, Bruce P.

- 1981 - **A Metrical Theory of Stress Rules.** Bloomington: Indiana University Linguistic Club.
 1986a - *Assimilation as spreading in Toba Batak.* **Linguistic Inquiry**, 17, (3):467-99.
 1986b - *Inalterability in CV Phonology.* **Language**, 62, (2):321-51.
 1991 - **Metrical Stress Theory - principles and case studies.** UCLA (draft) (citado em Massini-Cagliari 1995)
 1995 - **Metrical stress theory: principles and case studies.** Chicago, University of Chicago Press (citado em Port 1996).

HENRY, Jules

- 1935 - *A Kaingang text.* **International Journal of American Linguistics**. New York, 8, (3-4): 172-218.
 1948 - *The Kaingang language.* **International Journal of American Linguistics**. New York, 14:194-204.
 1964 - **Jungle people: a Kaingáng tribe of the highlands of Brazil.** (2ª ed.) New York: Vintage Books (1ª ed.: New York: J.J. Augustin, 1941).

HENTON, Caroline; LADEFOGED, Peter & MADDIESON, Ian

- 1992 - *Stops in the world's languages.* **Phonetica**, 49:65-101.

HERBERT, Robert K.

- 1986 - **Language universals, markedness theory and natural phonetic processes.** Berlin, New York, Amsterdam: Mouton de Gruyter.

HERNANDORENA, Carmen Lúcia Matzenauer

- 1996 - *Introdução à teoria fonológica.* In Leda Bisol (org.). **Introdução a estudos de fonologia do Português Brasileiro.** Porto Alegre: EDIPUCRS, p.9-94.

HOARD, James E.

- 1975 - *The new phonological paradigm.* In D.L. Goyvaerts & G.K. Pullum (eds). **Essays on the Sound Pattern of English.** Ghent, E. Story-Scientia P.V.B.A., pp. 21-61.

HOCKETT, Charles

- 1955 - *A manual of phonology.* **IJAL**, 21 (4), Part 1. Memoir 11 (citado em Goldsmith 1990 e Crothers 1975).

HOLENSTEIN, Elmar

- 1978 - **Introdução ao pensamento de Roman Jakobson**. Trad. R.C. Lacerda. Rio de Janeiro: Zahar Ed.

HOMBERT, Jean-Marie

- 1986 - *The development of nasalized vowels in the Teke language group (Bantu)*. In K.Bogers, H.v.d. Hulst & M.Mous (eds.). **The phonological representation of suprasegmentals**. Dordrecht/Holl.: Foris Publications, pp.359-79.

HOOPER, Joan

- 1976 - **An introduction to Natural Generative Phonology**. New York: Academic Press.

HOUSE, A.S. & STEVENS, K.N.

- 1956 - *Analog studies of nasalization of vowels*. **JSHD**, 21:218-32 (citado em Ohala 1975).

HULST, Harry G. van der

- 1994 - *Radical CV Phonology: the locational gesture*. **UCL Working Papers in Linguistics**, 6. London: University College London - Department of Phonetics and Linguistics. pp. 439-77

HULST, Harry G.v.d. & SMITH, Norval

- 1982 - *An overview of Autosegmental and Metrical Phonology*. In H. van der Hulst & N. Smith (eds.) **The structure of phonological representations (Part I)**. Dordrecht/Holl.: Foris Publications, pp. 1-45.

HUME, Elizabeth & ODDEN, David

- 1996 - *Reconsidering [consonantal]*. **Phonology** 13: 345-7

HYMAN, L.

- 1975a- **Phonology: theory and analysis**. New York: Holt, Rinehart & Winston.
1975b- *Nasal states and nasal processes*. In C.A. Ferguson et al. (eds.). **Nasálfest: papers from a symposium on nasal and nasalization**. Stanford/CA: Stanford University, pp. 249-64.

JAKOBSON, Roman

- 1971a- *The role of phonic elements in speech perception*. **Selected writings I. Phonological studies**. (2ª ed.). The Hague, Paris: Mouton, pp.705-18 (publicado originalmente em **Zeitschrift für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung**, XXI - 1968).
1971b- *Linguistics in relation to other sciences*. **Selected writings II. Word and Language**. The Hague, Paris: Mouton, pp. 655-96.
1972a- *Para a estrutura do fonema*. In R. Jakobson. **Fonema e Fonologia**. Seleção, trad. e notas de J. Mattoso Câmara Jr. Rio de Janeiro: Livr. Acadêmica, pp.15-52 (conferência em Copenhage 1939).
1972b- **Child language, aphasia and phonological universals**. (2nd Printing). The Hague, Paris: Mouton.

JAKOBSON, Roman; FANT, C. Gunnar M. & HALLE, Morris

- 1963 - **Preliminaries to speech analysis: the distinctive features and their correlates**. Cambridge/MA: MIT Press (1ª edição: 1951).

JAKOBSON, R.; FANT, C. G. M. & HALLE, M. (cont.)

1969 - (re-impressão da publicação acima, referida com esta data por Browman & Goldstein 1985).

JAKOBSON, Roman & HALLE, Morris

1972 - *A fonologia em relação com a fonética*. In R.Jakobson. **Fonema e Fonologia**. Seleção, trad. e notas de J. Mattoso Câmara Jr. Rio de Janeiro: Livr. Acadêmica, pp. 101-46 (publicação original: 1956).

JESPERSEN, Otto

1897 - **Fonetik**. Copenhagen, Det Schubtheske Forlag (citado em Wood 1995).

JHA, Sunil Kumar

1986 - *The nasal vowels in Maithili: an acoustic study*. **Journal of Phonetics**, 14:223-30.

KAISSE, Ellen

1992 - *Can [consonantal] spread ?* **Language**, 68, (2):313-32.

KARNOPP, Lodenir Becker

1994 - **Aquisição do parâmetro configuração de mão na língua brasileira dos sinais (Libras): estudo sobre quatro crianças surdas, filhas de pais surdos**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, PUCRS.

KAWASAKI, Haruko

1986 - *Phonetic explanation for phonological universals: the case of distinctive vowel nasalization*. In J.J. Ohala & J.J. Jaeger (eds.). **Experimental Phonology**. Orlando: Academic Press, pp. 81-103.

KAYE, Jonathan D.

1985 - *On the syllable structure of certain West African languages*. In D.L. Goyvaerts (ed.). **African Linguistics: Essays in memory of M.W.K. Semikenke**. Amsterdam: Benjamins, pp. 285-308 (citado em Weijer 1993).

KAYE, J.; LOWENSTAMM, J. & VERGNAUD, J.-R.

1985 - *The internal structure of phonological elements: a theory of charm and government*. **Phonology**, 2:305-28 (citado em H. Basbøll 1988).

KEATING, Patricia A.

1984 - *Phonetic and phonological representation of stop consonant voicing*. **Language**, 60, (2):286-319.

1985a - *CV Phonology, Experimental Phonetics, and Coarticulation*. **UCLA Working Papers in Phonetics**, 62:1-13.

1985b - *The Phonology-Phonetic interface*. **UCLA Working Papers in Phonetics**, 62:14-33.

1985c - *Universal phonetics and the organization of grammars*. In V.A. Fromkin (ed.). **Phonetic Linguistics. Essays in honor of Peter Ladefoged**. Orlando: Academic Press, pp. 115-32.

1993 - *Comments on privative versus binary features*. **UCLA Working Papers in Phonetics**, vol. 85:1-5.

KEATING, P.J. & BLUMSTEIN, S.E.

