

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM
DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA

**APYNGWA RUPIGWA: NASALIZAÇÃO EM
NHANDEWA-GUARANI**

DOUTORADO
2007

Consuelo de Paiva Godinho Costa

**APYNGWA RUPIGWA¹: NASALIZAÇÃO EM
NHANDEWA-GUARANI**

Tese apresentada ao Departamento de
Linguística do Instituto de Estudos da
Linguagem da Universidade Estadual
de Campinas, como requisito parcial
para a titulação de Doutora em
Linguística.

Orientador: Wilmar da Rocha D'Angelis

CAMPINAS
2007

¹ 'Apyngwa rupigwa' é uma expressão cunhada pelos professores Nhandewa-Guarani de SP e norte do PR e significa "aquilo que vem pelo nariz", ou seja, nasalização.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do IEL - Unicamp

C823a

Costa, Consuelo de Paiva Godinho.

Apyngwa rupigwa : nasalização em Nhandewa-Guarani / Consuelo de Paiva Godinho Costa. -- Campinas, SP : [s.n.], 2007.

Orientador : Wilmar da Rocha D'Angelis.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Índios - Línguas. 2. Fonologia. 3. Nasalidade (Fonética). I. D'Angelis, Wilmar da Rocha. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. III. Título.

oe/iel

Título em inglês: Nasalization in nhandewa-Guarani.

Palavras-chaves em inglês (Keywords): Indians - Languages; Phonology; Nasality (Phonetics).

Área de concentração: Lingüística.

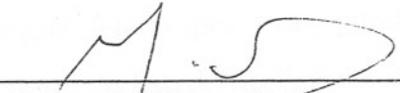
Titulação: Doutor em Lingüística.

Banca examinadora: Prof. Dr. Wilmar da Rocha D'Angelis (orientador), Prof. Dr. Aryon Dall'Igna Rodrigues, Profa. Dra. Cristina Martins Fargetti, Profa. Dra. Eleonora Cavalcante Albano e Profa. Dra. Maria Bernadete Marques Abaurre.

Data da defesa: 13/06/2007.

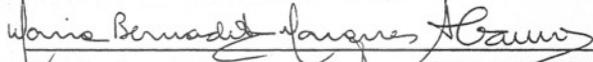
Programa de Pós-Graduação: Programa de Pós-Graduação em Lingüística.

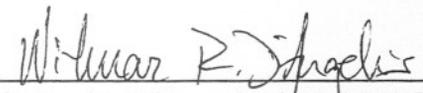
Banca Examinadora


Prof. Dr. Aryon Dall'Igna Rodrigues (UnB)


Profª. Drª. Cristina Martins Fargetti (UNESP-Araraquara)


Profª. Dra. Eleonora C. Albano (IEL-UNICAMP)


Profª. Drª. Maria Bernadete Marques Abaurre (IEL-UNICAMP)


Prof. Dr. Wilmar da Rocha D'Angelis (IEL-UNICAMP)

200746967

Resumo:

Os processos de nasalização em línguas Guaraní têm sido objeto de interesse da Fonologia há várias décadas, já tendo sido tratados em diferentes abordagens e modelos teóricos. Apesar disso, nenhuma das interpretações sugeridas encontrou aceitação irrestrita entre os estudiosos dessas línguas. Esta tese aborda os processos de nasalização no Nhandewa-Guarani, a língua falada por uma parcialidade Guaraní que habita o Estado de São Paulo e o norte do Estado do Paraná, no Brasil meridional, e pretende contribuir à busca por uma interpretação abrangente e conclusiva desses processos nas mencionadas línguas. Além disso, ao tentar abarcar, com o mesmo aparato explicativo, fenômenos de nasalização de outras línguas da família Tupi-Guarani, como o Tapirapé, pretendo romper o círculo que tem separado a análise de fenômenos das línguas Guaraní daquela de outras línguas da mesma família e, ao mesmo tempo, romper a barreira que parece existir para uma aceitação de que fenômenos de harmonização nasal também ocorrem no ‘ramo Tupi’ daquela família lingüística.

Abstract:

The nasalization process in the Guarani languages has been object of the Phonology interest by several decades. This process has been treated by different approaches and theoretical models. Although, none interpretation proposed was unrestrictedly accepted among the scholars of these languages. This work approaches the nasalization process in the Nhandewa-Guarani, language spoken by the Guarani people living in São Paulo and in the north region of Paraná, Southern Brazil. This work intends to contribute to the quest of a productive and conclusive interpretation for the process in these languages. Furthermore, in attempting to include, with the same explanatory apparatus, the nasalization phenomena of the others languages of the Tupi-Guarani family, such as Tapirapé, I intend to break the circle which has separated the analysis of the phenomena of the Guarani languages from those of the others languages in the same family, and, at same time, to break down the obstacle that seems to exist concerning to the acceptation that nasal harmony phenomena also occurs in the 'Tupi branch' of that linguistic family.

Agradecimentos:

Ao povo Nhandewa-Guarani.

Ao Wilmar.

À Capes.

Aos professores doutores: Ana Suely A. C. Cabral, Angel Corbera Mori, Aryon Dall'Igna Rodrigues, Cristina Martins Fargetti, Eleonora C. Albano, Gláucia Vieira Cândido, Maria Bernadete Marques Abaurre e Maria Filomena Sândalo.

Aos funcionários do IEL, sobretudo, Bel (biblioteca), Rose e Cláudio (pós).

À minha família, principalmente e com muito carinho: Judith de Paiva Godinho Costa, Antonio Vitor da Costa, Carolina Batista, Estevão de Paiva Godinho Costa, Hélio Cardoso da Silva Júnior, Vinícius Costa.

A Osvaldo Cunha Neto, com amor.

Aos amigos (em ordem alfabética): Ana Cláudia Barbosa da Silva, Ana Schenkel Braga de Mendonça, Cristien A. Marcos, Francisco de Fátima da Silva, compadre João M Braga de Mendonça, Julia Ruiz, Julia Schenkel Braga de Mendonça, comadre Klara Schenkel, Luciana Ruiz, Marina Schenkel, Milena Milena, Patrícia Prata, Renata Gomes Cardoso, Rosa Amélia Leal Pereira.

A Safo Tinga Lelê.

I - INTRODUÇÃO: QUEM SÃO OS NHANDEWA-GUARANI DE SÃO PAULO E NORTE DO PARANÁ.....	10
II - NASALIZAÇÃO.....	15
2.1 - Porque estudar os fenômenos de nasalização	15
2.2 - O que a nasalização significou(a) para a Teoria Fonológica	15
2.3 - A produção dos sons nasais	21
a) Articulação dos sons nasais	21
b) Aerodinâmica da produção dos sons nasais	31
c) Acústica e percepção dos sons nasais.....	33
III - ESTUDO E INTERPRETAÇÃO DA NASALIZAÇÃO NO GUARANI: UMA REVISÃO	37
Lunt, Horace (1973)	37
Rivas, Alberto (1974).....	40
Dooley, Robert (1976)	46
Van der Hulst, H. e Smith, N. (1982)	49
Kiparsky, P. (1985)	52
G. L. Piggott (1992).....	55
Long Peng (2000)	59
Outros autores que trataram a nasalização em Guarani:.....	60
Revisão e algumas conclusões	64
IV - A FONOLOGIA DA LÍNGUA NHANDEWA-GUARANI	68
Fones vocálicos	68
Quadro Fonológico das vogais	68
Fones consonantais	71
Sistematização da fonologia	72
Oposições fundamentais da língua	72
Entre as consoantes: soante x obstruente	72

Oposição Oral x Nasal entre as consoantes.....	74
Processos fonológicos relevantes entre as Consoantes.....	80
Os segmentos africados /t̂s/ e /t̂ʃ/.....	80
Neutralização entre /t̂s/ e /t̂ʃ/:.....	82
A variação entre /s/ e /ts/.....	84
A variação entre /v/, /w/ e /ʋ/.....	85
V - A NASALIZAÇÃO NO NHANDEWA-GUARANI	88
Os segmentos nasais e pré-nasalizados	89
As oclusivas pré-nasalizadas	89
As pré-nasalizadas /m̂b/ e /n̂d/ e a alternância com nasais plenas /m/ e /n/	90
Os pré-nasalizados formados por processo morfofonológico.....	92
Três tipos de nasalização	95
Nossa proposta	98
A nasalidade em vogais e o acento	109
VI - ANÁLISE TENTATIVA DA NASALIZAÇÃO NO TAPIRAPÉ	113
VII - CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
VIII - BIBLIOGRAFIA.....	132

I – INTRODUÇÃO: QUEM SÃO OS NHANDEWA-GUARANI DE SÃO PAULO E NORTE DO PARANÁ

O Guarani é uma língua do tronco lingüístico Tupi e da família Tupi-Guarani, falada, no Brasil, em três variedades principais²: o Mbyá, o Kaiowá e o Nhandeva³. Os Nhandewa-Guarani de São Paulo e norte do Paraná pertencem ao grupo Nhandeva (também chamado de Avá-Katú-Été⁴) e consideram-se uma unidade étnica e dialetal, muitas vezes, usando a autodenominação “Tupi-Guarani”⁵. Distinguem-se, lingüística e culturalmente, dos grupos falantes dos dialetos Mbyá, Kaiowá e Avanheém; são igualmente distintos dos grupos Nhandeva de outras regiões do Brasil, como os que habitam a região do rio Ocoí e do Rio das Cobras (PR) e rio Iguatemi (MS). Desta última região, aliás, partiram seus ancestrais, há mais de um século, em levadas que viriam a formar as aldeias Nhandewa-Guarani paulista-paranaenses atuais. Pelas mesmas razões históricas, seu dialeto e cultura distanciam-se do dialeto Nhandeva de aldeias do Paraguai.

² Segundo classificação de Egon Schaden (1954:12).

³ Isso se excluímos o Guarani paraguaio (Avanheém) - também falado no Brasil nas regiões de fronteira com aquele país -, outros subdialetos naqueles três grupos principais, e, ainda, as misturas entre esses subdialetos. No Mato Grosso do Sul a convivência prolongada de grupos Nhandeva e grupos Kaiowá tem levado pesquisadores a referirem-se a um dialeto “Guarani-Kaiowá”, como me lembrou D’Angelis, em comunicação pessoal.

⁴ De acordo com a denominação referida por Bartomeu Meliá (1992: 245), estudioso espanhol do Guarani paraguaio, os Avá-Katu-Été são os mesmos chamados por Egon Schaden de Nhandeva.

⁵ A Nhandewa Catarina, que mora na aldeia Piaçaguera (município de Itanhaém), nos relatou que seu povo usa esse nome por que é o resultado da união entre os Guarani (que vieram do Mato Grosso do Sul) e um povo Tupi (?) que morava já no litoral quando eles lá chegaram. Talvez pudessem ser os Tañyguá, outros Nhandeva que também haviam partido, anteriormente, do sul de MS, porém, não fica claro o motivo por que os Tañyguá seriam denominados pelos outros Nhandewa de ‘Tupí’. Ou talvez fossem mesmo os remanescentes dos que Anchieta referiu como os “Tupi de São Vicente”. Esse grupo, inclusive, possuía, em sua língua, processos fonológicos semelhantes a alguns que ocorrem no Nhandewa, como, por exemplo, a queda da última consoante da raiz, com a conseqüente não ancoragem de uma vogal que funciona como morfema argumental (por ex., **jaguar-a** → **jaguá**) [Anchieta (1595: 1v)].

Os Nhandewa-Guarani de SP e norte do PR habitam seis áreas indígenas no sul-sudeste brasileiro, formadas a partir de migrações religiosas conhecidas na literatura como a busca da *Terra sem Males*⁶. As marchas a caminho do mar, bastante comuns entre os grupos Guarani, eclodiram entre os Nhandewa do baixo Iguatemi no final do século XIX e começo do XX. Nessas ocasiões, iniciaram-se as peregrinações de partes da comunidade das margens daquele rio no sul de Mato Grosso do Sul (na época, território paraguaio). De lá seguiram em direção à costa leste, rumo a *Ywy marãe'ỹwa*, a Terra sem Males. Várias dissidências nas levas, escravidão e muitas mortes por fome e por doenças levaram alguns grupos a interromper a marcha e fixar-se em diversos locais ao longo do percurso, onde se formaram as aldeias. Por volta de 1912, o etnólogo alemão Curt Nimuendajú, que desde 1905 vivia com os Nhandewa no antigo Araribá e era funcionário do SPI⁷, tentou, em vão, reunir todos os grupos naquela área que, mais tarde, receberia seu nome⁸.

Hoje, o que chamo de *complexo interdependente* das seis aldeias Nhandewa-Guarani, onde vivem cerca de 570 pessoas, mantém uma rede de relações que incluem casamentos, mudanças temporárias, visitas a parentes, produção e comércio de artesanato e outras⁹:

Posto Indígena *Nimuendaju* (antigo Araribá), no município de Avaí, próximo à cidade de Duartina, no estado de São Paulo, às margens do rio Araribá. Ali

⁶ Ver, por exemplo, Hèlene Clastres (1978).

⁷ Serviço de Proteção aos Índios, extinto em 1967 e substituído pela FUNAI.

⁸ Encontramos em Nimuendajú (1987) um relato detalhado da história dessas comunidades indígenas. De uma maneira mais geral, existem dois importantes trabalhos do autor sobre estes índios: um relatório de 1908, publicado em 1954, *Apontamentos sobre os Guarani* (Revista do Museu Paulista, VIII: 9-57) e um trabalho etnográfico publicado primeiramente em alemão, em 1914 - *Die Sagen von der Erschaffung und Vernichtung der Welt als Grundlagen der Religion der Apapocúva-Guarani* - traduzido para o espanhol, em 1978, como *Los mitos de creación y destrucción del mundo como fundamentos de la religión de los Apapokuva-Guarani*, e para o português somente em 1987, como *As Lendas de Criação e Destruição do Mundo como Fundamentos da Religião dos Apapocúva-Guarani*.

⁹ As informações que se seguem foram dadas pelos índios Nhandewa-Guarani, durante as minhas viagens às aldeias.

vivem cerca de 35 famílias Nhandewa (aproximadamente 160 pessoas), numa área de 2225 hectares que hoje está dividida com outra etnia, os Terena, ficando a área Nhandewa com pouco mais de 1000 ha.

Posto Indígena *Peruíbe* (ou *Bananal*¹⁰), no município de Peruíbe, litoral sul de São Paulo, onde vivem aproximadamente 6 famílias (cerca de 30 pessoas).

Posto Indígena *Piaçaguera*, no município de Itanhaém, litoral centro-sul de São Paulo, na orla. Lá vivem 22 famílias (cerca de 89 pessoas).

Posto Indígena *Itariri*, no município de mesmo nome, próximo à BR 101, no rio do Azeite. A aldeia tem 1200 hectares e lá vivem 4 famílias Nhandewa (20 pessoas aproximadamente). Nessa área foi abrigado, há cerca de dez anos, um grupo Mbyá.

Posto Indígena *Laranjinha*, no município de Santa Amélia, próximo ao rio Laranjinha, junto ao Ribeirão Grande, no norte do estado do Paraná. Nessa área moram 50 famílias (cerca de 200 pessoas), num terreno de 100 hectares. Em 2005, a FUNAI concluiu um processo administrativo favorável à devolução, aos Guarani, das terras do “antigo Posto” Krenau, nas margens do Rio Laranjinha, com cerca de 1200 hectares¹¹.

Posto Indígena *Pinhalzinho*, no município de Tomazina, próximo à cidade de Guapirama e do rio das Cinzas, também no norte do Paraná; nessa área, que tem 726 hectares – dos quais 242 estão tomados por posseiros, havendo ação judicial a esse respeito - moram entre 24 e 28 famílias (80 pessoas aproximadamente).

¹⁰A Área Indígena de Piaçaguera originou-se há menos de 10 anos, de um desmembramento da aldeia do Bananal, estando Piaçaguera no município de Itanhaém. Bananal, que também é “parente” das demais áreas, não é considerada nessa pesquisa, pois a dissidência que originou Piaçaguera, por motivos religiosos e políticos, nos impossibilitou de, por enquanto, reunir as duas partes, que estão ainda com os ânimos exaltados devido à recente separação.

¹¹ O nome *Krenau* não é de origem Guarani. Essa área é a que fora reservada para “atração” dos “Kaingang arredios”, na década de 1920, pelo extinto SPI, e nela habitaram os Guarani convocados a colaborar nos trabalhos do órgão indigenista oficial.