- 1978 - *Effects of transition length on the perception of stop consonants*. **Journal of the Acoustical Society of America**, 64:57-64 (citado em Lieberman & Blumstein 1988).

KELSO, J.A.S.

- 1995 - *Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior*. Cambridge/MA, MIT Press (citado em Port 1996).

KELSO, J.A.S., HOLT, K.G., RUBIN, P. & KUGLER, P.N.

- 1981 - *Patterns of human interlimb coordination emerge from the properties on nonlinear limit cycle oscillatory processes: theory and data*. **Journal of Motor Behavior**, 13:226-61 (citado em Browman & Goldstein 1985, 1986).

KELSO, J.A.S.; SALTZMAN, E. & TULLER, B.

- 1986 - *The dynamical perspective on speech production: data and theory*. **Journal of Phonetics**, 14:29-69 (citado em Albano 1993).

KELSO, J.A.S. & TULLER, B.

- 1984 - *A dynamical basis for action systems*. In M.S. Gazzaniga (ed.). **Handbook of neuroscience**. New York: Plenum, pp. 321-56 (citado em Browman & Goldstein 1985, 1986).

KENSTOWICZ, Michael

- 1994 - **Phonology in Generative Grammar**. Cambridge/MA: Blackwell.

KENT, Ray D. & READ, Charles

- 1992 - **The acoustic analysis of speech**. San Diego/CA: Singular Publishing Group.

KINDELL, Gloria

- 1972 - *Kaingáng Phonemics*. In U. Wieseemann, 1972: 200-11.
1981 - **Alternation of some contrastive and noncontrastive sounds of Kaingáng**. Dactiloscrito. 16 pp.

KINGSTON, John & BECKMAN, Mary E.

- 1990 - **Papers in Laboratory Phonology I. Between the Grammar and Physics of Speech**. Cambridge/UK: Cambridge University Press.

KINGSTON, John & COHEN, Avis H.

- 1992 - *Extending Articulatory Phonology*. **Phonetica**, 49:194-204.

KINGSTON, John & DIEHL, Randy L.

- 1994 - *Phonetic knowledge*. **Language**, 70, (3):421-54.

KIPARSKY, Paul

- 1968 - *How abstract is phonology ?* In O. Fujimura (ed.). **Three dimensions of linguistic theory**. Tokyo: Tokyo Institute for Advanced Studies of Language, pp. 5-56.
1982 - *Lexical morphology and phonology*. In I.-S. Yang (ed). **Linguistics in the morning calm**. Seul: Hanshin, 1982:3-91 (citado em Kiparsky 1985).
1985 - *Some consequences of Lexical Phonology*. **Phonology Yearbook 2**: 85-138.

KOHLER, Klaus J.

- 1990 - *Segmental reduction in connected speech in German: phonological facts and phonetic explanations*. In W.J.Hardcastle & A.Marschal (eds). **Speech production and speech modelling**. Dordrecht/Holl.: Kluwer, pp. 69-92 (citado em Kröger 1993).
- 1994 - *Complementary Phonology: a theoretical frame for labelling an acoustic data base of dialogues*. **Proceedings of ICSLP94**, vol 1: 427-30 (citado em Kohler 1995b).
- 1995a- *Phonetics - A language science in its own right ?*. In K.Elenius & P. Branderud (eds). **Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences**. Estocolmo: Universidade de Estocolmo, Instituto Real de Tecnologia, 1995, vol. 1:10-7.
- 1995b- *Articulatory reduction in different speaking styles*. In K.Elenius & P. Branderud (eds). **Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences**. Estocolmo: Universidade de Estocolmo, Instituto Real de Tecnologia, 1995, vol. 2:12-9.

KOSÍK, Karel

- 1989 - **Dialética do concreto**. Trad. C.Neves e A.Toríbio. (5^a ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.

KRAKOW, R.A.

- 1989 - **The articulatory organization of syllables: a kinematic analysis of labial and velar gestures**. PhD Dissertation. Yale University (citado em Browman & Goldstein 1990b).

KRÖGER, Bernd J.

- 1993 - *A gestural production model and its application to reduction in German*. **Phonetica**, 50:213-33.

KUHN, Thomas

- 1975 - **A estrutura das revoluções científicas**. Trad. B.V. Boeira e N.Boeira. São Paulo: Perspectiva.

LADEFOGED, Peter

- 1964 - **A phonetic study of West African languages**. Cambridge: Cambridge University Press (citado em Clements 1990).
- 1971 - **Preliminaries to Linguistic Phonetics**. Chicago: The University of Chicago Press.
- 1980 - *What are linguistic sounds made of ?* **Language**, 56:485-502.
- 1982 - **A course in Phonetics**. (2^a ed). New York: Harcourt Brace Jovanovich Inc.
- 1983 - *The limits of biological explanations in Phonetics*. In A. Cohen & M.P.R.v.d. Broecke (eds.). **Abstracts of the Tenth International Congress of Phonetic Sciences**. Dordrecht/Holl.: Foris Publications, pp. 31-7.
- 1985 - *Redefining the scope of phonology*. **UCLA Working Papers in Phonetics**, 60:101-8.
- 1990a- *Some reflections on the IPA*. **Journal of Phonetics**, 18:335-46.

- 1990b- *On dividing phonetics and phonology: comments on the papers by Clements and by Browman and Goldstein*. In J.Kingston & M.E.Beckman (eds). **Papers in Laboratory Phonology I. Between the grammar and physics of speech**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, pp.398-405.
- LADEFOGED, Peter & HALLE, Morris
 1988 - *Some major features of the International Phonetic Alphabet*. **Language**, 64 (3):577-82.
- LADEFOGED, Peter & MADDIESON, Ian
 1990 - *Vowels of the world's languages*. **Journal of Phonetics**, 18:93-122.
 1996 - **The sounds of the World's Languages**. Oxford: Blackwell Publishers.
- LARAIA, Roque de Barros
 1986 - **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.
- LEBEN, William
 1973 - **Suprasegmental Phonology**. PhD Dissertation. Cambridge/MA: MIT (citado em Bisol 1992).
- LEE, Seung-Hwa
 1992 - *Fonologia Lexical do Português*. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. Campinas: IEL - Unicamp, (23):103-120.
- LEPSCHY, Giulio C.
 1975 - **A lingüística estrutural**. Trad. N.T. Feres. (2ª ed.). São Paulo: Perspectiva.
- LEVIN, Juliette
 1987 - **A place for lateral in the feature geometry**. Paper presented at LSA meeting (citado em Clements & Hume 1995).
- LIBERMAN, Mark
 1975 - **The intonational system of English**. PhD. Dissertation. Cambridge/MA: MIT (citado em Hulst & Smith 1982).
- LIBERMAN, Mark & PRINCE, Alan.
 1977 - *On stress and linguistic rhythm*. **Linguistic Inquiry**, 8:249-336.
- LIBERMAN, A.M. et alii
 1956 - *Tempo of frequency change as a cue for distinguishing classes of speech sounds*. **Journal of Experimental Psychology**, 52:127-37 (citado em Lieberman & Blumstein 1988).
- LIEBERMAN, Philip & BLUMSTEIN, Sheila E.
 1988 - **Speech physiology, speech perception, and acoustic phonetics**. Cambridge/UK: Cambridge University Press.
- LILJENCRANTS, J. & LINDBLOM, B.
 1972 - *Numerical simulation of vowel quality systems: the role of perceptual contrast*. **Language**, 48, (4):839-62 (citado em Keating, 1985b).
- LINDBLOM, Björn
 1978 - *Phonetic aspects of linguistic explanation*. **Studia Linguistica**, XXXII, I-II: 137-153 (citado em Keating, 1985b).

LINELL, P.

- 1982 - *The concept of phonological form and the activities of speech production and speech perception.* **Journal of Phonetics**, 10:37-72 (citado em Dressler & Moosmüller 1991).

LISKER, Leigh

- 1974 - *On time and timing in speech.* In T.A. Sebeok (ed.). **Current trends in linguistics 12.** The Hague, Paris: Mouton, pp. 2387-418 (citado em Browman & Goldstein 1986).

LOBANOV, B.

- 1971 - *Classification of Russian vowels spoken by different speakers.* **Journal of the Acoustical Society of America**, 49:606-8 (citado em Disner 1986).

LOMBARDI, Linda

- 1996 - *Postlexical rules and the status of privative features.* **Phonology** 13:1-38.

LOUKOTKA, Chestmir

- 1931 - *La familia lingüística Mašakali.* **Revista del Instituto de Etnologia.** Tucumán (Arg.): Universidad Nacional de Tucumán, II:21-47.

MADDIESON, Ian

- 1981 - *UPSID - UCLA Phonological Segment Inventory Database: data and index.* **UCLA Working Papers in Phonetics**, 53. Los Angeles: University of California - Department of Linguistics.
- 1984 - **Patterns of sounds.** Cambridge/UK: Cambridge University Press (citado em Weijer 1994).

MAIA, Eleonora M.

- 1986 - **No reino da fala.** (2ª ed.). São Paulo: Ática.

MARTINET, André

- 1971 - **Elementos de lingüística geral.** Trad. J.Morais-Barbosa. (3ª ed). Lisboa: Livraria Sá da Costa (1ª ed. francesa: 1963).

MARTINS, Maria Raquel Delgado

- 1992 - **Ouvir falar. Introdução à fonética do Português.** (2ª ed.). Lisboa: Caminho.

MARX, Karl

- s/d - **O capital. Crítica da economia política.** Livro Primeiro. Volume I. Trad. T. Sant'Anna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. (1ª edição alemã: 1867).
- 1974 - *Teses sobre Feuerbach.* In K.Marx & F.Engels. **Textos filosóficos.** Lisboa, São Paulo: Ed. Presença, Martins Fontes. (1ª edição alemã: 1888).

MASSINI-CAGLIARI, Gladis

- 1995 - **Cantigas de amigo: do ritmo poético ao lingüístico.** Tese de Doutorado. Campinas: IEL-Unicamp.

McCARTHY, John J.

- 1981 - *A prosodic theory of nonconcatenative morphology*. **Linguistic Inquiry**, 12:373-418 (citado em Browman & Goldstein 1990a).
- 1988 - *Feature geometry and dependency: a review*. **Phonetica** 43: 84-108
- McCARTHY, John J. & PRINCE, Alan S.
- 1995 - *Prosodic Morphology*. In J.A. Goldsmith (ed.). **The handbook of Phonological Theory**. Cambridge/MA: Blackwell, pp. 318-66.
- MELIÁ, Bartomeu
- 1992 - **La lengua Guaraní del Paraguay**. Madrid, Editorial Mapfre.
- MILLER, J.D.
- 1989 - *Auditory-perceptual interpretation of the vowel*. **Journal of the Acoustical Society of America**, 85:2114-34.
- MOHANAN, K.P.
- 1982 - **Lexical Phonology**. PhD Dissertation. Cambridge/MA: MIT. Distributed by the IULC (citado em Kiparsky 1985 e Sagey 1986).
- 1983 - **The structure of the melody**. Ms. Cambridge/MA: MIT (citado em Sagey 1986]
- 1986 - **The theory of Lexical Phonology**. Dordrecht (Holanda), D. Reidel Publishing Company.
- MONTOYA, Antonio Ruiz de, Pe.
- 1993 - **Arte de la lengua Guaraní (1640)**. Ed. fac-similar. Asunción: Cepag (1ª ed.: Madrid 1640).
- MOREIRA NETO, Carlos de Araújo
- 1972 - *Alguns dados para a história recente dos índios Kaingang*. In G. Grünberg (org.) **La situación del indígena en América del Sur**. Montevideo: Tierra Nueva, pp. 381-419.
- MOTA, Lúcio Tadeu
- 1994 - **As guerras dos índios Kaingang. A história épica dos índios Kaingang no Paraná (1769-1924)**. Maringá, Editora da UEM.
- NEAREY, T.
- 1977 - **Phonetic feature systems for vowels**. Ph.D. Dissertation. University of Connecticut (citado em Disner 1986).
- NESPOR, Marina & VOGEL, Irene
- 1986 - **Prosodic Phonology**. Dordrecht/Holl.: Foris Publications.
- NIMUENDAJU, Curt
- 1939- **Mašakari**. Itambacuri, MG. Sob guarda do Museu Nacional, Rio de Janeiro. Dactiloscrito. 6p.
- 1948 - *Kaingang - Yakwä(n) Dagtéye* (vocabulário). In C.Nimuendajú & R.F.M. Guérios. **Cartas Etno-lingüísticas. Revista do Museu Paulista**, N.S., II:221-3.
- OHALA, John J.
- 1974 - *Phonetic explanation in Phonology*. In A.Bruck; R.A. Fox & M.W. Lagaly (eds.). **Papers from the parasession on Natural Phonology**. Chicago Linguistic Society, p. 251-74.

- 1975 - *Phonetic explanations for nasal sound patterns*. In C.A.Ferguson et al. (eds). **Nasálfest. Papers from a symposium on nasals and nasalization**. Stanford/CA: Department of Linguistics - Stanford University, pp. 289-316.

OHALA, J. J. (cont.)

- 1981 - *The listener as a source of sound change*. In C.S. Masek, R.A. Hendrick & M.F.Miller (eds.). **Papers from the parasession on language and behavior**. Chicago: Chicago Linguistic Society, pp. 178-203 (citado em Beddor, Krakow & Goldstein 1986).
- 1983 - *The direction of sound change*. In A. Cohen & M.P.R.v.d. Broecke (eds.). **Abstracts of the Tenth International Congress of Phonetic Sciences**. Dordrecht/Holl.: Foris Publications, pp. 253-8.
- 1990 - *There is no interface between phonology and phonetics: a personal view*. **Journal of Phonetics**, 18: 153-71.
- 1995 - *Phonetic explanations for sound patterns: implications for grammars of competence*. In K.Elenius & P. Branderud (eds). **Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences**. Estocolmo: Universidade de Estocolmo, Instituto Real de Tecnologia, 1995, vol. 2:52-9.

OHALA, J.J. e JAEGER, J.J. (eds).

- 1986 - **Experimental Phonology**. Orlando: Academic Press.

OSTLENDER, Humberto, Pe.

- 1914 - **Dicionário da língua dos índios Coroados**. Original arquivado na Biblioteca do Instituto Anthropos do Brasil (Brasília). Dactiloscrito. 52 pp.

PÉTURSSON, Magnús

- 1973 - *Phonologie des consonnes nasales en Islandais Moderne*. **La Linguistique**, 9, (1):115-38.
- 1994 - **Movimientos del velo del paladar en la articulación de consonantes nasales sonoras y sordas**. Seminário no Instituto de Estudos da Linguagem, IEL, Unicamp. Campinas, out. 1994. *Hand out*.

PIERREHUMBERT, Janet

- 1990 - *Phonological and phonetic representation*. **Journal of Phonetics** 18:375-94.