Pelo conjunto das características acima, mas sobretudo por compartilharem um dialeto do Guarani que, hoje, somente eles conservam, decidiu-se caracterizá-los de um modo que os aproxima mas, ao mesmo tempo, os diferencia dos demais grupos Nhandeva. A forma empregada foi a grafia de 'Nhandewa' com a letra "w", já que essa letra foi a escolhida por eles, na definição do alfabeto com que passaram a grafar sua variedade particular da língua Guarani. É de particularidades desse dialeto que trata esta tese.

Os falantes que contribuíram para esta pesquisa lingüística são de dois tipos: (i) um grupo de falantes idosos, que adquiriram o Nhandewa como língua materna ou ainda na infância, cujos filhos, no geral, são bilíngües e cujos netos aprenderam somente o português como língua materna, havendo poucas exceções; (ii) um grupo de professores indígenas bilíngües. Com o primeiro grupo fizemos coleta de dados com transcrição simultânea e gravação em fitas cassete; já o grupo dos professores nos forneceu textos escritos na língua, além da discussão 'didática', por assim dizer, sobre a língua e seu ensino, durante as Convenções Lingüísticas¹².

Fazem parte do primeiro grupo : Adelaide Rocha Kunhã Nimbo'awydju, 63 anos; Francisco Marcolino Awa Popygua, 89 anos (já falecido); Francisco Sandju Silva, 73 anos; Leocádio Marcolino Honório Awa Pyrydju, 74 anos; Juventina Ribeiro Alves Kunhã Nharyatsadju, 74 anos; Magnólia Marcolino Nimuenda, 64 anos; Juraci de Lima Marcolino Kunhã Nhãku'i, 63 anos; Ronaldo Awa Ropodju, 52 anos; Bertolino Rodrigues Djidjogua, 69 anos; Juvelina Pedro de Lima Kunhã Nerupoteadju, 74 anos; Jovina Camargo Nimoapendju, 68 anos; Maria de Lourdes Rerukaidju, 72 anos; Cecília Deominda Otida Kunhã Nhymbyryadju, 94 anos. A senhora Juraci e o senhor Bertolino atuam como professores em suas aldeias (ele, como professor bilíngüe contratado; ela como professora voluntária de Guarani).

¹² As *Convenções Lingüísticas do Povo Nhandewa-Guarani* foram reuniões realizadas com os professores e lideranças Nhandewa onde se discutiram questões relativas à escrita, à alfabetização e aos materiais didáticos nas escolas das aldeias.

Ao segundo grupo, além dos dois mencionados acima, pertencem: Atílio Ribeiro Alves, 67 anos (já falecido); Claudemir Marcolino Honório Awa Rokwawydju; Catarina Delfina dos Santos Kunhã Nimbopyruá; Ezequiel da Silva Awa'i; Pedro Francisco Evaristo Awa Nimboete; Elizeu Francisco Evaristo Awa Rutsu; Tranquilino Karaí Martinez; Silvana Mimbi Veríssimo; Duestina Evaristo Nhandju; Natanael Evaristo Awa Tukumbó.

O meu trabalho com o Nhandewa-Guarani de SP e norte do PR incluiu, além da pesquisa lingüística propriamente dita, também um projeto de educação escolar indígena, ao qual prestamos consultoria lingüística em questões relativas ao uso da língua indígena nas escolas das aldeias, tanto no que se refere à ortografia quanto à produção de material didático¹³.

¹³ Este projeto educacional dos Nhandewa - ao qual meu orientador e eu prestamos assessoria lingüística, incluiu algumas *Convenções Ortográficas*, com a participação de professores e lideranças indígenas - foi coordenado pela ALB (Associação de Leitura do Brasil) e parcialmente financiado pelo Ministério da Educação (MEC).

II - NASALIZAÇÃO

2.1 - Porque estudar os fenômenos de nasalização

A investigação dos processos de nasalização na língua Guarani já pode ser considerada uma questão antiga na fonologia. Desde o trabalho de Harrison e Taylor (1971) - *Nasalization in Kaiwa* - as questões sobre nasalidade inseriram o Guarani na literatura lingüística internacional.

A Teoria Fonológica tem se dedicado, nas últimas décadas, a tentar tratar os fenômenos de nasalização que ocorrem nas línguas do mundo, e as variedades do Guarani, língua do tronco lingüístico Tupi, têm fornecido dados que alimentam tal discussão. Os progressos são evidentes - como veremos no capítulo II, que traça um panorama histórico da questão - porém, muitas lacunas ainda existem.

Particularmente, a análise do Nhandewa (uma das variedades da língua Guarani falada em comunidades do estado de São Paulo e norte do Paraná - Brasil), traz alguma luz sobre os processos de nasalização nestas línguas e aponta a necessidade de olhar de maneira diversa para estes fenômenos. A análise, iniciada nas pesquisas de graduação e mestrado, apontou a necessidade de aprofundamento nos estudos, o que foi objeto de minha pesquisa de doutorado, cujo resultado é esta tese.

2.2 - O que a nasalização significou(a) para a Teoria Fonológica

A nasalização, enquanto fenômeno simples, foi tratada na fonologia do Círculo de Praga como uma das correlações possíveis, pelas quais as línguas constituem conjuntos de pares opostos com os quais operam para produzir palavras distintas. Na vertente estruturalista americana, menos atenta aos traços e mais presa à simples segmentação da cadeia em fonemas, a nasalidade foi tratada como um fonema suprasegmental.

O que, de fato, chamou a atenção da Teoria Fonológica para os fenômenos mais complexos de nasalização foi a tentativa de “dar conta” das oclusivas pré-nasalizadas. A solução de Chomsky e Halle (1968:317), nos moldes da Fonologia Gerativa Padrão (e linear), para tratar os segmentos “híbridos”, como as pré-nasalizadas, foi a adoção de um traço [delayed release]. Na realidade, o traço fora concebido para “solucionar” a complexidade das africadas, o que foi estendido às pré e pós-nasalizadas. No caso das africadas, a aplicação do traço deveria ser imaginada como um distensionamento gradual da obstrução oral: primeiro, a oclusão é resolvida, mas a soltura do ar não é ainda total, passando por um canal estreito, o que gera fricção. Já nas pré e pós-nasalizadas, o resultado não é o mesmo. E Chomsky e Halle não dizem, mas uma pré-nasalizada (como [mb]) deveria ser uma oclusiva oral cuja soltura é retardada, gerando uma fase nasal prévia, enquanto uma pós-nasalizada (como [bm]) deveria ser vista como uma consoante nasal cuja soltura é retardada, gerando uma oclusão prévia. O que se percebe claramente é que [delayed release] é um acomodamento para realidades sonoras muito distintas. Seu franco caráter “ad hoc” fez, deste traço, alvo de críticas e tentativas de superação.

Porém, já na década de 1970, fonólogos como Anderson (1975) e Goldsmith (1976, 1979) começavam a se preocupar com o fato de o domínio de ação dos traços distintivos, por vezes, não ser o segmento, podendo, alguns destes traços, atuar em domínios maiores (ou menores). A existência de traços como nasalidade e tom mostrava que o segmento não era uma unidade fechada em si, não era um feixe homogêneo de traços, como o havia tratado a Teoria Gerativa Padrão.

Já nessa época, e até um pouco antes, os problemas segmentais que a análise da nasalização geraram, também apontavam na mesma direção de superar os modelos lineares. A maior atenção que passou a ser dada, por alguns lingüistas¹⁴, às línguas nativas americanas e africanas colocou em relevo a existência de

segmentos que, apesar de apresentarem propriedades distribucionais e fonológicas de segmentos únicos, são de natureza “meio nasal/meio oral”, como as oclusivas pré-nasalizadas ([m̃b], [ñd], etc...). Além disso, o traço de nasalidade também mostra um comportamento pouco ‘segmental’, ultrapassando ou não chegando a alcançar os limites do segmento (o que levou os pesquisadores a associarem-no com níveis superiores da hierarquia prosódica, como a sílaba e o acento), espalhando-se para domínios que podem ir até sentenças inteiras: a crise da Fonologia Segmental já era, então, definitiva.

Anderson (1975)¹⁵ manifesta a necessidade de abandonar a abstração do fonema homogêneo e reconhecer nele a existência de uma estrutura interna, o que explicaria a possibilidade de mudança de valor de um traço dentro dos limites de um mesmo segmento. Adota-se a idéia do segmento de *Contorno*. Para Anderson, o contorno nasal é similar ao contorno tonal. Pré-nasalizadas, nasais plenas e pós-nasalizadas, envolvem as mesmas articulações e parecem se diferenciar somente pelo “timing” da nasalização:

mb: véu abaixado só no início

m: véu abaixado todo o tempo

bm: véu abaixado só no final

Ladefoged (1971:35) havia proposto o traço [\pm pré-nasal] combinado com o traço [\pm nasal]:

oclusivas: [- pré-nasal]; [- nasal]

pré-nasalizadas: [+ pré-nasal]; [- nasal]

nasais plenas: [+ pré-nasal]; [+ nasal]

pós-nasalizadas: [- pré-nasal]; [+ nasal]

Para Ladefoged, o traço [nasal] seria definido em termos de graus de abertura velofaríngea e o traço [pré-nasal] seria definido em termos de duração do evento.

¹⁴ Por exemplo, Kaye (1971), que analisa o Desano; Rivas (1974), para o Guarani, entre outros.

¹⁵ *The description of nasal consonants and the internal structure of segments*

Entretanto, a adoção de um traço como [\pm pré-nasal] não é uma solução completamente produtiva já que estes sons envolvem o mesmo mecanismo articulatório (abaixamento do véu palatino) e o mesmo efeito acústico¹⁶. O fato de se definirem dois traços diferentes, neste caso, tenta preservar o preceito do modelo segmental de que um traço é especificado uniformemente para toda a extensão do segmento, o que é uma ilusão. Assim, a proposta de [pré-nasal] e [nasal] serem traços diferentes viola uma noção fundamental da Fonologia que diz que num sistema de traços fonéticos, 1 traço independente corresponde a 1 mecanismo articulatório e/ou acústico independente.

Na falta de uma solução completamente satisfatória, teve-se que escolher entre abandonar a tal noção fundamental – envolvendo uma questão central da Teoria – ou abandonar a abstração do segmento homogêneo e reconhecer a existência de uma organização estrutural interna ao segmento.

A análise de Anderson (1975) surgiu com a tentativa de mostrar que não seria conveniente considerarmos a existência de [pré-nasal] e [nasal] como dois traços diferentes. Para tanto, o próprio traço [nasal] teria que ser redefinido. Para Anderson, a questão que se coloca é a necessidade de abandonar uma importante premissa da fonologia de então: “toda especificação de traço tem como domínio o segmento.” Anderson requer para as nasais a consideração da mesma estrutura interna dos contornos tonais: estavam se delineando ali as bases das teorias fonológicas que, posteriormente, seriam chamadas de não-lineares, como a Autossegmental. De fato, no ano de 1976 Goldsmith lança aquele que foi considerado o trabalho inaugural deste modelo teórico.

Fatos como aqueles envolvendo nasalidade em línguas indígenas americanas, como o Guarani, o Apinayé¹⁷ e o Maxakalí¹⁸ exigiam a expressão de

¹⁶ Ver seção 1.3 – III sobre acústica da nasalização, adiante.

¹⁷ Sobre Apinayé ver, por exemplo: Patrícia Ham (1961) e John Campbell Callow (1962) e Salanova (2001).

¹⁸ Sobre Maxakali, ver, por exemplo: Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970), Harold Popovich (1967), Rodrigues (1981) e D’Angelis (1998).

regras fonológicas que não eram reconhecidas pelo modelo Gerativo, pois em lugar de simples mudança no valor de traços, inserção, apagamento ou completa permutação de segmento, as regras teriam que alterar as especificações individuais dos traços e mudar seus domínios.

Anderson cita o caso da inserção de oclusiva, no inglês, entre nasal e fricativa em sílabas diferentes:

warmth → [wɔɹɪm^pθ]; *Bloomfield* → [blum^pfiwd]

Nestes casos, o domínio dos traços [- soante] [- nasal] [- voz] é estendido, resultando neste “contorno oclusivo”. Não envolve mudança no valor do traço mas mudança na abrangência (domínio). Também os fenômenos de nasalidade, além das oclusivas epentéticas do inglês, geralmente não produzem oposições distintivas e são atribuídos a propriedades mecânicas do aparelho fonador. Considerações neste sentido não se referem à fonologia de línguas em particular, mas a mecanismos de produção de fala universais.

Com este trabalho de 1975, Anderson sugere que a mesma linha de investigação usada para o contorno tonal, em Goldsmith (1976), seja também aplicada à nasalidade, um traço cujo domínio pode ficar aquém ou ir além do segmento. Anderson pergunta-se se esta mesma estrutura interna pode ser estendida a outros traços como [contínuo] para os segmentos africados (como [tʃ, ts]) e [arredondado] para os labializados (como [kw, gw]). Para ele, o traço [nasal], geralmente agrupado com os traços de modo, parece agrupar-se melhor com os traços supra-segmentais como [tom].

“The result is a theory of phonological and phonetic representation in which the segmental idealization is no longer quite so pervasive, since segments have internal structure which may be manipulated by rules.”¹⁹

¹⁹ Anderson (1975:21).

As proposições de Anderson ganharam expressão sobretudo na Fonologia Autossegmental, inicialmente desenvolvida por Goldsmith (1976). Pode-se dizer que nela, os limites do segmento deixam de ser relevantes, o que mune o lingüista de recursos para pensar os processos de espalhamento nasal e expressar, igualmente, as situações em que segmentos são nasalizados apenas parcialmente. A Fonologia Autossegmental também inaugura os modelos ditos não-lineares, o que liberta o lingüista da prisão a processos afeitos apenas à contigüidade dos segmentos, e abre caminho à descrição e análise de processos como de harmonização vocálica e de harmonia nasal.

É também no contexto dessa nova abordagem teórica que se recuperam intuições valiosas da fonologia de Praga, que levaram, por exemplo, ao desenvolvimento, nos anos 90, da concepção de subespecificação.

De fato, ocorrem, nas línguas, segmentos que adquirem especificação para alguns traços somente na superfície²⁰. No nível profundo, estes elementos não são completos no que se refere aos traços.

A fonologia de Praga, representada primeiramente por Trubetzkoy, chamou de *Arquifonemas* estes segmentos que são inespecificados subjacentemente para algum traço, representando-os por letras maiúsculas.

Para o Gerativismo a subespecificação tinha dois princípios básicos: a *Lexical Minimality* - segundo a qual, a representação subjacente deve ter o mínimo de traços que permita a identificação dos itens lexicais - e a *Full Specification* - que diz que a realização superficial deve ser o mais especificada possível, no que diz respeito às matrizes dos traços. Estes dois princípios fundamentais se referem aos dois níveis no componente fonológico das línguas (subjacente e superficial).

Por fim, na fonologia Autossegmental, a representação dos segmentos inespecificados tornou-se muito mais dinâmica com os nós de traços.

²⁰ Modelos como da Fonologia Gerativa Padrão, de SPE, garantem a inserção dos traços na forma fonética por meio de Regras de Redundância. Modelos não-lineares como da Fonologia Autossegmental podem prever valores 'default' para suprir os traços não-marcados.

Aplicada à nasalização em línguas Guaraní, as análises que assumem um componente de subespecificação mostram-se mais produtivas, como a de Kiparsky ou de Piggott, por permitirem derivar pré-nasalizadas e nasais através de regras de espalhamento de traço para elementos inespecificados.

2.3 - A produção dos sons nasais

O que conhecemos como som nasal é a combinação de eventos articulatórios, aerodinâmicos, acústicos e auditivos que interagem simultaneamente na cadeia da fala. Isto torna o estudo da produção destes sons extenso e complexo. A interdisciplinaridade que exige o estudo da linguagem e da língua impõe dificuldades aos lingüistas, ao obrigá-los a considerar a interação entre ciências aparentemente tão distantes como a fisiologia, a aerodinâmica e a acústica.

a) Articulação dos sons nasais

O aparelho vocal humano é uma estrutura complexa em forma de tubo que possui duas cavidades de ressonância, oral e nasal, o que possibilita a produção de sons orais, usando somente a cavidade oral, e sons nasais, usando ambas. Estas cavidades são conectadas por uma abertura aqui denominada *Porta Velofaríngea*²¹, cuja função básica é distinguir sons nasais (porta aberta) de orais (porta fechada). O movimento de abre e fecha é executado pelo músculo chamado palato mole (ou véu palatino).