PIGGOTT, G.L.

- 1992 - *Variability in feature dependency: the case of nasality*. **Natural Language and Linguistic Theory**, 10:33-77.
- 1996 - *Implications of consonant nasalization for a Theory of Harmony*. **Canadian Journal of Linguistics - CJK/RCL**, 41, (2):141-74.

PIKE, Kenneth

- 1943 - **Phonetics: a critical analysis of phonetic theory and a technic for the practical description of sounds**. Ann Arbor: University of Michigan Press (citado em Clements 1990).

POPOVICH, Harold

- 1985 - **Discourse Phonology of Maxacalí. A multilevel, multiunit approach.** Dissertation. Arlington: University of Texas at Arlington (citado em Wetzels 1995b).
- 1971 - *The sun and the moon, a Maxakalí Text.* **Estudos sobre línguas e culturas indígenas. Ed. especial.** Brasília: Summer Institute of Linguistics, p. 29-59.
- PORT, Robert F.
1996 - *The discreteness of phonetic elements and formal linguistics: response to A. Manaster Ramer.* **Journal of Phonetics**, 24:491-511.
- POSSENTI, Sírío
1988 - **Discurso, estilo e subjetividade.** São Paulo: Martins Fontes.
- PRINCE, Alan & SMOLENSKY, Paul
1993 - **Optimality Theory. Constraint interaction in Generative Grammar.** Ms. Rutgers University & University of Colorado.
- QUADROS, Francisco Raimundo Ewerton
1892 - *Memória sobre os trabalhos de observação e exploração efetuada pela Segunda Secção da Comissão Militar encarregada da Linha Telegráfica de Uberaba a Cuiabá, de fevereiro a junho de 1889.* **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, LV, parte I:233-60.
- RIBEIRO, Darcy
1970 - **Os índios e a civilização.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- RICE, Keren D.
1990 - *Predicting rule domains in the phrasal phonology.* In S. Inkelas & D. Zec (eds.), **The Phonology-Syntax connection.** Chicago: The University of Chicago Press, pp. 289-312.
1993 - *A reexamination of the feature [sonorant] : the status of 'sonorant obstruents'.* **Language**, vol. 69, (2): 308-344.
- RODRIGUES, Aryon Dall'Igna
1986 - **Línguas brasileiras. Para o conhecimento das línguas indígenas.** São Paulo: Loyola.
- ROSETTI, A.
1974 - **Introdução à Fonética.** Trad. M^a Leonor C. Buescu. (3^aed.). Lisboa: Publicações Europa-América (1^a ed. romena: 1957).
- ROUNTREE, S.C.
1972 - *The phonological structure of stems in Saramaccan.* In J.E. Grimes (ed.), **Languages of the Guianas.** Norman/Okla: Summer Institute of Linguistics, pp. 22-7 (citado em Weijer 1994)
- RUBINGER, Marcos Magalhães; AMORIM, Maria Stela & MARCATO, Sônia A.
1980 - **Índios Maxakali: resistência ou morte.** Belo Horizonte: Interlivros.
- RUHLEN, Merritt
1975 - **A guide to the languages of the world.** Stanford: Stanford University.

SACIA, C.F. & BECK, C.J.

- 1926 - *The power of the fundamental speech sounds*. **Bell System Technical Journal**, 5:393-403 (citado em Ohala 1975).

SAGEY, Elizabeth Caroline

- 1986 - **The representation of features and relations in non-linear phonology**. PhD Dissertation. Cambridge/MA: MIT.

SALANOVA, Andrés Pablo

- 1996 - **A nasalidade em Kayapó desde um ponto de vista auto-segmental**. Rio de Janeiro. Ensaio à seleção para o mestrado em Linguística do IEL-Unicamp (Campinas).

SALTZMAN, Elliot

- 1986 - *Task dynamic coordination of the speech articulators: a preliminary model*. In H.Heuer & C.Fromm (eds.). **Generation and modulation of action patterns**. Experimental Brain Research Series 15. New York: Springer-Verlag, pp. 129-44 (citado em Browman & Goldstein 1990a).
- 1995 - *Intergestural timing in speech production: data and modeling*. In K.Elenius & P. Branderud (eds). **Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences**. Estocolmo: Universidade de Estocolmo, Instituto Real de Tecnologia, 1995, vol. 2:84-91.

SALTZMAN, Elliot & KELSO, J.A.S.

- 1983 - *Skilled actions: A task dynamic approach*. **Haskins Laboratories Status Report on Speech Research**, SR-76:3-50 (citado em Browman & Goldstein 1985, 1986).

SALTZMAN, Elliot & MUNHALL, K.G.

- 1989 - *A dynamical approach to gestural patterning in speech production*. **Ecological Psychology**, 1:333-82 (citado em Hawkins 1992).

SAMARIN, William J.

- 1966 - *The Gbeya language*. **UCPL 44**. Berkeley: University of California (citado em Herbert 1986).

SANTOS, Sílvio Coelho dos

- 1970 - **A integração do índio na sociedade regional: o papel dos postos indígenas em Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC.
- 1973 - **Índios e brancos no Sul do Brasil: a dramática experiência dos Xokleng**. Florianópolis: Edeme.

SAPIR, Edward

- 1969 - **Linguística como ciência**. Seleção, tradução e notas: J.M. Câmara Jr. Rio de Janeiro, Livraria Acadêmica.

SAUSSURE, Ferdinand de

- 1916 - **Cours de Linguistique Générale**. Org. por Charles Bally e Albert Sechehaye. Paris:Payot, 1949.

SCHANE, Sanford

- 1975 - **Fonologia Gerativa**. Trad. A.S. da Rocha, H.M. Camacho e J.Mallas. Rio de Janeiro: Zahar.

- 1984 - *The fundamentals of Particle Phonology*. **Phonology**, 1: 129-56 (citado em Harris & Lindsey 1993).
- SCHEIN, Barry & STERIADE, Donca
 1986 - *On geminates*. **Linguistic Inquiry**, 17:691-744.
- SCOTT, N.C.
 1964 - *Nasal consonants in Land Dayak (Bukar-Sadong)*. In D. Abercrombie et al. (eds.). **In honor of Daniel Jones**. London: Longmans, Green and Co, pp. 432-6 (citado em Herbert 1986).
- SCULLY, Celia
 1992 - *Articulatory actions within a phonological system and the resulting complexity of speech signals*. **Phonetica**, 49:212-21.
- SEEGER, Anthony
 1980 - **Os índios e nós. Estudos sobre sociedades tribais brasileiras**. Rio de Janeiro: Campus.
- SILVA, Adelaide Hercília Pescatori
 1996 - **Para a descrição fonético-acústica das líquidas no português brasileiro: dados de um informante paulistano**. Campinas: IEL - Unicamp. Dissertação de Mestrado.
- SILVA, Thais Cristófaros Alves da
 1986 - **Descrição fonética e análise de alguns processos fonológicos da língua Krenák**. Campinas: IEL-Unicamp. Dissertação de Mestrado.
- SMITH, Kenneth D.
 1968 - *Laryngealization and de-laryngealization in Sedang Phonemes*. **Linguistics**, 38:52-69 (citado em Ruhlen 1975 e Maddieson 1981).
- SOUSA, Elizabeth Maria Gigliotti de
 1994 - **Para a caracterização fonético-acústica da nasalidade no Português do Brasil**. Campinas: IEL - Unicamp. Dissertação de Mestrado.
- STAMPE, David
 1972 - **How I spent my summer vacation [A dissertation on Natural Phonology]**. Doctoral Dissertation, University of Chicago. New York: Garland, 1980 (citado em Goldsmith 1995).
- STERIADE, Donca
 1986 - **A note on Coronal**. Ms. Cambridge/MA: MIT (citado em Sagey 1986).
 1987 - *Redundant Values*. **CLS** 23:339-63 (citado em Browman & Goldstein 1992)
 1990 - *Gestures and autosegments: comments on Browman and Goldstein's paper*. In J.Kingston & M.E.Beckman (eds). **Papers in Laboratory Phonology I. Between the grammar and physics of speech**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, pp.382-97.