²¹ Traduzo o corrente termo da literatura 'port' por 'porta', já que a outra opção 'abertura' seria redundante em expressões como "a área de abertura da abertura velofaríngea..." O Atlas de Anatomia Humana 'Sobotta' - Putz & Pabst (2000) - não traz referência a esta abertura, nomeando os músculos e demais estruturas envolvidas na produção da abertura, mas não nomeando a abertura em si.

Pelo fato de a função velofaríngea possuir valores binários para os segmentos (Nasal/Oral), pensa-se equivocadamente que existem somente duas posições para o véu: levantado e abaixado, porém, o que se observa é que as atividades do mecanismo velofaríngeo são muito mais complexas do que a oposição binária de [+nasal] e [-nasal].

A posição do véu e das paredes laterais da faringe determina se há ou não há algum grau de abertura velofaríngea. O mecanismo de abertura da porta é controlado por vários músculos cujas funções ainda não foram completamente compreendidas pelos especialistas.

Começando pelos fundamentos, 'unidade motora' é a unidade mínima da ativação muscular e envolve um nervo motor e as fibras musculares que pertencem ao domínio daquele nervo²². O que aqui denominamos 'atividade velofaríngea' é o conjunto dos movimentos do véu palatino, da parede lateral da faringe e da abertura velofaríngea²³. Esta atividade ocorre através da ação de cinco feixes musculares principais: Levantador do véu palatino (Elevador palatino), Palatoglossus (palatoglossos), Palatofaríngeos, Constritor faríngeo médio, Constritor faríngeo superior, além de sofrer a ação de forças biomecânicas exercidas pela retração que a língua causa no véu palatino através do Pilar Fácial anterior e do palatoglossos²⁴.

Levantador do véu palatino: há uma relação sistemática entre a atividade deste músculo e os movimentos do véu. Ele é o responsável por puxá-lo para baixo ou para cima. Entretanto, o movimento do véu palatino não é atribuído somente ao Levantador. O Levantador palatino já foi considerado um articulador "lento", mas

²² Quando a interface entre nervo e músculo recebe um impulso elétrico, a eletricidade percorre cada fibra muscular da unidade motora. Através da Eletromiografia (EMG) é possível determinar quais músculos controlam os movimentos do véu e das paredes faríngeas, ao menos em seus aspectos mais básicos.

²³ Existem dois tipos de técnica para estudar padrões de movimentos articulatorios: as que produzem uma imagem do trato vocal, portanto, com uma visão estática que traz informações sobre forma; e as técnicas dinâmicas, que trazem informações sobre posição e variação da posição através do tempo. Sobre este tema, ver Meireles (2007).

²⁴ Fredericka Bell-Berti (1993), Krakow e Huffman (1993).

estudos posteriores mostraram que o véu não é mais lento que outros articuladores, como língua e lábios²⁵. A contração do 'elevador palatino' é iniciada antes do levantamento do véu e o relaxamento é iniciado antes do abaixamento, na produção de segmentos orais e nasais, sendo que sua atividade começa por volta de 250 ms antes do evento acústico para ao qual o movimento do músculo é requerido²⁶, porém, as pesquisas, neste sentido, ainda são pouco conclusivas.

Constritor faríngeo superior e Constritor faríngeo médio: o músculo Constritor faríngeo superior tem a função de contração que tem sido vista como auxiliar no fechamento da porta velofaríngea por trazer as paredes posterior e lateral da faringe para dentro. Há referências ao fato de os movimentos das paredes posterior e lateral da faringe ser provenientes de atividades também do Levantador do véu palatino e não somente do Constritor faríngeo superior, porém, existem indícios de que o movimento das paredes laterais ocorra somente abaixo do nível da porta velofaríngea e não tenha relação com a altura do véu palatino, não sendo estes movimentos atribuídos, então, ao Levantador do véu palatino, como observa Bell-Berti (1993:67).

Palatoglosso: Para a atividade do Palatoglosso, Bell-Berti chega à conclusão de que alguns falantes o usam para articulação nasal de vogais e de consoantes velares, mas o mecanismo universal de nasalização envolve o relaxamento do Levantador palatino. Com relação ao funcionamento do palatoglosso no processo de nasalização, a literatura científica não vai muito além destas constatações.

O aparelho fonador tem algumas particularidades na conformação que variam de indivíduo para indivíduo. Há diferenças individuais no arranjo dos músculos e estes são fatos que devem ser considerados nas investigações.

A produção de distinção de oral/nasal requer que o falante manipule a porta velofaríngea para prevenir ou intensificar a conexão entre as cavidades oral e nasal. Para sons orais, o fechamento da porta deve ser o suficiente para que a

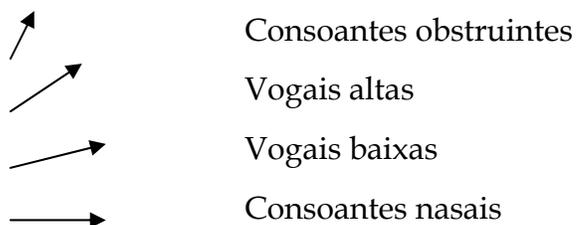
²⁵ Dalston e Keefe (1988), apud Bell-Berti (1993).

cavidade nasal não seja acusticamente acoplada à oral e que a corrente de ar nasal seja suficientemente pequena para que não ocorra turbulência audível na cavidade nasal. Isto é: não é necessário o completo fechamento da porta para que entendamos o som como oral²⁷.

Vogais:

A posição do véu é mais variável do que poderíamos esperar para a distinção binária [+nasal] / [-nasal]. Os ajustes na porta velofaríngea têm efeitos na identidade segmental: estudos já no século XIX²⁸ mostravam que a posição do véu varia diretamente com a altura vocálica da vogal oral, o que é confirmado também por estudos subseqüentes²⁹.

Posição do véu:



A posição do véu para vogais orais varia diretamente com a altura vocálica: a posição é mais baixa para vogais fonologicamente orais entre consoantes obstruintes do que para as próprias consoantes. A posição do véu para vogais

²⁶ Dalston e Seaver (1990), apud Bell-Berti (1993): 224 ms para onset consonantal e 280 ms para fechamento velofaríngeo.

²⁷ Bjork (1961) e Warren (1979), apud Bell-Berti (1993): sons orais podem ser produzidos com uma abertura velofaríngea superior a 5 mm². A conclusão de Bell-Berti, neste sentido, é que se a abertura não for superior a 20 mm², sons entendidos como orais podem ser produzidos.

²⁸ Brücke (1856), Czermak (1869), Passavant (1863), apud Bell-Berti (1993).

²⁹ Bell-Berti et alii (1979), Fritzell (1969), Henderson (1984), apud Bell-Berti (1993).

nasais fonológicas varia com a altura vocálica, assim como ocorre com as vogais orais, embora com menor intensidade.

O estudo acústico de House e Stevens, de 1956, mostrou que para uma dada área de abertura da porta velofaríngea, é mais provável que ocorra *coupling* acústico (conexão entre as cavidades nasal e oral) com vogais altas do que com vogais baixas.

Vogais orais altas, em ambiente de consoante nasal, são nasalizadas por mais tempo em sua duração do que vogais orais baixas no mesmo ambiente. Juntando-se aos dados de Rochet e Rochet (1991), que fizeram um estudo acústico sobre assimilação nasal, o fato de [i] ser percebido como nasal com uma área de abertura da porta menor do que a necessária para se perceber [a] como nasalizado, pode-se sustentar o ponto de vista de que as diferenças observadas na posição do véu palatino para vogais orais, em ambiente oral, é o resultado do esforço do falante em produzir vogais altas com uma área de abertura da porta velofaríngea suficientemente menor do que a que ele usa para vogal baixa, para evitar a conexão nasal.

Cabe uma advertência: embora falantes de línguas diferentes possam estabelecer a mesma identificação oral/nasal para um grupo de vogais, os julgamentos de audição da natureza destas vogais, bem como sua discriminação como tais, podem ocorrer de maneiras diferentes em línguas específicas, indicando que há algo a mais para a distinção do que a posição do véu palatino e a área da porta velofaríngea. Este 'algo mais' é a própria interpretação fonológica dos eventos fonéticos.

Consoantes:

Com relação às consoantes, a posição do véu palatino varia de acordo com três fatores: Modo de articulação, Ponto de articulação e Vozeamento.

Modo de articulação:

A posição do véu é mais baixa para líquidas do que para obstruintes, o que é registrado em estudos como o de Moll e Daniloff (1971) – que observaram que o abaixamento do véu em antecipação a uma consoante nasal pode ocorrer durante a produção de /l/ entre vogais orais – e em outros trabalhos como o de Bell-Berti e Krakow (1991a), que aponta a possibilidade de a posição do véu para o /l/ entre vogais orais ser mais baixa do que a posição do véu para obstruintes em mesmo ambiente. Existem observações também de que há levantamento do véu para as obstruintes em contextos intervocálicos.

Ponto de articulação:

A relação entre a variação da posição do véu e o ponto de articulação das consoantes é um pouco mais complexa do que a relação entre a posição do véu palatino e o modo de articulação nestes segmentos.

Autores como Matisoff (1975) e Ohala (1975), no conhecido volume denominado 'Nasálfest'³⁰, mencionam que obstruintes orais com constrição glotal ou laríngea podem ser produzidas com maior abaixamento do véu do que as contrapartes com constrição na cavidade oral. Já Keefe e Dalston (1989) registram maior rapidez na abertura e maior demora no fechamento da porta velofaríngea para /n/ do que para /m/ ou /ŋ/, mas não atentam para a posição dos segmentos na sílaba, o que compromete o resultado, já que na posição final de sílaba as nasais requerem menor abaixamento do véu. Neste sentido, Sandalo (1989) menciona

³⁰ FERGUSON, C. A.; HYMAN, L. M. & OHALA, J. J. (eds.) (1975). *Nasálfest: papers from a symposium on nasal and nasalization*.

que, no Pirahã, as velares e os glides labial e palatal favorecem a nasalidade. Contrariando Keefe e Dalston, dados de eletromiografia de Bell-Berti (1973) mostram o mesmo padrão de supressão do Levantador palatino para consoantes nasais labiais e velares.

Há dados de eletromiografia que sugerem que o ponto de articulação tem pequeno efeito na ação dos músculos primariamente responsáveis pela posição do véu palatino e abertura da porta (isto é, Levantador palatino e Constritor faríngeo superior) para oclusivas orais cuja constrição primária ocorre na frente da porta velofaríngea, embora haja efeitos de ponto de articulação na atividade do Palatoglosso para articulação de oclusivas orais. Podemos inferir, então, que a posição do véu é afetada somente indiretamente pelo ponto de articulação, embora a força mecânica exercida pelo Palatoglosso no véu auxilie na aproximação entre dorso da língua e véu para oclusões velares e consoantes nasais.

Vozeamento:

A posição do véu palatino parece contribuir para os ajustes de volume necessários para manter vozeamento em consoantes obstruintes. Os trabalhos de Bell-Berti (1975) e Bell-Berti et alii (1979) mostram que alguns falantes aumentam o deslocamento vertical do véu para obstruintes vozeadas, presumivelmente para aumentar o volume da cavidade faríngea, diminuindo a pressão intra-oral, conservando a diferença de pressão transglotal necessária para manter a vibração das pregas vocais. A autora, nestes textos, também diz que outros falantes podem usar a posição mais baixa do véu, possivelmente para permitir escape de ar nasal e permitir a manutenção da diferença de pressão transglotal necessária para manter a vibração glotal durante a oclusão, o que concorda com Yanagihara e Hyde (1966), que apontam para o fato de ocorrer escape de ar no início de uma oclusão vozeada.

Coarticulação:

Coarticulação é a influência das necessidades articulatórias de um segmento nos seus vizinhos. Esta influência pode atingir o segmento vizinho precedente ou o subsequente. A coarticulação antecipatória é a reorganização do sistema motor para a articulação segmental e a coarticulação retardada geralmente é atribuída a forças mecânicas e inerciais que agem nos articuladores.

Existem basicamente duas teorias sobre a coarticulação: o espalhamento de traço e a co-produção.

Teorias de Espalhamento de traço: Neste modelo teórico os principais nomes são os de Henke (1966), Kozhevnikov e Chistovich (1966)³¹. Estes autores defendem que traços de um segmento produzido primeiro, "pegam" naqueles segmentos produzidos posteriormente. Por exemplo: a coarticulação nasal é bloqueada pela necessidade de produção de uma obstruente, mas não de vogais, em línguas nas quais não há oposição entre vogal nasal e vogal oral.

Estas teorias vêem a fala como uma cadeia de eventos consecutivos, na qual cada segmento é um feixe de traços articulatórios cujos valores individuais podem ser inespecificados para alguns segmentos. Este modelo teórico trabalha, então com a substituição de valores de especificação, opondo-se à noção de sobreposição, fundamental na linha teórica da co-produção.

Teorias de Co-produção:

Essa linha de investigação considera que a realização dos traços de um segmento é sincrônica, embora não seja simultânea. Para a co-produção, os componentes articulatórios de um segmento começam antes e terminam depois do período acústico em que dominam, sendo que estes "começos" e "fins" variam de acordo com o articulador. As teorias de co-produção, então, interpretam a coarticulação como sobreposição (e adição) na falta de condições articulatórias

conflitantes destas "abas" articulatórias com o núcleo da estrutura dos vizinhos, ao invés de interpretá-la como mudança no valor fonético da especificação do segmento. As teorias de co-produção propõem que a natureza do núcleo da estrutura dos segmentos não muda, mas sua realização pode parecer mudar, por causa das sobreposições.

Como as posições do véu palatino não são somente duas (aberto e fechado), mas várias, não há uma correspondência direta com os valores binários de [+nasal] e [-nasal]. Este é um ponto crítico naquelas teorias que consideram a subespecificação para a coarticulação nasal.

Modelo de Bell-Berti e Harris (1981): Estes autores consideram que o padrão de movimento do véu e de especificação do gesto velar é n-ária, isto é, possui múltiplos valores, havendo um valor para as obstruintes, outro valor para as líquidas, outro para as vogais altas orais, outro valor para as vogais baixas orais, outro para as vogais altas nasais, outro valor para as vogais baixas nasais e ainda outro para as consoantes nasais. Através de gráficos que comparam o abaixamento do véu para várias combinações de consoante oral, vogal e consoante nasal, os autores demonstram o padrão n-ário de valores para o gesto velar.

Outro modelo é o de Bladon e Al-Bamerni (1982)³², onde se propõem padrões de multi-estágios. Este é um modelo híbrido de coarticulação que usa tanto o espalhamento de traço quanto a co-produção. Eles usam como exemplo a análise da seqüência fonética [ɪtʃsəlɔn...] e mostram o abaixamento do véu em dois estágios: o gráfico das funções de 'posição do véu/tempo' permite observar como se comporta o véu durante a produção fonética que antecede a consoante nasal.

Estágio I - basicamente a vogal [ə] e a líquida [l].

Estágio II - parte final do [l], o [ɔ] e o [n].

³¹ Apud Bell-Berti (1993).

Processos com até três estágios são tratados em Bell-Berti e Krakow (1991), que apresentam argumentos em favor das teorias de co-produção. Além deste, outro trabalho que adere à corrente da co-produção é o de Bell-Berti (1980). A autora analisa seqüências $V_1C_nV_2$, onde observa que o abaixamento do véu começa somente nos 50 ms finais da obstruinte e este período é fortemente influenciado pela "identidade" de V_2 . Então, estamos diante de um fenômeno de co-produção.

As teorias de co-produção consideram a 'adicionalidade', em oposição à 'substituição' das teorias de espalhamento de traço, como vimos.

Finalmente, a questão não se resolve por completo considerando-se apenas o aspecto intra-segmental, já que não podemos deixar de observar que a posição do véu palatino é influenciada também por aspectos supra-segmentais ou prosódicos e sintáticos, como o acento silábico, a posição na sílaba³³ e a localização do segmento na unidade sintática, como aponta Mc Clean (1973)³⁴, além da taxa de elocução³⁵.

As diferenças entre posição do véu em sílaba acentuada e em sílaba átona diminuem ao longo da produção da sentença, mas há um limite para isto, pois um mínimo de levantamento do véu é necessário para se produzir uma obstruinte. A declinação no padrão observado no curso de produção da sentença mostra que a redução de energia nas posições tardias da sentença ocorre no comportamento laríngeo-respiratório, através da medição de F_0 , da amplitude acústica e da pressão subglotal. Também notamos diminuição na atividade de articuladores como mandíbula, véu palatino, além da diminuição da frequência dos formantes vocálicos.

Uma completa descrição do controle do mecanismo do véu palatino, então, também requer que se examinem estes outros fatores. O padrão de movimento do

³² Apud Bell-Berti (1993).

³³ Posição do véu minimamente abaixado para consoantes nasais em posição final de sílaba, em comparação com o início de sílaba.

³⁴ Apud Bell-Berti (1993).

³⁵ *Speech rate*, anteriormente traduzido para o português como 'velocidade da fala', atualmente tem recebido a tradução 'taxa de elocução'.

mecanismo é afetado por estas múltiplas variáveis ao mesmo tempo. É necessário observar ainda que o padrão de movimento do véu tem paralelos nos padrões de movimentos de outros articuladores.

b) Aerodinâmica da produção dos sons nasais

O aparelho fonador humano é um tubo por onde transitam correntes de ar que produzem ressonância. Como não poderia ser diferente, a dinâmica destas correntes de ar obedece aos princípios físicos universais de outros mecanismos aerodinâmicos, como uma bomba de bicicleta (um bom exemplo dado por John Ohala). Temos uma constante que é a temperatura. O funcionamento aerodinâmico do aparelho fonador é uma função entre o volume do trato oral, a massa de ar movimentada e a pressão. A variação nos valores destas grandezas no interior do tubo reflete-se em rápidos pulsos de corrente aérea e sua respectiva ressonância, que é o que conhecemos como sons da fala humana. O pulmão é a fonte de energia, onde a corrente de ar tem origem. Esta corrente é impulsionada através do tubo fonador e o ar se movimenta devido às diferenças de pressão. Ao encontrar os articuladores - obstáculos físicos que causam algum tipo de obstrução - os diferentes sons das línguas são produzidos. No caso dos sons nasais, o *coupling* nasal - que é a conexão feita entre as cavidades oral e nasal através do abaixamento do véu palatino e conseqüente abertura da porta velofaríngea - faz com que o tubo de ressonância se bifurque, o que altera as ocorrências aerodinâmicas. Esta seção pretende dar um breve panorama dos eventos aerodinâmicos envolvidos na produção dos sons nasais, aqueles caracterizados pelo uso das duas câmaras de ressonância: o trato oral e o trato nasal.

O tubo de ressonância chamado de trato vocal é formado por quatro partes básicas: o componente oral, o componente nasal, o componente faríngeo e o componente glotal. A glote é uma espécie de válvula que liga a cavidade pulmonar

ao trato oral. O véu palatino também funciona como uma válvula que conecta a câmara oral à nasal, cujas saídas são as narinas. A língua é um importante articulador neste sistema aerodinâmico, possuindo, basicamente, três pontos de contato: o dorso, o corpo e a coroa. Finalmente, temos os lábios que funcionam como uma das válvulas de saída do mecanismo aerodinâmico da fala. Estes componentes produzem constrictões que oferecem resistência à corrente de ar vinda dos pulmões, que é a fonte de energia. Os movimentos coordenados dos articuladores regulam as pressões envolvidas na fala.

“The volume of air moving through a valve is a function of the difference in pressure on the opposite sides of the valve and of this aperture.”³⁶

A abertura da porta velofaríngea usada para a respiração é superior a 1,0 cm²³⁷. Para a produção de sons orais, não é necessário o completo fechamento da porta, sendo possível produzir-se um som entendido como oral utilizando-se uma área de abertura velofaríngea de até 0,03 cm²³⁸.

A abertura para a produção de consoantes nasais é de 0,5 a 1,0 cm² e dura de 100 a 150 ms³⁹, nasalizando, geralmente, as vogais vizinhas, se não houver, na língua em questão, contraste fonológico entre vogal oral e vogal nasal. O evento fonético de produção de uma consoante nasal envolve um volume total de ar que varia entre 15 e 30 cm³⁴⁰. O nível da pressão do ar durante a produção de consoantes nasais depende de vários fatores, entre eles, a magnitude da resistência das vias aéreas nasais, os efeitos respiratórios usados durante a produção da fala, a posição do véu em relação às paredes lateral e posterior da faringe, a resistência das pregas vocais durante o vozeamento da consoante nasal e o contexto fonético.

³⁶ Ohala & Ohala (1993:227).

³⁷ Warren & Dubois (1964), Lubker (1968), Kuehn (1976), apud Warren, Dalston e Mayo (1993).

³⁸ Warren & Dubois (1964), apud Warren, Dalston e Mayo (1993).

³⁹ Kuehn (1976), Keefe & Dalston (1989), apud Warren, Dalston e Mayo (1993).

⁴⁰ Warren et alii (1989), apud Warren, Dalston e Mayo (1993).

O mecanismo de produção e percepção de nasalização é bem mais complexo que o movimento de correntes de ar movidas por mudanças de pressão ou volume. Pesquisas mostram que, por vezes, o tempo de abertura da porta velofaríngea (duração) é mais importante do que a quantidade de ar em si que passa pelo nariz para que um som nasal seja avaliado como “normal” ou como hipernasal ou hiponasal⁴¹. As três variáveis que podem ser consideradas principais são a área de abertura, a razão da corrente e a duração. Além disso, Warren, Dalston e Mayo (1993), apontam para o fato de que a duração parece ser o mais significativo⁴². Os traços temporais de atividade velofaríngea podem ter maior importância na avaliação da nasalização na fala como “normal” ou não: se a duração de abertura do véu e dos movimentos de fechamento é maior, percebe-se como hipernasalidade, e vice-versa. Assim, a quantidade de corrente de ar passando através do nariz parece ter menos efeito na nasalização do que a quantidade de tempo que o esfíncter velofaríngeo fica aberto ou fechado.

c) Acústica e percepção dos sons nasais

Quando ocorre o que chamamos de *coupling* nasal - a conexão entre as cavidades oral e nasal - as modificações físicas no trato vocal se refletem nas características espectrais dos sons. Entretanto, o correlato acústico da conexão entre os tratos oral e nasal não é de simples visualização e medição no espectrograma, pois depende da identidade do segmento que é nasalizado. Não existe uma característica espectral única e universal para nasalização, o que temos é um conjunto de modificações, por exemplo, no pico e na largura de faixa dos

⁴¹ Embora as considerações acerca de hiper e hiponasalidade sejam mais pertinentes a questões de patologia da fala, elas tratam dos mecanismos fonéticos pelos quais as línguas podem implementar uma correlação de nasalidade (ou seja, uma oposição fonológica baseada no traço nasal).

⁴² A duração é um correlato importantíssimo para a percepção fonética/fonológica de uma maneira geral. Além da nasalização, o fenômeno da percepção do acento também leva em conta a duração como um dos principais correlatos, ao lado da intensidade.

formantes existentes. Isto nos dá uma idéia de como é complexa a acústica dos sons nasais.

Começando, então, pelos fundamentos, *formante*, ou pico de ressonância, é uma faixa de frequência seletivamente amplificada pelo trato vocal. As características destas ondas sonoras são registradas num dispositivo gráfico que é uma função da frequência de onda (medida em Hz) pelo tempo (em milissegundos), conhecido como espectrograma. Quando a estridência desta ressonância é grande - a largura da faixa do formante é mais estreita - há maior irradiação de energia acústica da boca, e quando é pequena, a energia é absorvida pelas paredes do trato vocal. Como a cavidade nasal tem uma área de superfície muito absorvente, todos os segmentos nasais e nasalizados terão amplitude mais baixa que as suas contrapartes orais.

Se considerarmos o espectro de uma soante oral, perceberemos que os formantes são produtos das fontes de som - a corrente de ar pulmonar e a vibração das cordas vocais - e de propriedades de ressonância do trato oral. Se não há conexão, o espectro apresenta somente ressonância, mas quando há o coupling nasal, aparecem as anti-ressonâncias que são faixas de frequência que atenuam seletivamente a energia acústica.

A energia acústica, quando encontra um obstáculo (uma constricção no trato oral, no caso), é “refletida” no sentido oposto, num movimento de “bate-e-volta”. Por isso, estas ondas de mesma frequência, chamadas de anti-ressonâncias, atenuam a quantidade de energia acústica, evento que fica registrado no espectrograma.

Para consoantes nasais, há ressonância da corrente de ar nasofaríngea e anti-ressonâncias devido à cavidade oral. A cavidade oral é máxima para o [m] e mínima para o [ŋ]. A interação entre ressonância e anti-ressonância de frequências próximas, como para o [m], leva o pico espectral ao aumento da largura da faixa e diminuição da amplitude.

Já para as vogais nasais, a acústica é ainda mais complexa, com duas cavidades e suas respectivas ressonâncias. Isto gera um espectro com formantes de baixa amplitude, faixas largas e, possivelmente, mudanças nas frequências dos formantes, se comparadas às contrapartes orais.

O abaixamento do véu e a conseqüente abertura da porta velofaríngea, além do coupling, causa alguma mudança na área total do trato vocal. A área da porta é uma função da posição da língua: por exemplo, para as vogais altas, a posição alta da língua não deixa muito espaço para o abaixamento do véu, então, nestes casos, a área máxima da porta velofaríngea é relativamente pequena.

Muitos efeitos acústicos da nasalização nas vogais são relatados na literatura, sendo os mais freqüentes o enfraquecimento do pico do primeiro formante (F1) e o relativo reforço no espectro por volta dos 250 Hz, porém, nenhum destes eventos ocorre para todas as vogais, havendo uma dependência da identidade vocálica⁴³. Existe certo consenso sobre o fato de o achatamento na região de F1-F2 ser uma característica geral da nasalização vocálica.

Para muitas das vogais o maior efeito da nasalização é nas proximidades de F1 e resulta na proeminência das baixas frequências espectrais da vogal nasal, a qual tipicamente tem maior largura de faixa e amplitude mais baixa do que as contrapartes orais.

A literatura científica - Delattre (1954, 1965) House e Stevens (1956), Maeda (1982, 1993), Huffman (1990) Hawkins e Stevens (1985) - no geral, considera que a percepção da nasalização é determinada primeiramente pela intensidade de F1: o julgamento da nasalidade pelos ouvintes está correlacionado com a redução da magnitude da amplitude de F1 e aumento na largura da faixa, o que geralmente é chamado de "espalhamento" ou "achatamento" das baixas frequências espectrais.

⁴³ Como mudança "individual" provocada pela nasalização em cada vogal podemos apontar para o [i], a ocorrência de um formante nasal no vale entre F1 e F2; para o [a], a diminuição e o enfraquecimento do pico de F1; para o [u], o enfraquecimento e a mudança de F2 para frequências mais altas; para as vogais altas, uma insignificante mudança no pico de F1; para as vogais baixas, o aumento da largura da faixa de F1, o que não ocorre para as altas; já para as vogais anteriores, o enfraquecimento e a supressão do pico de F1. Ver Maeda (1993).

Muitos estudos concordam neste ponto: o correlato espectral da nasalização que é independente da vogal é a relativa proeminência ou achatamento na região de baixa frequência no espectro da vogal.

Em muitas línguas, o contraste entre vogal nasal e vogal oral é acompanhado de outras diferenças na qualidade vocálica: altura da língua e da mandíbula, retração da língua, arredondamento dos lábios, duração, e outros. A bibliografia registra, no geral, que a nasalização abaixa vogais não-baixas, eleva vogais baixas e, com menor intensidade, retrai vogais anteriores: em resumo, ocorre uma centralização no quadro fonético/fonológico das vogais nasais em relação às orais. Claramente, a nasalização diminui a percepção de distintividade entre as vogais. De fato, é muito mencionado o fato de, nos sistemas fonológicos vocálicos, o número de vogais nasais ser sempre menor ou igual ao número de vogais orais, nunca maior⁴⁴.

O estudo da produção fonética e percepção dos sons nasais é muito extenso. Os eventos fonéticos que envolvem a nasalização nas línguas do mundo são a integração entre uma articulação complexa, uma aerodinâmica complexa e uma acústica complexa, e isto, se ficamos somente na fonética.

⁴⁴ Além das motivações fonéticas, isto se deve, provavelmente, ao fato de as vogais nasais terem, historicamente, em muitos casos, "evoluído" de vogais orais em contexto nasal. Outra observação recorrente é que esta "redução", geralmente, ocorre nas vogais médias [Ruhlen (1975), Wright (1986).Apud Maeda (1993)].

III - ESTUDO E INTERPRETAÇÃO DA NASALIZAÇÃO NO GUARANI: UMA REVISÃO

Lunt, Horace (1973)⁴⁵

Embasado nas descrições de Gregores e Suárez (1967) e de Guasch (1948; 1956; 1981) para o Guarani paraguaio, além de um corpus de dados colhidos com informantes, Lunt escreve este artigo que também traz reflexos do tratamento dado por Kaye (1971) para a nasalização no Desano. Veja o quadro de elementos subjacentes que ele considera para o Guarani:

p	t	k	k ^w	i	i	u	í	í	ũ
B	D	G	G ^w	e	a	o	ê	ã	õ
	s	ʃ	x						
w	y	ɣ	ɣ ^w	?					
r	l								

Para as vogais, admite a existência de uma nasalidade que é associada a elas em nível profundo, sendo que esta nasalidade, que ocorre também em outras línguas indígenas sul-americanas, para ele, parece não ser derivada de antigas estruturas V+N, como ocorre nas línguas européias. Ao contrário, elas apontam oposição entre vogal nasal e vogal oral⁴⁶. Além desta nasalidade, que o autor chama de fonêmica, admite existir uma outra nasalidade presente em vogais que não têm o status fonêmico da primeira. As vogais nasalizadas superficialmente

⁴⁵ *Remarks on Nasality: the case of Guarani.*

⁴⁶ Nossa interpretação vai no caminho oposto, pois indica que as vogais nasais do Nhandewaruarani derivam de antigas consoantes nasais em coda na sílaba.

seriam o resultado de V+N, ao contrário das vogais “nasalizadas fonemicamente”, que seriam o resultado do que o autor chamou de “componente longo /~/”⁴⁷.

Já para as consoantes, o que mais chama a atenção no quadro fonológico proposto por Lunt é a série de elementos chamados de *medias*⁴⁸, /B, D, G, G^w/, inespecificados para nasalidade no léxico. Esta série representa os pares alternantes entre oclusivas pré-nasalizadas e consoantes plenamente nasais como m/mb; n/nd... que aparecem na superfície. De fato, /B, D, G, G^w/ são representações “arquifonemáticas”, seguindo o modelo de Trubetzkoy e da escola de Praga. Entretanto, nota-se uma interpretação assumidamente Fonêmica no tratamento dado por Lunt à fonologia do Guarani.

Segundo sua descrição, a série das pré-nasalizadas está em ‘distribuição complementar’ com as consoantes plenamente nasais. Além disso, há uma série pequena de fricativas que, como as oclusivas surdas, não são afetadas pela nasalidade de vogais nasais vizinhas. Já os elementos da série soante (que inclui glides, líquidas e, inesperadamente, a oclusão glotal⁴⁹) são nasalizados nesses contextos.

A análise fonológica de Lunt é uma proposta que considera a oposição subjacente entre morfemas nasais e morfemas orais. Para ele, existe uma Classe Maior de Morfemas, marcados para nasalidade no léxico. Alguns afixos (os que são tônicos) também são marcados lexicalmente para nasalidade. A classe maior de morfemas ([+nasal]) pode ter os limites de seu domínio ampliados por conta da afixação, o que promove diferentes graus de nasalização, de acordo com a distância a partir dos centros nasais.

“Inasmuch as whole major class morphemes like /pitiwo/, /kiriri/ and /aBa/ ‘rain’ must be lexically marked [+nasal], while others like /k^waa/ and /kaG^we/ must be [-nasal], I prefer to regard all individual segments as unmarked for nasality”.(Lunt 1973:135).

⁴⁷ Long component /~/.

⁴⁸ Em oposição às *tenuis* /p, t, k, k^w/.