- 1991 - *Moras and other slots*. In **Proceedings of the formal linguistics conference of the Midwest**. (citado em Clements & Hume 1993:255).
- 1993 - *Closure, release, and nasal contours*. **Phonetics and Phonology**, vol. 5:401-70
- 1995 - *Underspecification and Markedness*. In J. Goldsmith (org). **The Handbook of Phonological Theory**. Cambridge/MA: Blackwell, p. 115-73.

STEVENS, Kenneth N.

- 1972 - *The quantal nature of speech: evidence from articulatory-acoustic data*. In E.E.David Jr. & P.B. Denes (eds). **Human communication: a unified view**. New York: McGraw Hill, pp. 51-66 (citado em Keating 1985b).

STEVENS, Kenneth N. & KEYSER, Samuel J.

- 1989 - *Primary features and their enhancement in consonants*. **Language**, 65, (1):81-106.

STEVENS, K.; KEYSER, S.J. & KAWASAKI, H.

- 1986 - *Toward a phonetic and phonological theory of redundant features*. In J.S. Perkell & D.H. Klatt (eds). **Invariance and variability of speech processes**. Hillsdale/NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 426-49. (citado em Keating 1985b, e Beddor, Krakow & Goldstein 1986).

SUPPE, Frederick

- 1977 - *The search for philosophic understanding of scientific theories*. In F. Suppe (ed.). **The structure of scientific theories**. (2ªed.). Urbana, Chicago: University of Illinois Press, pp. 1-241.

SWEET, H.

- 1877 - **Handbook of Phonetics**. Oxford: Clarendon (citado em Wood 1995).

TATHAM, Mark A.A.

- 1979 - *Some problems in Phonetic Theory*. In H. & P. Hollien (eds.). **Current issues in the Phonetic Sciences: Proceedings of the IPS-77 Congress - Part I**. Amsterdam: John Benjamins B.V., pp. 94-106.
- 1995 - *Dynamic Articulatory Phonology and the supervision of speech production*. In K.Elenius & P. Branderud (eds). **Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences**. Estocolmo: Universidade de Estocolmo, Instituto Real de Tecnologia, 1995, vol. 1:58-61.

TEIXEIRA, Raquel F.A.

- 1995 - *As línguas indígenas no Brasil*. In A.Silva & L.Grupioni (orgs.). **A temática indígena na escola. Novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. Brasília: MEC/UNESCO/MARI, p. 291-311.

TESCHAUER, Carlos

- 1927 - Os Caingangs ou Coroados no Rio Grande do Sul. **Boletim do Museu Nacional**. Rio de Janeiro, III, (3):37-56.

TOPE VI RÁ

- 1977 - **Tope vi rá. O Novo Testamento na língua Kaingáng**. São Leopoldo: Editora Sinodal.

TRAGER, F.H.

- 1971 - *The phonology of Picuris*. **International Journal of American Linguistics**, 37:29-33 (citado em Kawasaki 1986).

TREFFNER, P.J. & TURVEY, M.T.

- 1993 - *Resonance constraints on rhythmic movement*. **Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance**, 19:1221-37 (citado em Port 1996).

TRUBETZKOY, Nikolay

- 1969 - **Principles of Phonology**. Trad. C.A.M. Baltaxe. Berkeley, Los Angeles: University of California Press (Publicação original, pelo Círculo Lingüístico de Praga, em alemão: 1939).
- 1981 - *A fonologia atual*. In M. Dascal (org.). **Fundamentos metodológicos da Lingüística - vol II. Fonologia e Sintaxe**. Campinas: 1981:15-35 (1ª publicação em 1933).

UPSID - Ver Maddieson, I. (1981)

URBAN, Greg

- 1992 - *A história da cultura brasileira segundo as línguas nativas*. In M.C. Cunha (org.). **História dos Índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, Secretaria Municipal de Cultura, FAPESP, pp.87-102.

VEIGA, Juracilda

- 1994 - **Organização social e cosmovisão Kaingang: uma introdução ao parentesco, casamento e nominação em uma sociedade Jê Meridional**. Dissertação de Mestrado. Campinas: IFCH - Unicamp.

VEIGA, Juracilda & D'ANGELIS, Wilmar R.

- 1995 - *Bilingüismo entre os Kaingang: situação atual e perspectivas*. Comunicação ao IV Congresso Brasileiro de Lingüística Aplicada. Campinas, 1995. A sair in K. Tommasino & F. Noelli (sem título definido). Londrina: Universidade Estadual de Londrina.

VENNEMANN, Theo

- 1971 - *Natural Generative Phonology*. Comunicação apresentada na Reunião Anual da Linguistic Society of America. St. Louis, Missouri (citado em Abaurre-Gnerre 1983).

VENNEMANN, Theo & LADEFOGED, Peter

- 1973 - *Phonetic features and phonological features*. **Língua**, 32:61-74.

WEIJER, Jeroen van de

- 1993 - *The Manner-Place dependency in complex segments*. **Linguistics**, 31: 87-110.
- 1994 - **Segmental structure and complex segments**. Leiden, Holland Institute of Generative Linguistics.

WEISS, Helga E.

1980 - **Fonética Articulatória: guia e exercícios.** Brasília: SIL.

WELMERS, William E.

1973 - **African Language structures.** Berkeley: University of California Presss (citado em Herbert 1986)

WETZELS, Leo

1985 - *The historical phonology of intrusive stops. A nonlinear description.* **CJL/RCL**, vol 30, (3): 285-333.

1993 - *Prevowels in Maxacalí: where they come from.* **Boletim da Abralin**, 14:39-63.

1995a- *Contornos nasais e estrutura silábica em Kaingáng.* In L.Wetzels (org.). **Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, p.265-96.

1995b- *Oclusivas intrusivas em Maxakalí.* In L.Wetzels (org.). **Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, p.85-102.

1995c- *Formação de raiz, formação de glide e decrowding fonético em Maxacalí.* In L.Wetzels (org.). **Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1995:103-49.

WETZELS, Leo (org.)

1995 - **Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ.

WIESEMANN, Ursula

1964 - *Phonological syllables and words in Kaingáng.* **Völkerkundliche Abhandlungen. Band I. Beiträge zur Völkerkunde Südamerikas.** Hannover: Niedersächsisches Landesmuseum Abteilung für Völkerkunde, p. 307-13.

1971 - **Dicionário Kaingáng-Português, Português-Kaingáng.** Brasília: Summer Institute of Linguistics/Funai.

1972 - **Die Phonologische und Grammatische Struktur der Kaingáng-Sprache.** The Hague, Paris: Mouton.

1978 - *Os dialetos da língua Kaingáng e o Xoklég.* **Arquivos de Anatomia e Antropologia.** Rio de Janeiro, 3:198-217.

WOOD, Sidney A.J.