Traduzo, a seguir, o conjunto de seis regras, que é a parte central da análise de Lunt:

- (1) Afixos não-marcados se tornam [+nasal] quando estão no domínio de um morfema da classe maior “[N___N]”. Senão, ficam [-nasal].
- (2) Todas as *medias* tornam-se [+nasal].
- (3) Todas as [+soantes] em contexto nasal torna-se [+nasal].
- (4) (a) Uma *media* num contexto nasal torna-se [+contínua].
(b) Uma *media* que precede uma *media* na palavra fonológica torna-se [+ contínua].
(c) Uma *media* torna-se uma oclusiva pré-nasalizada vozeada.
- (5) Soantes pré-tônicas nasalizadas (incluindo m, n, ɲ) recebem graus de nasalidade ou tornam-se [- nasal].
- (6) (a) Uma vogal torna-se [+nasal] se ela está adjacente a uma consoante nasal.
(b) Um segmento [+soante] torna-se nasalizado se a vogal de uma sílaba adjacente é nasal.

As quatro primeiras são *obrigatórias e relativamente profundas (sic)* e as duas últimas são de superfície e implementam uma distinção n-ária (o que gera diferentes graus de nasalização). O autor as denomina de nasalidade *fonêmica* e *não-fonêmica*.

⁴⁹ Inesperadamente porque existe uma restrição articulatória para a produção de uma oclusiva glotal nasalizada.

O trabalho de Lunt produz ecos em estudos posteriores, não só pelo tratamento ‘morfêmico’ dado à harmonia nasal⁵⁰, mas também por dados nos quais se verifica nasalização para a direita⁵¹.

Rivas, Alberto (1974)

Alberto Rivas escreveu, em 1974, “*Nasalization in Guaraní*”, que viria a ser um artigo fundamental na discussão sobre nasalização em Guaraní. Embora o trabalho de Harrison e Taylor, de 1971, tenha sido o pioneiro⁵², foi com Rivas que, de fato, a nasalização nas línguas Guaraní se tornou uma questão recorrente entre os lingüistas. O autor propõe, a partir de um corpus de dados de uma variedade do Guaraní falada no Paraguai, o seguinte quadro de fonemas:

p	t		k	kw	ʔ		i/ĩ	ɨ/ĩ	u/ũ
	s	ʃ	h				e/ẽ	o/õ	
mb/m	nd/n	dʒ ⁵³ /ɲ	ŋg/ŋ	ŋgw/ŋw			a/ã		
v/ṽ	l/l̃	r/r̃	ʎ/ʎ̃	ʎw/ʎ̃w					

As obstruintes, que são sempre surdas, ocorrem em ambiente nasal e oral sem sofrer mudança. As soantes, diferentemente, são nasais em ambiente nasal e orais em ambiente oral. As consoantes nasais comportam-se como oclusivas pré-

⁵⁰ Ver, por exemplo, Long Peng (2000), também resenhado neste trabalho.

⁵¹ O autor apresenta dados como

pe-i-ke-pa “todos vocês entram” versus *pe-sẽ- mba* “todos vocês saem”.

avati’ ti “roça de milho” versus *petʃ ndi* “roça de fumo”.

⁵² ‘*Nasalization in Kaiwa*’. Tenho notícia desse trabalho de Harrison e Taylor através da bibliografia da área, mas efetivamente não tive acesso a ele. Rivas, por exemplo, não o menciona. Na verdade, o único que os cita é Dooley (1976).

⁵³ O símbolo usado por Rivas para este segmento é “ʎ”. No texto de 1975, resumo desse, Rivas afirma que este som é, geralmente, [j], mas é realizado [dʒ] por alguns falantes.

nasalizadas quando estão na fronteira entre um ambiente nasal e um ambiente oral [mb, nd, ŋg, ŋgw]⁵⁴ e são inteiramente nasais em ambiente nasal [m, n, ŋ, ŋw]⁵⁵. O par [dʒ] / [ɲ] também participa de processos semelhantes àqueles da série de pares alternantes como mb/m.

Rivas argumenta em favor de que se tratem as pré-nasalizadas como segmentos únicos, já que não há encontros consonantais na língua; nunca há estruturas CCV iniciais; não há oclusivas vozeadas ([b] não existe sozinho); todas as outras alternâncias nasal/oral têm a relação de 1 segmento / 1 segmento e a duração fonética das pré-nasalizadas corresponde à de um segmento único.

A existência de dois ambientes (oral e nasal) e uma fronteira entre eles cria uma alternância entre as pré-nasalizadas e as nasais plenas de acordo com o ambiente. Foi Rivas quem “inaugurou” o uso recorrente do trio de dados [ndorohai'hui] “eu não amo você”; [nōrōhēn'dui] “eu não escuto você” e “nōrōĩnũ'pãĩ] “eu não bato em você”. Estes dados foram retomados e reproduzidos por todos os autores que, posteriormente, trataram a nasalização na língua Guarani. E isto não foi por acaso e nem por economia; estes dados conseguem mostrar o fenômeno da nasalização nas línguas Guarani em (quase) toda a sua complexidade. Ao confrontar estas três expressões podemos perceber que existe uma nasalidade que parte de uma fonte nasal e se espalha (para a esquerda e para a direita) dentro de um determinado domínio. O cotejo entre os dados mostra também que existem elementos que são alvo do espalhamento nasal e outros que bloqueiam tal espalhamento.

Rivas define o domínio do espalhamento nasal da seguinte maneira:

Ambiente oral: o limite da direita é a fronteira de palavra (#) ou fronteira de morfema (+). O limite da esquerda pode ser (#), (+) ou uma oclusiva pré-nasalizada.

⁵⁴ Daqui por diante, referidas pelo primeiro membro, mb.

⁵⁵ Daqui por diante, referidas pelo primeiro membro, m.

Ambiente nasal: o limite direito é (#), (+) ou uma oclusiva pré-nasalizada e o limite esquerdo é (#) ou (+).

Sobre as formas subjacentes dos segmentos o autor mostra que as obstruintes têm realização idêntica nos dois ambientes e as soantes têm alofone oral e alofone nasal. A forma subjacente seria o alofone oral [- nasal], este se torna [+ nasal] em ambiente nasal. Rivas apresenta seis possíveis formas subjacentes para pares como mb/m: /b, ɓ, m, mb, ^mb ^mb/ e elege a forma /^mb/ para representar o nível subjacente destes pares, já que as duas primeiras não ocorrem na superfície e a terceira, /m/, exigiria que se considerasse um traço [-nasal] ativo, isto é, espalhamento de oralidade⁵⁶. A quarta opção descartada, /mb/, é uma seqüência de dois segmentos, o que fugiria à regra das alternâncias 1/1 e a última opção, /^mb/, só seria possível, para a teoria fonológica, alguns anos mais tarde, como segmento de contorno, no quadro da fonologia autosegmental.

Além disso, o problema de se eleger um traço como [+ pré-nasal] poderia ser resolvido à semelhança de um traço como o [Delayed Release], de SPE.

A consideração de /^mb/ teria, naquela época (meados da década de 70), o inconveniente de ter que levar em conta o que Rivas chamou de “traços subsegmentais”, isto é, um mesmo segmento possuir dois valores opostos para um mesmo traço: [+ nasal] e [- nasal]. Apesar disso, Rivas explica o espalhamento para a direita e esquerda:

← [+ nasal] → e ← [+ nasal] [- nasal]

Com relação às vogais, ele considera que as nasais são, fonologicamente, distintas das orais quando são acentuadas. Elas apresentam alofones orais e alofones nasais, embora existam também pares mínimos como [tu'pa] x

⁵⁶ Na tendência geral dos tratamentos binários (sobretudo Chomsky & Halle 1968, seguindo Jakobson), os traços poderiam operar ativamente com qualquer das especificações de valor (positivo ou negativo). As fonologias não-lineares, no entanto, recuperaram a noção trubetzkoyana de traços privativos, juntamente com as noções (também pragueanas) de marcado e não-marcado, inclusive como forma de tornar os modelos menos poderosos.

[tũ'pã]. Para as vogais, haveria três alternativas de interpretação para as formas subjacentes. Neste ponto, Rivas segue Kaye (1971) ao considerar que a melhor delas seria especificar somente um segmento por palavra como [+ nasal] e considerar uma regra de espalhamento de nasalização: [tu'pa] x [tu'pã] ou [tu'pa] x [tũ'pa]

E esta seria a melhor interpretação já que especificar todos os segmentos foneticamente nasais da palavra como [+ nasal]: [tu'pa] x [tũ'pã] não explica casos como “ndorohaihúí”, “nõrõhẽndúí”, “nõrõĩnũpáĩ”. Além disso, a outra alternativa de interpretação para a forma subjacente das vogais vislumbrada por Rivas seria uma abordagem morfêmica do processo de nasalização: especificar todo o morfema como nasal ou oral, como um traço supra-segmental e ter uma regra para assinalar a nasalização em cada segmento. Esta alternativa exigiria, além da regra de espalhamento nasal, outra regra para assinalar a nasalidade morfêmica (supra-segmental). Neste caso, as vogais são subjacentemente sempre [-nasal] e todo morfema pode ser nasal ou oral. De fato, uma abordagem morfêmica foi retomada por Long Peng em 2000, como veremos adiante.

Rivas considera que existem, em Guarani, dois tipos de espalhamento. O espalhamento para a esquerda parte de vogais nasais acentuadas ou de oclusivas pré-nasalizadas até a fronteira da palavra (#). Já o espalhamento para a direita parte somente de vogais nasais acentuadas. Rivas propõe algumas regras para o espalhamento nasal na língua, nos moldes de SPE, que descrevem os processos de espalhamento e bloqueio do traço nasal. Para Rivas, a nasalização espalha-se de um [+ nasal] segmental em ambas as direções e de uma “fronteira nasal subsegmental” batizada por ele, [+ nasal] [- nasal], para a esquerda. A nasalização é bloqueada, para a esquerda por # e para a direita por #, a não ser que haja no caminho uma oclusiva pré-nasalizada ou um sufixo [+ irr] que tenha uma vogal

oral acentuada à direita antes de #⁵⁷. A oposição nasal/oral no Guarani parece ser fundamental para a fonologia da língua, segundo a interpretação do autor.

Ele justifica a proposição da tal “fronteira nasal subsegmental” mostrando que ela pode ser a resposta para algumas questões “clássicas” sobre a nasalização em Guarani:

- a) Por que, à esquerda, a nasalização é bloqueada somente por # e, à direita, a condição de bloqueio é mais complicada? (é bloqueada também pela “oralidade”⁵⁸)
- b) Por que a nasalização por ele chamada de ‘segmental’ espalha-se para ambas as direções e a chamada ‘subsegmental’ espalha somente para a esquerda?
- c) Por que a pré-nasal bloqueia a nasalização vinda da esquerda se há alguma vogal oral acentuada em algum lugar à direita antes de #?

A fronteira nasal subsegmental é a interpretação que Rivas dá para os segmentos que hoje são chamados de ‘segmentos de contorno’, p. ex, as oclusivas pré-nasalizadas e as africadas.

Rivas considera que ‘mb’ é uma estrutura subsegmental que bloqueia a nasal ou a incorpora, tornando-se [+ nasal] [- nasal]. Na interpretação do autor, mb seria especificado da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} mb \equiv & [- \text{sil.}] [- \text{soante}] [- \text{cont.}] [+ \text{voz}] \\ & [+ \text{nasal}] [- \text{nasal}] \end{aligned}$$

Talvez não se possa dizer que este já fosse um “embrião” da Fonologia Autossegmental, mas certamente revela a convicção já firmada, então, das inadequações do clássico modelo de SPE⁵⁹. Já o fato de considerar a nasalização como duas regras separadas por outra regra de rearranjo de acento parece mesmo

⁵⁷ Remeto à discussão feita pelo autor: Rivas (1974: 26).

⁵⁸ Termo meu.

⁵⁹ Nessa época a fonologia Autossegmental é vista por Rivas como compartilhamento de traços por matrizes paralelas passando de segmentos marcados para os não-marcados.

apontar para uma Fonologia Lexical ‘embrionária’. O próprio Kiparsky usa este trabalho de Rivas, em 1985, para embasar a apresentação de sua Fonologia Lexical.

Finalmente, o autor trata, ainda, outros fenômenos ligados à nasalização nas línguas Guaraní como a ‘Gradação de Nasalização’, que determina que existem centros dispersores de nasalidade e esta se espalha gradualmente ficando mais fraca ao se distanciar do centro nasal. Se a palavra é muito longa e existem segmentos vozeados longe dos centros nasais, estes segmentos realizam-se orais. Ex: nōŕoip̣ṭĩvõĩ “eu não te ajudo”, para o qual Rivas afirma que os segmentos [...oi...], em negrito, são orais⁶⁰

A gradação da nasalização não afeta a alternância mb/m. A pré-nasal, mesmo estando longe do centro nasal, é nasalizada, realizando-se como uma consoante plenamente nasal. Veja o caso da partícula ‘ndo’ → ‘nõ’ encontrada em [ndorohai’hui], [nōrõhên’dui], [nōrõĩnũpãĩ].

Após as regras de espalhamento nasal é aplicada a regra de gradação da nasalização para todos os segmentos [+ contínuo], para os segmentos [+ nasal] [+acento] e para segmentos [+ nasal] [- contínuo], isto é, mb/m.

Rivas aponta os “problemas” que temos por considerar duas regras de nasalização, espalhamento nasal e gradação da nasalização:

Esta interpretação não explica por que alguns dos segmentos nasais sofrem gradação de nasalização e outros não sofrem.

Outro fenômeno “periférico” ligado à nasalização mencionado por Rivas é o ‘Escape de nasalidade’. Havia-se dito que o espalhamento nasal ocorria dentro das fronteiras da palavra. Isto não é completamente correto, se consideramos dados como:

/ 'ʃe # nda + je ' ʔē + i #/ → [ʃɛnãp̣e ' ʔēĩ] “eu não falo”

/ ʃe+ 'kwã # gwa 'su #/ → [ʃɛkwãg̣wã 'su] “meu dedo (é) grande”

Nestes casos, ocorre o fenômeno que ele denomina ‘escape de nasalidade’. O escape não ocorre se houver uma oclusiva pré-nasalizada ou uma vogal oral acentuada na palavra adjacente. O evento fonético chamado de ‘espalhamento de traço’, proposto posteriormente pela Fonologia Autossegmental contribuiria para explicar esse fenômeno. De fato, acredito que a questão é a diferença entre os limites de palavra e os limites de ‘grupo de acento’, sendo que o segundo costuma ser maior que o primeiro.

Finalmente, este trabalho de Alberto Rivas sobre a nasalização em Guaraní alimenta uma discussão que rende muitas páginas até hoje. Lacunas à parte, responde a várias questões e cria outras tantas, o que continua movendo os motores da teoria fonológica no século XXI.

Dooley, Robert (1976)⁶¹

Seguidor convicto e único de Harrison e Taylor (1971), Dooley propõe uma interpretação para a nasalização nas línguas Guaraní baseada em ordenamento de regras fonológicas e morfofonêmicas. Ele trabalha com dados coletados no Posto Indígena Rio das Cobras⁶², onde é falado o dialeto Mbyá, como sabemos. Embasado nesse corpus, Dooley apresenta o seguinte inventário de fonemas, sem, no entanto, apontar os caminhos da interpretação fonológica que o levou a esse resultado:

Vogais: i	i	u	Consoantes: p	t	c	k	k ^w	'
e	a	o	m	n	ɲ	ɲ	ɲ ^w	
			v	r		h		

⁶⁰ Podem-se levantar sérias dúvidas sobre essa ‘janela de oralidade’ que, no entanto, deixa passar uma nasalidade que se espalha até a primeira sílaba (e morfema) do sintagma. Rivas não emprega, inclusive, análise espectrográfica.

⁶¹ *Nasalization in Guaraní.*

⁶² Estado do Paraná, Brasil.

O autor não apresenta a matriz de traços dos segmentos, como seria usual na época, mas menciona alguns traços distintivos que considera: [± obstruinte] e [± vozeado]. Quanto à nasalidade, as oclusivas pré-nasalizadas, como [mb], são consideradas [- nasal] em relação a [m] que é [+ nasal].

Dooley propõe o traço [± stable] para definir a receptividade à nasalização regressiva. Inicialmente, todos os segmentos são [- stable] receptivos à nasalização, mas posteriormente, algumas vogais tornam-se [+ stable], o que indica que não recebem nasalização regressiva.

O processo de nasalização na língua é descrito por Dooley como uma seqüência de sete regras que tratam, sobretudo, de classes morfológicas e, a maioria, lexicalmente determinadas. A apresentação dessas regras não segue o ordenamento de processamento morfofonológico, mas sim uma ordem de importância⁶³.

Antes das regras de nasalização começarem a ser aplicadas, os segmentos não têm nenhum valor para o traço de nasalidade, isto é, são inespecificados. A primeira regra FEATURE INICIALIZATION RULE assinala o valor [- nasal] para todas as vogais e consoantes da língua. Em certos segmentos, este valor será mudado para [+ nasal] por várias razões.

A seguir, REGRESSION BLOCKING RULE é uma regra que bloqueia a nasalização regressiva na vogal final de todo morfema que não é prefixo.

INTRINSIC NASALIZATION RULE é uma regra que nasaliza a vogal final do morfema e aplica-se a uma classe de palavras lexicalmente determinadas que não contêm prefixos nem posposições.

REGRESSIVE NASALIZATION RULE é uma regra cíclica e considerada pelo autor a mais importante. Esta regra descreve um processo iniciado pela nasalidade intrínseca da vogal final de certos morfemas ou por uma obstruente vozeada, /m/, /n/ou /ŋ/. A nasalidade continua seu caminho “regressivo” pelo domínio do grupo de acento (nomenclatura inaugurada por Harrison e Taylor),

mas muitas vezes, pode ir até a fronteira da palavra (#). Esta regra também é lexicalmente determinada a aplica-se à classe de morfemas que não são prefixos.

PROGRESSIVE NASALIZATION RULE é, na concepção de Robert Dooley, uma regra de menor importância. Ela assinala o traço [+ nasal] para dois morfemas: o sufixo diminutivo {-i} e a posposição {-pi} “em”. Além disso, também é uma regra cíclica, que deve ser reaplicada novamente após cada regra morfológica, como o é também a REGRESSIVE NASALIZATION RULE.

Além destas, duas regras morfofonêmicas ligadas à nasalização são consideradas. Elas também são lexicalmente determinadas e têm o efeito de vozear a obstruente surda inicial de um morfema: CAUSE VOICING RULE é a regra proposta por Dooley para explicar aqueles casos nos quais o morfema causativo {mõ-} produz vozeamento (e também pré-nasalização, que o autor esquece de mencionar) na oclusiva surda inicial da raiz:

{mõ-} causativo + pó “pular” = [mõ'mbo] “jogar”.

NASAL VOICING RULE é uma regra aplicada a certa classe de sufixos e posposições e é uma tentativa de explicar outros casos de vozeamento e pré-nasalização provocados por espalhamento nasal, como o que ocorre no par [ava'kwe] x [kuṅã'ṅwe]. De fato, percebemos facilmente que a regra anterior e esta tratam o mesmo fenômeno.

O autor conclui seu artigo propondo um ordenamento das regras que se aproxima do ordenamento de processamento não fosse por aquela chamada REGRESSIVE NASALIZATION RULE, que, sendo a última a ser aplicada, é mencionada anteriormente devido à sua importância:

FEATURE INICIALIZATION

REGRESSIVE BLOCKING

INTRINSIC NASALIZATION

REGRESSIVE NASALIZATION

PROGRESSIVE NASALIZATION

⁶³ O modelo de apresentação das regras segue, de fato, o trabalho de Harms (1968).

CAUSE VOICING

NASAL VOICING

Finalmente, o trabalho de Robert Dooley sobre a nasalização em Guarani não produziu muitos ecos em outros autores que, posteriormente, trataram a questão, talvez porque seja um texto um pouco hermético, e pela proposta, nada econômica e, até, contra-intuitiva, de um tão complexo “processamento” de regras. Além disso, diferentemente de outras interpretações que também elegem uma abordagem morfêmica, a de Dooley se mostra excessivamente poderosa e pouco simples e natural se pensamos em questões como: por quê uma língua teria tantas regras de nasalização (sete)? Ou: o fato de muitas delas se aplicarem a classes de morfemas determinados lexicalmente não é uma tentativa de se evitar um tratamento dentro da Fonologia (apesar de a própria Fonologia admitir uma interface com o nível morfológico)?

Van der Hulst, H. e Smith, N. (1982)⁶⁴

A análise de Van der Hulst e Smith para a harmonização nasal do Guarani é uma proposta que une a Fonologia Autossegmental à Métrica. Mostram que o limite prosódico do espalhamento nasal em Guarani está mais próximo do pé métrico - definido nos termos da teoria métrica do acento - do que da palavra fonológica. Isto quer dizer que as regras fonológicas auto-segmentais têm que fazer referência também ao domínio prosódico.

O cerne da análise dos holandeses é a consideração de um auto-segmento [+N] ou [-N], ligado subjacentemente à vogal tônica do grupo de acento. Este auto-segmento, então, se espalha para as soantes dentro deste limite prosódico. A intenção dos autores é mostrar como o espalhamento nasal no Guarani está limitado ao ‘grupo de acento’, um constituinte da estrutura métrica que é maior

⁶⁴ *Prosodic Domains and Opaque Segments in Autosegmental Theory.*

que o pé é menor que a palavra fonológica⁶⁵. A definição simplificada de Hulst e Smith diz que “*a stress group comprises of all syllables that are minimally governed by a stressed syllable.*”⁶⁶

Seguindo Gregores e Suárez (1967), consideram que as sentenças em Guaraní podem apresentar ambiente nasal e ambiente oral, que podem ser de extensão variável, podendo conter muitos segmentos. Um ambiente nasal é uma série de soantes que pode ser interrompida por alguma obstruinte surda a qual não é afetada pelo contraste nasal/oral. Um ambiente nasal pode ser determinado pela presença de uma consoante nasal ou de uma vogal nasal tônica, já o ambiente oral é determinado somente pela presença de uma vogal oral tônica.

As oclusivas pré-nasalizadas são, na análise de Hulst e Smith, vistas como o resultado de uma regra de pós-oralização, da mesma forma como as analisara Goldsmith (1976). A existência de consoantes pré-nasalizadas leva-os a supor que tanto [+N] quanto [-N] são auto-segmento potencialmente espalháveis. As obstruintes são transparentes ao espalhamento nasal e são associadas a [- nasal] no nível segmental, por isso, eles as consideram *neutras*. Já as consoantes nasais são lexicalmente associadas a um auto-segmento nasal e, por isso, são opacas ao espalhamento (de outra fonte).

O tratamento de Hulst e Smith considera que os morfemas são associados ao traço morfológico [±N]: depois da alocação do acento, uma regra assinala o auto-segmento apropriado a cada morfema, e ele deve alocar-se no segmento à direita do segmento opaco mais à direita.

Ao comentarem a análise de Poser (1982) para a nasalização no Guaraní, Van der Hulst e Smith trazem à tona as *Convenções de Precedência*⁶⁷. Estas

⁶⁵ Gregores e Suárez (1967:65): “...each stressed syllable in a macrosegment [na prática, um grupo que engloba a raiz e seus afixos átonos] belongs in the same constituent with all the immediately preceding unstressed syllables, and – if it is the last stressed syllable in the macrosegment – with the following one (or more, up to three) syllables. A stressed syllable flanked by other stressed syllables stands, of course, alone. We may call each of the structural units a stress group; in it, the stressed syllable must be interpreted as the nucleus, and the unstressed syllables, in coordinate construction with each other, as the satellite.” Colchetes meus.

⁶⁶ Van der Hulst e Smith (1982: 329).

convenções são regras paramétricas, segundo aquele, que servem para determinar quem tem a preferência quando duas operações fonológicas são concorrentes. Por exemplo: a *I Convenção de Precedência* diz que “o espalhamento de um auto-segmento livre tem preferência sobre o espalhamento de um auto-segmento já associado a um segmento”; ou a *IV Convenção de Precedência* diz que “o espalhamento de um auto-segmento metricamente forte⁶⁸ tem preferência sobre o espalhamento de um auto-segmento metricamente mais fraco⁶⁹”; ou ainda, no Guarani, o espalhamento para a esquerda tem precedência sobre o espalhamento para a direita.

Com relação ao domínio de espalhamento deste auto-segmento, Hulst e Smith mostram que ele ultrapassa o morfema, estendendo-se até os afixos. No caso dos prefixos não há nenhum problema, pois todos são átonos. Já os sufixos - que podem ser acentuados ou átonos - colocam um problema: os sufixos átonos, como os prefixos, harmonizam-se com a raiz. Os sufixos tônicos, como é o caso de {-vé}, espalham seu auto-segmento para a raiz, como em: 'mãõ + vé = [mãõ've], e não * [mãõ've]. A grande questão que fica, então, é: como explicar um dado como este sem falar num auto-segmento [-N] ativo?

O que a análise de Van der Hulst e Smith nos deixa de mais produtivo, sem dúvida, é a constatação de que a harmonia nasal do Guarani é um fenômeno fonológico que associa aspectos auto-segmentais a domínios prosódicos.

⁶⁷ O trabalho de Poser (1982) é melhor discutido adiante, em “Outros autores que trataram a nasalização em Guarani”.

⁶⁸ Um autossegmento associado a uma vogal acentuada.

⁶⁹ Aquele que não é associado à vogal tônica.

Kiparsky, P. (1985)⁷⁰

Em 1985, Paul Kiparsky propôs um novo modelo teórico na área, ao qual denominou Fonologia Lexical. Esse novo tratamento possível na Teoria Fonológica tem como proposta o ordenamento e aplicação de regras fonológicas que interagem com operações morfológicas nos estratos (níveis) lexicais relevantes para cada língua. Nesta abordagem, existem dois níveis principais, que são os componentes Lexical e Pós-lexical. Processos fonológicos cíclicos atuam, primeiramente, no componente lexical estratificado e, após a aplicação de regras da morfologia, aplicam-se novamente no componente pós-lexical.

Since, the rules of Lexical Phonology are sandwiched between successive morphological operations, they are intrinsically 'cyclic.' (Kiparsky 1985: 87).

O autor mostra como um tratamento Lexical pode ser produtivo para interpretar processos fonológicos em várias línguas, um dos quais é a harmonia nasal do Guarani.

Kiparsky utiliza o inventário fonético de Rivas (1974a, 1974b, 1976) e adota a análise fonológica sugerida por Poser, em 1981. Segundo essa análise, os pares como [mb/m, nd/n], que alternam de acordo com o ambiente⁷¹, são representados subjacentemente por oclusivas inespecificadas para soanticidade, vozeamento e nasalidade, apresentados à moda de Praga, como os arquifonemas /P, T, K, Kw/. Estas seriam ligadas ao auto-segmento [+ nasal] no léxico e gerariam tanto as oclusivas sonoras - representadas por /B, D, G, G^w/, ainda inespecificadas para nasalidade - quanto as consoantes plenamente nasais /m, n.../. Poser (1982) trata as pré-nasalizadas como resultado de uma regra de pós-oralização: para Poser as

⁷⁰ *Some consequences of Lexical Phonology.*

⁷¹ As oclusivas pré-nasalizadas ocorrem diante de vogais orais e as consoantes plenamente nasais diante de vogais nasais

oclusivas pré-nasalizadas do Guarani são derivadas da regra de pós-oralização que liga uma C [+nasal] ao auto-segmento [+oral] à sua direita. Elas são representadas por uma série de arquifonemas oclusivos ligados a [nasal], como:



Kiparsky assume que, nos casos em que a pré-nasalizada converte-se em uma consoante nasal plena, ela passa a espalhar nasalidade para ambas as direções. Ele usa um dado de Rivas (1974a: 21) que pode ser segmentado como /ndo + ro+i+pitivõ + i/: [nõ̃roipĩvõĩ]

Onde o sinal de nasalidade (~) subscrito indica o menor grau de nasalização e o til acrescido do acento indica o centro nasal, ou seja, o segmento com maior grau de nasalidade. Rivas afirma (e Kiparsky compra a idéia) que a seqüência [...oi...] é completamente oral. Este é, de fato, um dado de Gregores e Suárez (1967) onde já se havia chamado a atenção para a suposta oralidade presente nesta parte da palavra⁷². Considerando-se que nenhum dos três autores apresenta verificação espectrográfica, é realmente difícil afirmar que estes segmentos sejam, de fato, orais. Assim, acredito que a nasalidade presente nestes segmentos, vinda do espalhamento do centro nasal para a esquerda, seja a responsável pela conversão de /nd/ em [n], e não o contrário. Não fosse assim, como poderia um segmento como /nd/ receber espalhamento oral da direita e espalhar nasal, também para a direita?

Voltando à análise fonológica de Kiparsky, as obstruintes surdas, na superfície, são elementos orais, porém, transparentes ao espalhamento da nasalidade. A nasalidade é distintiva entre vogais acentuadas, remetendo a pares

⁷² Lunt (1973:132) chama a atenção para o fato de Gregores e Suárez serem falantes de Guarani, o que, talvez, imponha-lhes algum filtro lingüístico.

como [tu'pa] "cama" e [tũ'pã] "trovão"; ou [mba'ʔe] "coisa, o que" e [mã'ʔẽ] "olhar". O espalhamento nasal que parte destas vogais é bidirecional. Como Poser, ele também propõe que o auto-segmento [+nasal] é lexicalmente associado a vogais acentuadas e a oclusivas [+voz] - que são, intrinsecamente, [-voz].

Com relação às oclusivas pré-nasalizadas, Kiparsky as representa como uma realização de /D/- que é o arquifonema /T/ subjacente ligado a [+N] após a aplicação prévia da regra de vozeamento - que possui um autosegmento oral proveniente da vogal oral à sua direita, o que produz, na superfície, um elemento como [nd].

Notice that the oral autosegment must get delinked, but it cannot be deleted because it is responsible for the realization of D as [nd]. Kiparsky (1985: 129).

Vimos anteriormente que o tratamento proposto por Rivas (1974a) para a harmonia nasal no Guaraní considerava duas regras de nasalização, uma categórica, aplicada em nível profundo, no interior da palavra e outra, gradiente, que seria aplicada superficialmente, ultrapassando os limites da palavra. Segundo Rivas, haveria três bons motivos para a adoção do mecanismo de dois estágios da nasalização: 1) Se houvesse um único estágio de espalhamento, não seria possível ser categórico em alguns casos e gradiente em outros. 2) O espalhamento profundo só ocorre intra-palavra, enquanto o espalhamento superficial ocorre inter-palavras. É o que Rivas chama de "Escape da nasalização". 3) O que separa o primeiro do segundo estágio é a aplicação de uma regra de apagamento de acento secundário (rearranjo de acento).

Kiparsky, então, questiona: Por que a língua realizaria dois processos de nasalização diferentes? A Fonologia Lexical permite considerar-se uma única regra que se aplicaria em dois momentos: um lexical e o outro pós-lexical. Assim, esses processos ocorreriam em diferentes componentes. Oclusivas e vogais acentuadas são assinaladas lexicalmente a um auto-segmento [α nasal]:

Suppose that stops and stressed vowels may be associated with the autosegment $[\alpha N]$ in the lexicon. (Kiparsky 1985: 130).

Além disso, haveria o espalhamento superficial de nasalidade, que ocorreria após as operações morfológicas e, portanto, explicaria os casos de ‘escape’ de nasalidade.

Enquanto ‘abordagem Lexical’, a análise de Kiparsky traz novidades realmente interessantes para a questão da harmonia nasal do Guaraní por permitir que uma mesma regra de nasalização seja aplicada em dois diferentes componentes. Além disso, a eleição da pós-oralização, em detrimento da pré-nasalização, é, à primeira vista, uma abordagem consistente, embora pouco visitada por outros autores que trataram do tema.

G. L. Piggott (1992)⁷³

Em 1992, já fazia uma década e meia que a Fonologia Autossegmental tentava explicar fenômenos lingüísticos como a harmonia nasal e o tom. De fato, a abordagem autossegmental trouxe muitos progressos para a discussão fonológica de um modo geral, mas os fenômenos de nasalidade, justamente um dos “motivadores” do surgimento dessa linha teórica, ainda permaneciam sem um tratamento satisfatório.