1995 - *The gestural and temporal organisation of assimilation.* In K.Elenius & P. Branderud (eds). **Proceedings of the XIIIth International Congress of Phonetic Sciences.** Estocolmo: Universidade de Estocolmo, Instituto Real de Tecnologia, 1995, vol. 1:392-5.

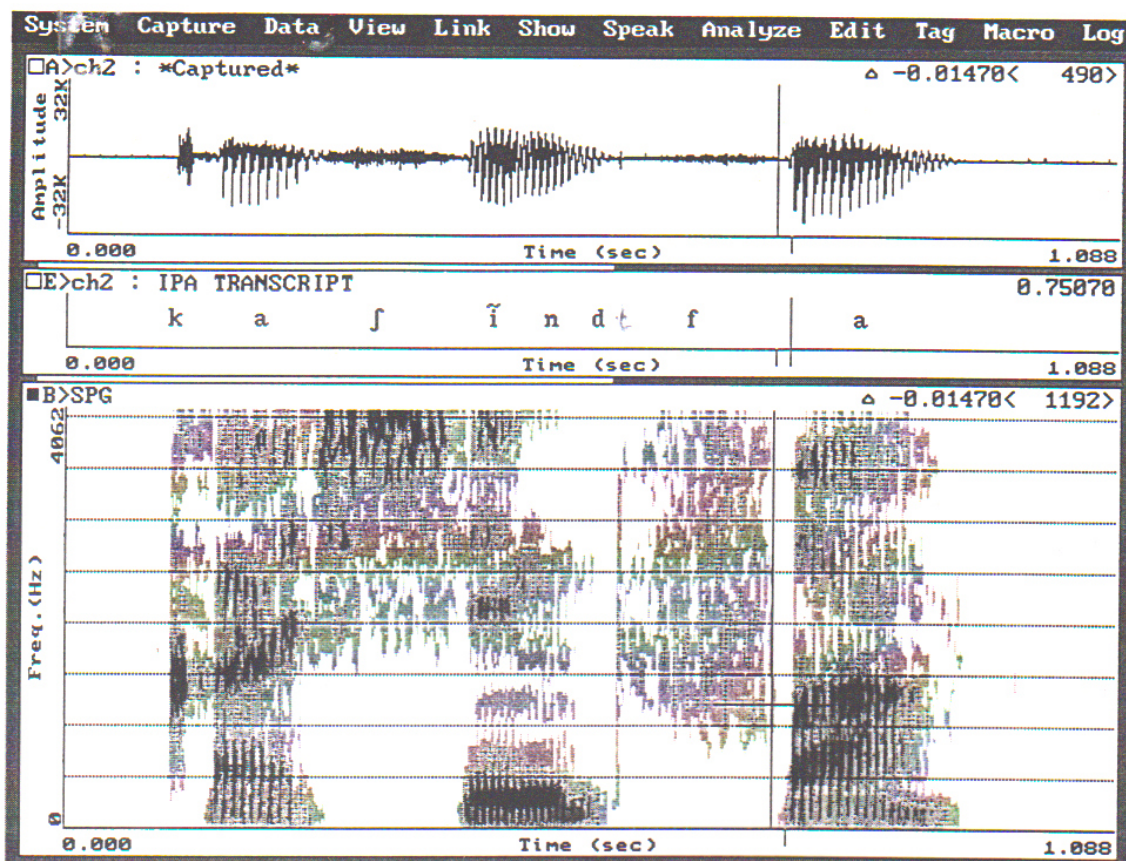
WRIGHT, James

1975 - *Effects of vowel nasalization on the perception of vowel height.* In C.A.Ferguson et al. (eds.). **Nasálfest. Papers from a symposium on nasals and nasalization.** Stanford/CA: Department of Linguistics - Stanford University, pp. 373-87.

1986 - *The behavior of nasalized vowels in the perceptual vowel space.* In J.J. Ohala & J.J. Jaeger (eds). **Experimental Phonology.** Orlando: Academic Press, pp. 45-67.

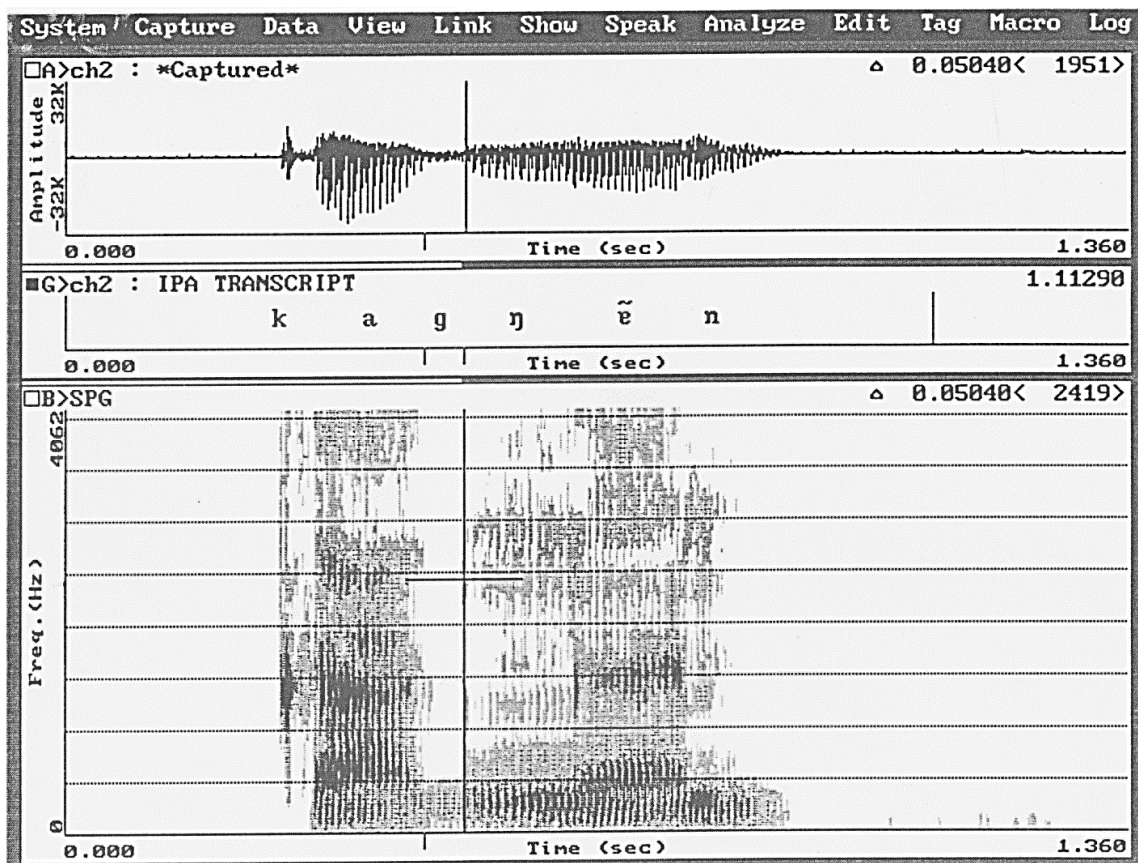
Apêndice I

Espectrogramas



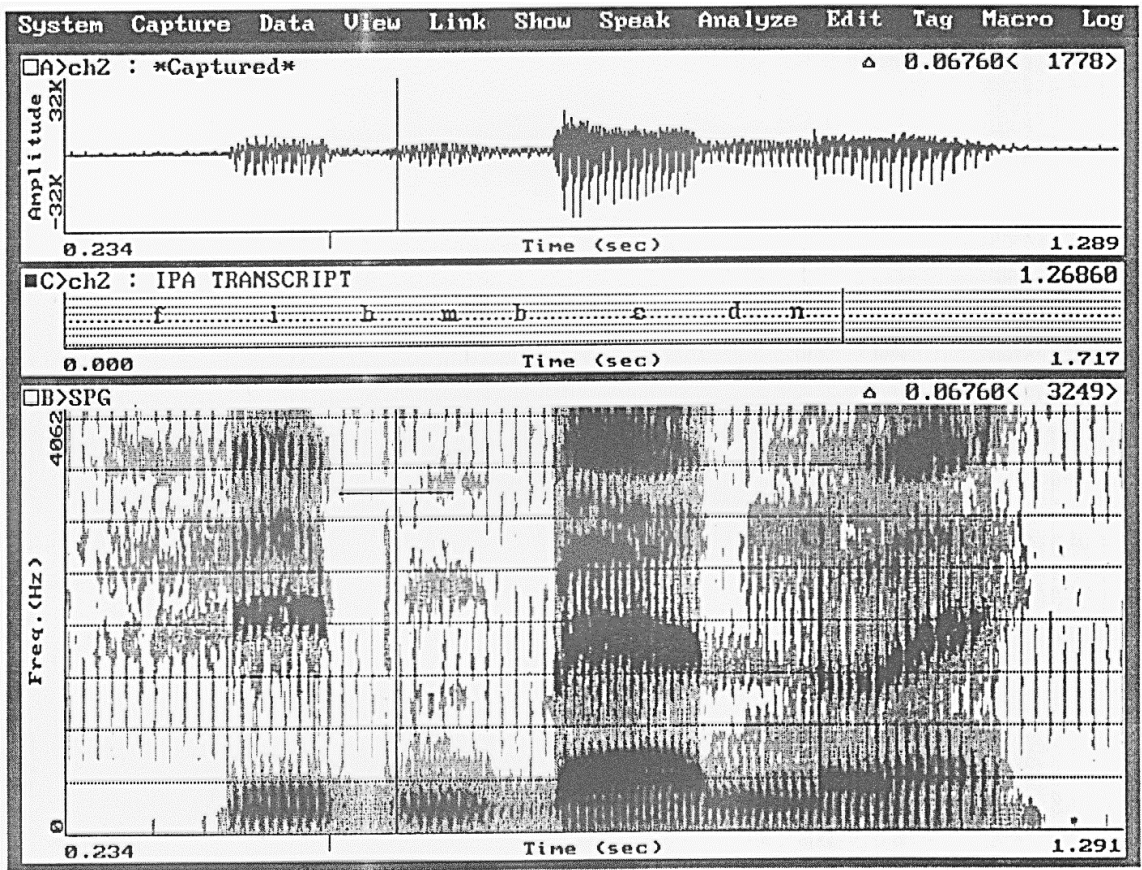
Kaingang, Faustino Lourenço, Jógóg P.I. Xapecó (SC)

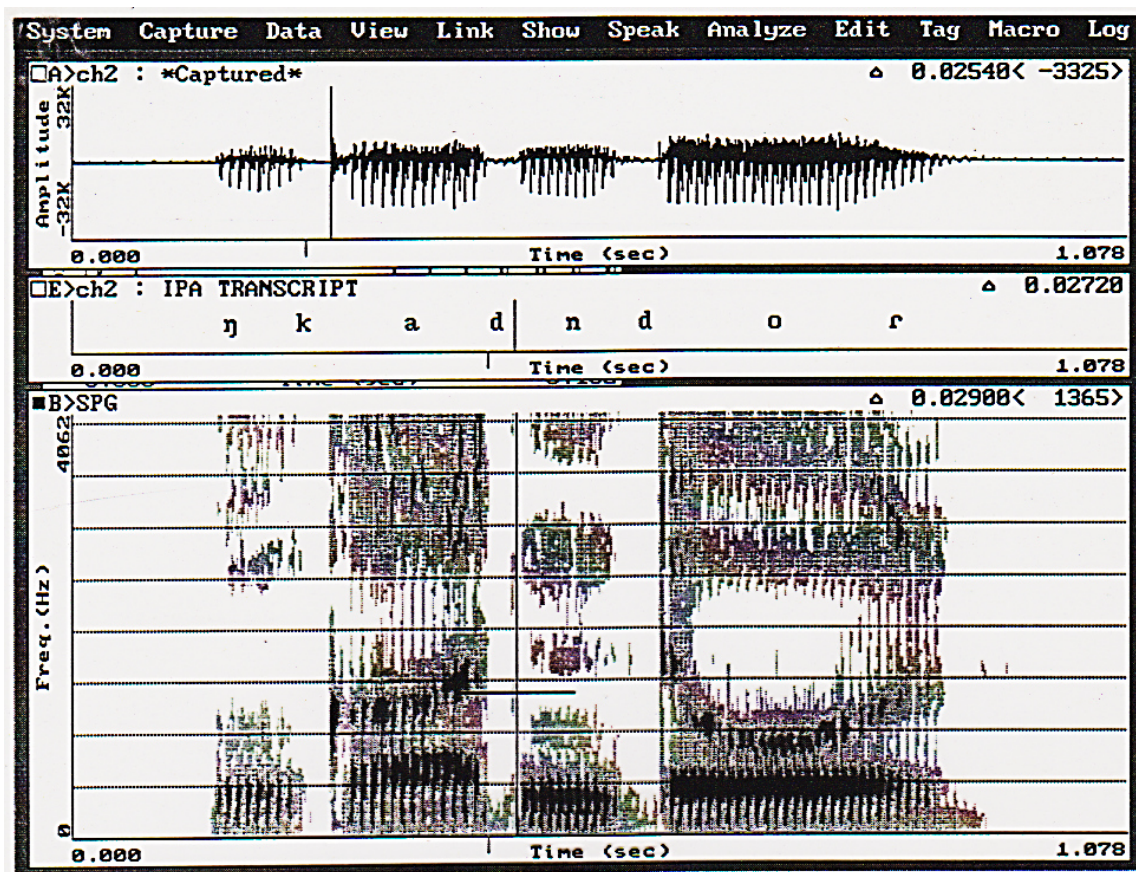
Fita 3-A/124 'Kaxindf.nsp



Kaingang, Faustino Lourenço, Jógóg P.I. Xapecó (SC)