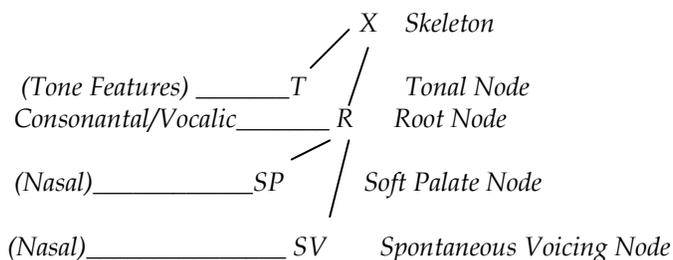
É nesse contexto que Piggott propõe que se trate o traço nasal como, parametricamente, possuidor de dois diferentes padrões, de acordo com os fenômenos verificados nas línguas do mundo. Segundo a proposta de Piggott, a arquitetura interna dos traços de um segmento admitiria dois diferentes padrões de harmonia nasal: em algumas línguas este traço estaria subordinado a um nó

⁷³ *Variability in feature dependency: the case of nasality.*

Soft Palate (SP), em outras, o nó que subordinaria o traço nasal é o chamado Spontaneous Voicing (SV).

Analisando dados de algumas línguas indígenas sul-americanas, Piggott observou diferenças de comportamento do traço nasal quando ocorre harmonização: no Warao e no Capanahua as obstruintes surdas bloqueiam o espalhamento do traço nasal e no Guarani e em algumas línguas da família Tucano as obstruintes surdas são transparentes à passagem da nasalidade. As soantes, entretanto, são sempre alvo do espalhamento nasal nos dois grupos lingüísticos.

Para Piggott, então, a dependência do traço nasal, nas línguas do mundo, é um Parâmetro: no primeiro padrão o traço nasal é subordinado ao nó SP e, no segundo padrão, ao nó SV:



Piggott (1992:49)

Nas línguas que têm o primeiro padrão de harmonia, o traço nasal estaria subordinado ao nó denominado *Soft Palate*⁷⁴ (palato mole). Esse nó SP, sendo um nó articulador, possui traços monovalentes, ou seja, ou o fonema é especificado para SP contendo o traço nasal, ou é especificado para SP não contendo o traço nasal. O espalhamento da nasalidade se daria pelo espalhamento de todo o nó SP e não do traço nasal somente, já que SP é articulador (para Piggott, isso constituiria um princípio geral do modelo). Por este motivo, as obstruintes descontínuas (especificadas para o nó SP sem o traço nasal) bloqueariam aquele espalhamento.

⁷⁴ Como já havia sido sugerido por Sagey em 1986 (cf. D'Angelis 1998).

Assim, a harmonia nasal neste tipo de língua é desencadeada pelo espalhamento do nó SP de uma consoante nasal para todas as vogais e aproximantes, até que seja bloqueado ou por uma obstruente descontínua, que já possui o nó SP inespecificado para nasalidade, ou por uma consoante nasal, que possui SP especificado para nasal.

Encontramos uma re-interpretação da proposta de Piggott em D'Angelis (1998), onde se apresenta a seguinte sugestão: se a língua apresenta o contraste subjacente entre consoantes nasais e consoantes orais, ela seleciona SP como nó articulador, isto é, para falar tal língua, o falante terá necessariamente que aprender a abaixar e a levantar o véu palatino. Já nas línguas que não apresentam esta distinção o véu palatino não é um articulador ativo.

Em línguas como o Guarani, porém, o espalhamento da nasalidade ocorre de uma maneira alternativa ao que seria um espalhamento do nó SP, pois nelas, as obstruintes são transparentes ao espalhamento da nasalidade. Para Piggott, o nó SP é um atributo exclusivo das obstruintes e isso criava a necessidade de um outro nó que também pudesse subordinar o traço de nasalidade e que fosse exclusivo de soantes. Piggott propõe que seja um nó SV (Spontaneous Voicing)⁷⁵.

O que Piggott quis dizer com isto é que, neste segundo padrão de língua a oposição principal em jogo no sistema fonológico é *soante x obstruintes*, diferentemente do primeiro padrão no qual *nasal x oral* é a oposição principal. O que ocorre com a harmonia nasal de línguas como o Guarani é que a nasalidade é um efeito fonético de uma regra que exige soanticidade de elementos que possuem obstrução na cavidade oral. Nestes casos, a única maneira de fazer soar um elemento com oclusão no trato oral é emitindo uma corrente de ar contínua através da cavidade nasal, e pronto: produziu-se uma oclusiva pré-nasalizada (uma *oclusiva soante* como disse Piggott). A presença fonética da nasalidade significa, antes de mais nada, presença fonológica de soanticidade, ou seja, de vozeamento

⁷⁵ De fato, esse já havia sido o nome alternativo sugerido por Chomsky e Halle em SPE para o traço soante, como lembra Piggott.

espontâneo. A nasalidade é o artifício que a língua usa para conseguir a soanticidade. Por isso, ele chamou este processo de *implementação fonética*.

Do espalhamento da nasalidade ligada ao nó SV, segundo a proposta de Implementação Fonética de Piggott, resultam segmentos que apresentam duas “fases”, uma nasal e outra oral: as oclusivas pré-nasalizadas.

Piggott não foi o único a perceber a relação entre traços de modo (como nasal e soante) em processos de harmonização nasal. Veja a sugestão de D’Angelis (1992)⁷⁶ de se constituir um nó de traços de modo, combinando os traços [soante], [vozeado] e [nasal]:

“(...) os fatos apresentados constituíam evidências para o estabelecimento de um nó de classe reunindo alguns traços de modo: ‘se a exigência mínima para a 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.”

A proposta de Piggott para a nasalização em Guarani leva em consideração dois tipos de nasalidade: uma primeira proveniente de uma consoante nasal presente segmentalmente na palavra – como [t̃]ĩmẽ ‘m̃bĩ]⁷⁷ - e um segundo tipo de nasalidade, presente em palavras que não possuem uma consoante nasal - como [põ ‘rã]⁷⁸ - que seria resultado de um “traço nasal flutuante”, presente no léxico, que se ancora no nó SV da vogal acentuada posicionada mais à direita na raiz da palavra e, de lá, se espalha para a esquerda, o que ele chamou de ‘mapeamento’.

E como Piggott trata aquela “tríade” de dados tão visitada na bibliografia? Realmente, este é o ponto fraco desta interpretação, já que não consegue explicar

⁷⁶ Apud D’Angelis (1998:177).

⁷⁷ “Meu filho”, dito por mulher.

⁷⁸ “Bonito, bom”.

convincentemente por que o traço nasal flutuante não se aloca na vogal da sílaba acentuada em [nōrōhēndui]⁷⁹, como ocorre em [nōrōinū'pāi]⁸⁰. Apesar disso, os “sv’s” de Piggott para o Guaraní dão conta tanto do espalhamento que parte de nasais segmentais quanto do que parte do traço flutuante.

Apesar de adotar a interpretação dos “padrões” (que opõem línguas que possuem contraste oral/nasal em consoantes a línguas que não possuem esse contraste) Piggott acaba concluindo que, nos casos de espalhamento como em *pōrã*, a harmonização nasal se deve à alocação de um traço flutuante. Piggott não apresenta, porém, argumento ou motivação independente para a ocorrência de um tal traço, nem sugere de onde provenha, uma vez que traços flutuantes só podem resultar de apagamento de estruturas mais altas que os sustentavam.

Long Peng (2000)

Os padrões de harmonia nasal de Piggott são contestados por Long Peng, num artigo de 2000, chamado *Nasal Harmony in Three South American Languages*. Além do Guaraní, ele analisa os processos de harmonia nasal no Warao, Barasano do Sul e Tucano, línguas indígenas faladas na Venezuela e Colômbia⁸¹.

A harmonia nasal do Tucano é apresentada por Long Peng como contra-exemplo à afirmação de Piggott, pois seria uma língua que romperia os padrões de harmonia nasal, uma vez que nela os segmentos surdos teriam dois comportamentos: bloqueariam o espalhamento nasal (inter-morfemas) e seriam transparentes a ele (intra-morfema).

A interpretação de Long Peng é de uma harmonia nasal que funciona como uma restrição de estrutura morfológica, isto é, existem morfemas nasais e morfemas

⁷⁹ [nd (negação)+ oro (marca de transitividade) + hendu (ouvir) + i⁷⁹(negação)] = “não ouço você”.

⁸⁰ [nd+ oro+inupã + i] = “não bato em você”.

⁸¹ As duas primeiras também analisadas por Piggott.

orais. O morfema nasal espalha seu auto-segmento nasal, diminuindo a nasalização à medida que se afasta do centro de nasalidade. Essa bipolaridade nasal dos morfemas é considerada nessa análise um processo morfofonológico relevante na língua. Long Peng propõe que haveria, então, duas regras de harmonia nasal, com domínios diferentes. A primeira regra espalha nasalidade no interior do morfema, para a direita, e se aplica em estrutura profunda; a segunda espalha superficialmente, também para a direita, e seu domínio é Raiz + Sufixo. Ambas as regras teriam a condição ‘Se [-voz], então [- nasal]’ e a segunda teria também a condição de adjacência de raiz, o que explicaria seu domínio ampliado. Entretanto, o uso de “condições” como ‘Se [-voz], então [- nasal]’ sugerem a volta das regras de redundância de SPE, que são a forma mais arbitrária de definir os transparentes e os alvos.

Outros autores que trataram a nasalização em Guarani:

No Brasil, a academia tem dedicado poucos trabalhos à fonologia de línguas Guarani. Entre eles, o pioneiro foi o texto de Daniele M. Grannier Rodrigues sobre o Guarani Antigo⁸². Neste trabalho – que é o único existente no país, até hoje, sobre esta variedade do Guarani – a autora considera a existência de dois supra-segmentos “dois fonemas supra-segmentais fortes opostos por esta propriedade”⁸³ (a nasalidade), ou seja, [+nasal] e [- nasal]. Entre as vogais, a autora mostra que a oposição *nasal/oral* ocorre somente na posição tônica e considera, por isso, que a nasalidade não está ligada ao nível do segmento, mas a uma unidade prosódica hierarquicamente superior: o grupo de acento.

Entre os autores estrangeiros, temos notícia, pela bibliografia, de um manuscrito não publicado de William Poser, do ano de 1981, chamado *Nasalization*

⁸² Rodrigues, D (1990). Dissertação de mestrado, defendida em 1974 e publicada em 1990.

⁸³ Rodrigues (1990:50).

in Guarani and the Autosegmental Theory of Phonology. Esta é, de fato, a análise fonológica usada por outros autores, como Kiparsky e temos acesso às informações desse trabalho a partir do seu artigo de 1982, publicado nos volumes organizados por Van der Hulst e Smith, nesse ano. O trabalho de Poser de 1982 discute o papel da estrutura métrica nos processos de harmonia. Nesse trabalho, ele elege o tratamento Autossegmental (em detrimento do Métrico⁸⁴) para fenômenos ligados à harmonia e indica que as interpretações nos moldes da Fonologia Métrica, como a de Sportiche, são pouco produtivas para a interpretação da harmonia nasal do Guarani.

Para Poser, o processo de nasalização do Guarani funciona da seguinte maneira: existem obstruintes surdas que são sempre orais e não participam da harmonia, isto é, são transparentes ao espalhamento nasal. Somente as vogais acentuadas (orais e nasais) e as “oclusivas nasais” são subjacentemente nasais⁸⁵. Os outros elementos recebem a especificação de nasalidade por espalhamento. Nesta interpretação uma oclusiva pré-nasalizada é o resultado de uma “oclusiva nasal” antes de uma vogal oral, o que quer dizer que, para ele, uma oclusiva pré-nasalizada é uma *consoante nasal pós-oralizada*⁸⁶.

O que temos, então, é um sistema fonológico cujo fato crucial é a oposição entre vogais acentuadas nasais, que espalham nasalidade, e vogais acentuadas orais, que espalham oralidade. E quando temos, numa mesma palavra, um morfema contendo vogal nasal e outro vogal oral, ambos tônicos, quem tem prioridade? Veja o caso do Guarani paraguaio⁸⁷:

⁸⁴ Como o de Dominique Sportiche (1977).

⁸⁵ A Análise fonológica que Poser propõe nesse trabalho deixa sem resposta algumas questões, de certa maneira, básicas para a fonologia da língua: se as oclusivas surdas são sempre orais e não participam da harmonia nasal, por que motivo uma oclusiva pré-nasalizada é representada no nível profundo por uma oclusiva surda ligada a um autossegmento nasal que, em regra posterior, vozeasse? Ou ainda: isto seria uma tentativa de explicar alternâncias tríplexes como dos sufixos { *-pe*, *-mẽ*, *-ve* }?

⁸⁶ Na literatura, ele é um dos poucos a considerar a pós-oralização, outro é Kiparsky que, como vimos, adota a análise fonológica de Poser. Além destes, também Van der Hulst e Smith consideram a pós-oralização.

⁸⁷ De fato, neste capítulo os dados utilizados pelos autores são formas do Guarani paraguaio.

[mẽnã] “marido” / [mẽnã're] “primeiro marido”, de /'mẽnã + 'rɛ/.

Poser sugere que se adote um princípio de prioridade, as chamadas *Convenções de Precedência*, para os gatilhos do espalhamento (os ‘centros nasais’). Este princípio diz que, se houver dois auto-segmentos (um Nasal outro Oral), operando no domínio da harmonização nasal, o da direita tem prioridade. Entretanto, este princípio parece inválido para os famigerados “ndorohaihúi”, “nõrõhëndúi”, “nõrõĩnũpái”, onde o sufixo de negação {-i} harmoniza-se com o auto-segmento à esquerda. Outro dado que mostra como o princípio não é totalmente válido é o próprio par:

[mẽnã] “marido”

[mẽnã're] “primeiro marido”

Observe como o / a / se associa ao autosegmento nasal da esquerda, num caso, e ao autosegmento oral à direita, no outro⁸⁸. Poser conclui, então, que a harmonia nasal do Guaraní não é direcional, isto é, não possui uma única direção.

Já Dominique Sportiche (1977), em um trabalho hermético, tenta mostrar como o formalismo proposto por Vergnaud (1977) é produtivo para se interpretar os fenômenos de nasalização no Guaraní no que concerne à distribuição dos segmentos nasais e à nasalidade gradiente. Sportiche diz que fonológico é o espalhamento para a esquerda, para a direita é coarticulação. Além disso, o traço pode ser [+ nasal] ou [-nasal], ambos potencialmente espalháveis e os segmentos nasais são ambissilábicos.

Para esse autor, os centros nasais são vogais nasais tônicas, consoantes nasais e oclusivas pré-nasalizadas e os diferentes graus de nasalização encontrados no domínio da harmonia se devem a diferentes posições dentro da hierarquia métrica.

Para Poser nem um nem outro pode ser considerado fonético, pois, pela definição de SPE, há modificação de traço distintivo em ambos.

⁸⁸ Na primeira palavra, o segmento ‘a’ final é uma vogal temática. Ao contrário, na segunda palavra a vogal ‘a’ pertence ao sufixo.

Poser continua dizendo que a coarticulação não serviria de critério para diferenciar o espalhamento para a esquerda e para a direita porque em ambos as vogais tônicas orais e as oclusivas pré-nasalizadas são opacas ao espalhamento. Além disso, as oclusivas surdas são sempre transparentes, ao contrário do que afirma Sportiche, que diz que elas são opacas no espalhamento para a direita. Dados como aqueles já citados anteriormente desqualificam tanto uma quanto outra informação:

pe-i-ke-pa “todos vocês entram” versus *pe-sẽ- mba* “todos vocês saem”.

[avati'pe] “no milho” versus [peĩ'mẽ] “no fumo”.

Como não poderia ser diferente, Sportiche, considerando o trabalho de Horace Lunt (1973), também menciona outro dado que ficou famoso entre os autores que trataram a harmonia nasal do Guarani:

[jẽnõõpĩĩvõ kwa'aj] “eu não sei te ajudar”, cuja segmentação é⁸⁹:

/je + ndo + ro + pitivõ + kwa'a + i/

“eu + negação + a você + ajudar + saber + negação”.