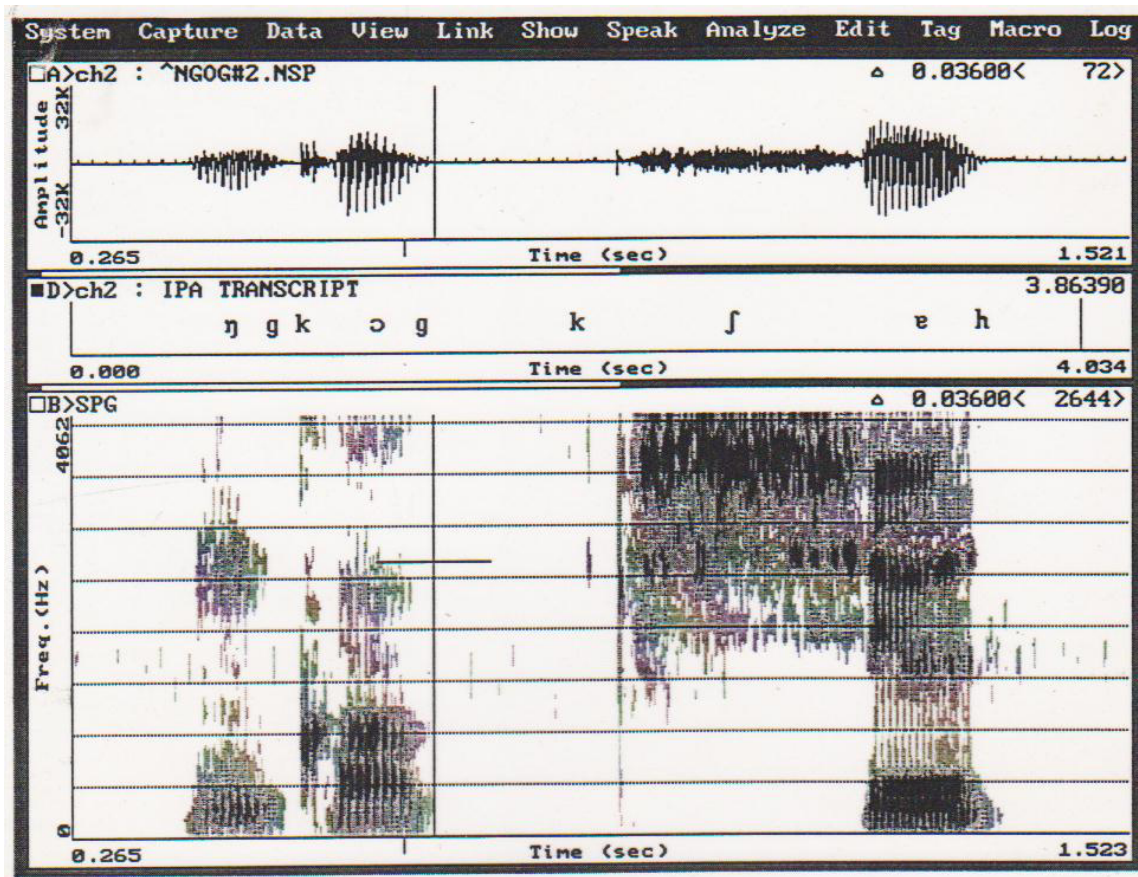
Fita 3-A/42





Kaingang, João Maria Pinheiro Fagmbâg , P.I. Xapecó, SC (SC)

Fita 3-A/169 'ngandor.nsp

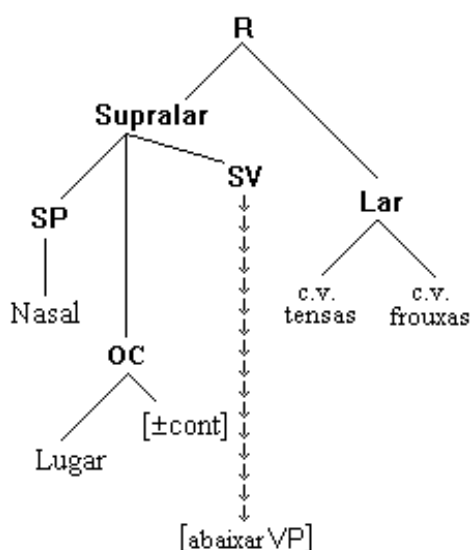


Kaingang, Faustino Lourenço, Jógóg P.I. Xapecó (SC)

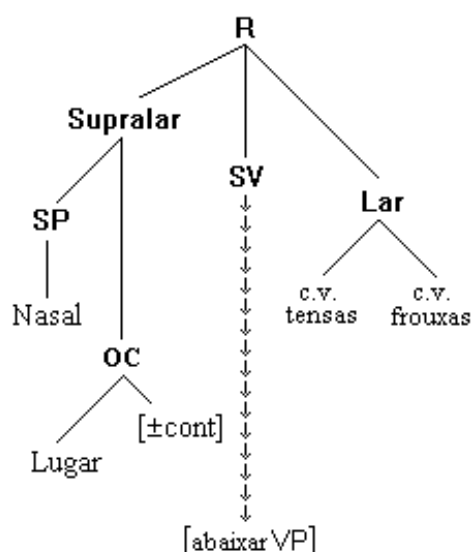
Fita 3-A/100 'ngog#2.nsp

Apêndice II

Alternativa (a)



Alternativa (b)



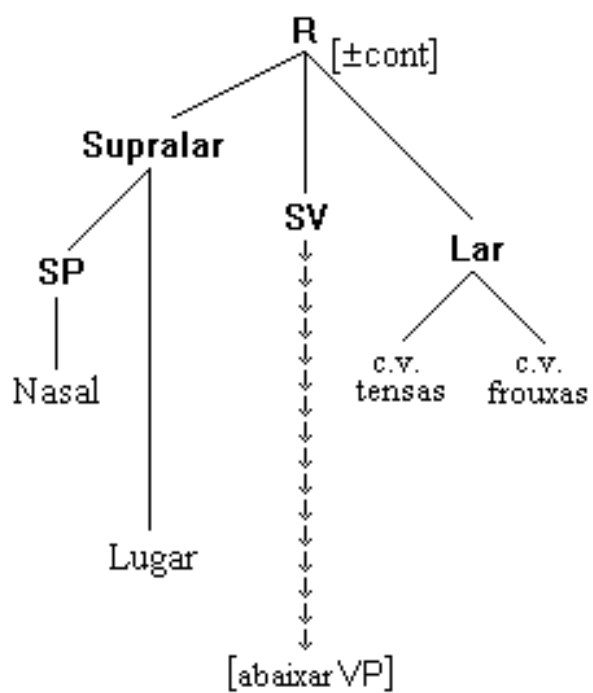
Em ambas as alternativas acima retoma-se um nó **Supralaríngeo** como organizador. Sua existência depende de processos que *espalhem* ao mesmo tempo todos os seus traços dependentes. Na alternativa (a), Supralaríngeo engloba o *nó-traço* **SV**, o *nó-articulador* **SP** e o *nó de classe* **OC** (*Oral Cavity*)¹. Na alternativa (b) assume-se a possibilidade de **Supralaríngeo** realmente incorporar cavidades Oral e Nasal, enquanto o *nó-traço* **SV** é alocado diretamente ao nó Raiz, de certo modo "intermediando" Laríngeo e Supralaríngeo, estando alto na hierarquia por representar uma distinção básica (uma vez que toda língua distinguiria algumas *soantes* (minimamente, as vogais).

A alternativa (c), apresentada a seguir, apenas reflete a suspeita de que [contínuo] não pode ser alocado universalmente sob um nó Cavidade Oral, uma vez que a obstrução responsável por [-cont] em alguns segmentos está abaixo, na região faríngea ou na glote. Isso coloca as seguintes possibilidades: (i) [contínuo] está alto na hierarquia, subordinado apenas ao nó Raiz (como já aparecia em Sagey 1986) ou mesmo como parte da caracterização deste nó (um pouco, também, como as posições de Abertura, de Steriade 1993); (ii) em cada língua, está alocado em um nó que o coloque como 'irmão' do(s)

¹ Essa não é uma defesa do nó CO, apenas uma possibilidade de representação na qual não estou particularmente preocupado com os traços de ponto e [contínuo]. De todo modo, veja-se alternativa (c).

traço(s) responsável por ele. Uma vantagem do desenho abaixo é a relação próxima de [cont] e SV e o nó Raiz (onde pode estar alocado [consonantal]).

Alternativa (c)



Apêndice III

Faustino e João Maria, do Posto Indígena Xapecó (SC)
gravando em Kaingang no LAFAPÉ



Campinas, UNICAMP, maio 1996