Para este dado, como já sabemos, Lunt afirmou (e todos concordaram) que a sílaba /...ro.../ seria totalmente oral em alguns casos na fala rápida, porém, a falta de análise espectrográfica não permite a verificação. Considero que esta seqüência pode ter sim, algum grau de nasalidade, embora, ao afirmar isto, eu incorra na mesma falha por falta de evidências comprobatórias. O que me leva a pensar assim é o fato de a nasalização chegar não só ao morfema vizinho da esquerda [ndo /nõ], como também ao anterior [je/jẽ]. Além do mais, podemos considerar que o Guarani é uma língua que “gosta” de nasalidade e não costuma “perder uma chance” de abaixar o véu palatino. O que quero dizer com esta brincadeira é: a nasalidade pode não ter sido realizada ou não ter sido percebida, entretanto, o falante se apóia em outros indícios e poderia considerar a presença de nasalidade nestes segmentos como redundante, já que o fato do morfema de primeira pessoa,

⁸⁹ Imagino que a nasalidade indicada sobre o [p] seja um erro de transcrição de Dominique Sportiche.

{[ẽ-]} estar nasalizado indica ao falante o domínio do espalhamento nasal. A nasalização permaneceria somente nas bordas e o falante tomaria isso como indício de que o autosegmento nasal “passa por ali”, não sendo necessária a presença física da nasalidade, mas só a indicação do domínio em que age.

Nas representações subjacentes, Sportiche segue a sugestão de Goldsmith (1976) e considera que somente vogais acentuadas e segmentos nasais são especificados para [\pm nasal] no nível profundo. Todos os outros segmentos têm a especificação [0 nasal]. As oclusivas pré-nasalizadas, nesta interpretação, são derivadas destes segmentos nasais, além disso, as raízes são subjacentemente especificadas para uma melodia N ou O.

Já no nível da sílaba, Sportiche considera que uma vogal nasal é o resultado da soma de duas vogais subjacentes marcadas para [+ nasal], uma como núcleo e a outra como coda da sílaba. No entanto, esta interpretação parece ser muito complicada, veja a estrutura da palavra ‘porã’ “bonito” seria a seguinte:

/p o rã a/ → p̥ o̥ r̥ ɾ̥ ɾ̥ a → [põrã].

Como Lunt, Poser e Kiparsky, ele também adota, para as oclusivas pré-nasalizadas, aquela representação que considera um auto-segmento nasal (N) ligado a uma oclusiva no nível profundo.

Revisão e algumas conclusões

Apresento, a seguir, um quadro-resumo com os principais pontos da proposta de cada autor sobre a nasalização em Guarani:

Lunt: Oposição de nasalidade subjacente nas vogais.

Adota a representação subjacente de arquifonemas sonoros para as oclusivas pré-nasalizadas /B, D, G, G^{**}/.

As oclusivas se dividem em *tenuis* e *medias*.

Dois tipos de espalhamento nasal: profundo e superficial.

Considera uma Classe Maior de Morfemas, que é associada a nasalidade no léxico.

Existem morfemas nasais e morfemas orais.

Rivas: Divide em ambiente nasal e ambiente oral, que motiva a alternância entre pré-nasalizadas e nasais plenas.

Oclusivas pré-nasalizadas aparecem na fronteira entre ambiente nasal e oral.

Escolhe o símbolo /^mb/ para representar o par alternante⁹⁰.

Considera a oposição de nasalidade subjacente entre as vogais quando são acentuadas.

Considera dois tipos de espalhamento: para a esquerda (parte de vogais acentuadas ou oclusivas pré-nasalizada) e para a direita (parte somente de vogais nasais acentuadas).

Presença de gradação de nasalização.

Dooley: As oclusivas pré-nasalizadas são [- nasal] e as consoantes nasais plenas são [+ nasal].

Apresenta um conjunto de sete regras fonológicas ordenadas aplicadas a classes de fonemas marcados no léxico.

Lexicalmente, há somente o traço [- nasal], que, posteriormente, muda por diversas razões.

Van der Hulst & Smith: Une a Fonologia Autossegmental à Fonologia Métrica.

O domínio do espalhamento é o grupo de acento.

Existe um auto-segmento [+N] ou [-N] que se liga, no nível profundo, à vogal acentuada do grupo de acento.

O auto-segmento se espalha para as soantes dentro do domínio.

Consideram que o Guarani possui ambiente nasal x ambiente oral.

Consoantes nasais e vogais nasais tônicas são dispersoras de nasalidade.

Vogais orais tônicas são dispersoras de oralidade:

As oclusivas pré-nasalizadas são derivadas a partir de uma regra de pós-oralização.

Obstruintes são transparentes ao espalhamento (*neutras*).

Consoantes nasais são associadas a [+ nasal] no léxico.

Existe espalhamento nas duas direções.

‘Condições de precedência’.

Kiparsky: Abordagem da Fonologia Lexical.

Pares alternantes de oclusivas pré-nasalizadas e consoantes nasais plenas são representados pelos arquifonemas /P,T,K,Kw/, ligados a [N] no léxico.

Considera que as pré-nasalizadas originam-se de uma regra de pós-oralização.

Oclusivas e vogais acentuadas são assinaladas ao auto-segmento [α nasal] no léxico.

A regra de espalhamento nasal aplica-se em dois diferentes módulos: um lexical e outro pós-lexical.

Piggott: Abordagem da Fonologia Autossegmental.

Dois padrões de espalhamento nasal nas línguas, de acordo com a estrutura interna do segmento:

[nasal] subordinado ao Nó Soft Palate (SP) ou ao Nó Spontaneous Voicing (SV). O Guarani seria uma língua do tipo SV.

A nasalização é o resultado da *implementação fonética* de soanticidade (oposição principal).

Dois tipos de nasalidade no Guarani:

1º - presente segmentalmente através de uma consoante nasal (ou pré-nasalizada).

2º - resultado da alocação de um *morfema nasal flutuante*.

⁹⁰ No caso, a bilabial.

Desloca o contraste nasal/oral para o nível morfêmico.

Long Peng: Abordagem morfêmica.

Existem morfemas nasais e morfemas orais.

Morfema nasal espalha auto-segmento [nasal].

Nasalização gradiente a partir dos centros nasais.

Duas regras de nasalização, com domínios diferentes:

1^a - espalha nasalidade no interior do morfema para a direita, subjacentemente.

2^a - espalha nasalidade para a 'raiz + sufixo' para a direita, superficialmente.

Espero ter conseguido, com este capítulo, dar um panorama geral da discussão sobre a harmonia nasal no Guarani. O objetivo de reunir vários trabalhos sobre o assunto neste capítulo, além de um resumo da discussão, procura apontar os problemas que tem cada uma das análises com o objetivo de verificar, no quinto capítulo, se as peculiaridades do dialeto Nhandewa permitem algum avanço nestas questões.

Considerando-se o conjunto desses trabalhos, percebemos que eles deixam algumas questões importantes em aberto. Talvez a principal delas seja o fato de nenhum deles procurar explicar qual é a função da harmonização nasal no Guarani, seja no sistema fonológico, na prosódia ou na morfologia. Também a associação entre a nasalidade e o acento é uma questão bastante controversa na fonologia dessas línguas, havendo autores que chegam a considerar *acento oral X acento nasal*. Além disso, existem divergências sobre a natureza da nasalidade, se seria uma propriedade do segmento ou do morfema. Enfim, todas essas são questões que não foram esgotadas pela literatura.

IV - A FONOLOGIA DA LÍNGUA NHANDÉWA-GUARANI

Antes de começarmos a falar sobre os processos de harmonização nasal no Nhandéwa, é preciso eleger uma interpretação para a fonologia da língua. Apresentarei, com a brevidade possível, nossa proposta de 2003. Naquela ocasião apresentamos, para a fonologia do Nhandéwa, um tratamento, de orientação pragueana, que se mostrou produtivo e lançou luz sobre aspectos dessa língua.

Fones vocálicos

Orais				Nasais			
i	ɨ	u	u	ĩ	ĩ̃	ũ̃	ũ
e	ɛ	o		ẽ	ẽ̃	õ̃	
ɛ		ɔ		ẽ̃		õ̃	
	a				ã̃		

Quadro Fonológico das vogais

Orais				Nasais			
	- posterior	+ posterior			- posterior	+ posterior	
		- arred.	+ arred.			- arred.	+ arred.
alta	ɨ	ɨ̃	u		ĩ	ĩ̃	ũ̃
baixa	ɛ	a	ɔ		ẽ̃	ã̃	õ̃

Consideramos que, fonologicamente, o sistema vocálico possui duas alturas (alta e baixa), uma oposição de ponto de articulação (\pm posterior) e, nas [+ posterior], uma oposição de arredondamento.

Para as vogais baixas, elegemos como representantes fonológicos do nível subjacente as médias-baixas / ε/e /ɔ/, ao invés de /e/ e /o/. Assim o fizemos, por serem estas as vogais que aparecem em sílabas acentuadas, orais e nasais e, também, por que o uso da vogal mais aberta é identificado pelos falantes como marca dialetal dos Nhandewa em oposição a outros dialetos Guarani, o que as faz boas candidatas à representação subjacente.

Observamos ainda um processo de neutralização de altura vocálica entre /ε/ e /i/, em sílabas pré-tônicas. A neutralização nunca ocorre em sílabas tônicas e nem naquelas que são imediatamente vizinhas do acento. Veja-se, por exemplo o que ocorre com o pronome de 1ª. pessoa:

[tʃime' mbɨ] “meu filho” *versus* [tʃe' ʔawi] “meu cabelo”.

Os professores índios e outros falantes não aceitaram como boas as formas escritas com *i*. A grafia “*tximemby*” foi rejeitada pelos professores. Nestes casos, a grafia escolhida foi “*txememby*”, fato que pode apontar um status fonológico da vogal /ε/, nestes casos.

Existem também outros processos de variação entre vogais, de motivação articulatória, como aqueles condicionados pelo ponto de articulação da consoante na sílaba CV. Veja o caso da vogal alta /ɨ/: as consoantes velares ocorrem com a variante posterior [ɰ] e as demais consoantes ocorrem com a central [ɨ].

Por fim, no texto de 2003, a oposição *nasal versus oral* foi considerada subjacente e fundamental entre as vogais nessa língua. A questão da nasalidade vocálica será retomada no capítulo V, onde apresento uma análise alternativa, que desconsidera a oposição nasal/oral entre as vogais do Nhandewa. Abaixo, listo alguns pares mínimos e análogos que explicitam a relação entre nasal e oral nas vogais⁹¹.

⁹¹ São apresentadas as formas ortográficas seguidas das formas fonéticas.

Orais

pyta [pʰi'ta] “ficar”
tupa [tu'pa] “cama”
kwa [kwa] “buraco”
puru'a [puru'ʔa] “gravidez”
mba'e [mba'ʔɛ] “coisa, o que”
oke [ɔ'kɛ] “ele dorme”
tape [ta'pɛ] “caminho”
kutxa [ku'tʃa] “colher”
kutxa [ku'tʃa] “colher”
(r)eta [...rɛ'ta] “coletivo não-pessoa”
txira'y [tʃɪra'ʔi] “meu filho” para homem
kywy [ki'wi] “irmão”
pota [pɔ'ta] “querer, gostar”
atxa [a'tʃa] “machado”

Nasais

pytã [pʰi'tã] “vermelho”⁹²
tupã [tũ'pã] “trovão, clima”
kwã [kũã] “dedo”
puru'ã [pũrũ'ã] “umbigo”
ma'ẽ [mã'ẽ] “olhar”
okẽ [ɔ'kẽ] “porta”
tapẽ [tã'pẽ] “tipo de pássaro”
kutxatĩ [kũtʃã'tĩ] “garfo”
kunhã [kũ'nã] “mulher”
tetã [tẽ'tã] “cidade”
txira'yi [tʃɪrã'ʔi] “meu dente”
ky'yi [ki'ʔi] “pimenta”
porã [pɔ'rã] “bonito, bom”
atã [ã'tã] “duro”

⁹² O espectro das cores é dividido diferentemente em cada cultura. O termo *pytã* engloba as cores que, em português, denominamos de vermelho, rosa, vinho, além de alguns tons de roxo. Outros tons de roxo são classificados como *ũũ*, termo que também engloba azul e preto.

Fones consonantais

	Bilabial	Labiodental	Dental/ Alveolar	Palatal	Velar	Velar Labiali- zado	Glotal
Oclusivo surdo sonoro	p		t		k	kʷ	ʔ
					g	gʷ	
Nasal	m		n	ɲ	ŋ ⁹³		
Pré- nasalizado	m̃b		ñd	ñdʒ	ŋ̃g	ŋ̃gʷ	
Tepe			r				
Fricativo surdo sonoro		v	s				
Africado surdo sonoro			t̃s	t̃ʃ			
				d̃ʒ			
Aproximante	w	ʋ		j	ɥ		

⁹³ O segmento [ŋ] só aparece antes de oclusivas velares com ambiente nasal à esquerda.

Sistematização da fonologia

Muita coisa foi escrita sobre fonologia das línguas Guaraní, sobretudo nas última três décadas. Entretanto, os tratamentos propostos são, muitas vezes, “inchados” por material fonético – a pré-nasalizada velar é um caso recorrente – e apresentam lacunas quanto a elementos fonológicos relevantes, quase sempre tratados como realizações de superfície, como é o caso das oclusivas pré-nasalizadas. O que temos, então, são quadros fonológicos nos quais sobram fones e faltam fonemas. A nossa interpretação foi uma tentativa de, por um lado, eliminar os excessos fonéticos e, por outro, preencher as lacunas do quadro fonológico.

Oposições fundamentais da língua

Entre as consoantes: soante x obstruinte

A definição de soante em SPE é a seguinte:

“Sonorants are sounds produced with a vocal tract cavity configuration in which spontaneous voicing is possible; obstruents are produced with a cavity configuration that makes spontaneous voicing impossible.” (SPE: 302).

Não temos nenhum problema em classificar as oclusivas, africadas e labializada surda (p, t, k, ʔ, t̪s, t̪ʃ, kw) como elementos obstruintes. Entretanto, a classificação das consoantes pré-nasalizadas /mb/ e /nd/ como soantes ou obstruintes nos coloca o problema da presença de duas “fases” no segmento, uma nasal (sempre associada a soante) e outra oral (sempre associada a obstruinte).

O fato das consoantes pré-nasalizadas serem consideradas obstruintes as privaria do nó SV⁹⁴, deixando-o como parte da representação subjacente apenas do tepe, das aproximantes e das vogais, já que ele é exclusivo das soantes. No entanto, o comportamento de /mb/ e /nd/, como alvos de nasalização nos mesmos contextos, coloca-os numa classe natural com /r/ e com as aproximantes. Fica a questão de explicar porque ou como as obstruintes plenas (p, t, k, etc.) podem igualmente ser alvos de pré-nasalização e vozeamento, no contexto específico de fronteira morfemática. A isso voltarei adiante.

A regra de *implementação fonética* de Piggott, apresentada no seu trabalho de 1992, possibilita que se realize como soante um elemento que também possui oclusão oral completa. Esta é a forma de “garantir” a soanticidade: uma implementação fonética que resulta num segmento de contorno pré-nasalizado, uma “obstruinte” que soa. Se considerarmos /mb/ e /nd/ exclusivamente obstruintes ou soantes, esta regra não faz sentido.

A Implementação Fonética parece apontar um caminho viável: de todas, a interpretação que nos traz menor quantidade de problemas é considerar as pré-nasalizadas como soantes, que se opõem a obstruintes. Ou melhor, são elementos que são pré-nasalizados justamente para se oporem a elementos obstruintes, o que gera a oposição *soanticidade x obstrução*. O critério da classificação será, digamos, mais acústico que articulatorio. A nasalidade é o correlato fonético que é utilizado para garantir o traço fonológico de soanticidade. A oposição que está em jogo, no nível profundo, é entre obstrução e soanticidade.

Nossa proposta de interpretação para o sistema fonológico consiste, então, na oposição *soante/obstruinte* entre as consoantes.

⁹⁴ *Spontaneous Voicing*, segundo a proposta de Piggott (1992).

Oposição Oral x Nasal entre as consoantes

Quando olhamos para os fenômenos de nasalidade do Nhandewa, constatamos que todos os segmentos sonoros (vozeados) são passíveis de nasalização.⁹⁵ Mais que isso, também oclusivas surdas podem ser nasalizadas em determinados contextos. Por exemplo⁹⁶:

[kũ 'nã] “mulher” + ['kwɛ] “coletivo” = [kũnã 'ŋgwɛ] “mulherada”;

Podemos distinguir, no entanto, uma nasalidade que é fonética e uma nasalidade que é fonológica. A nasalidade presente nas consoantes pré-nasalizadas /mb, nd/ é fonológica. As consoantes plenamente nasais [m,n] são realizações superficiais das pré-nasalizadas /mb/ e /nd/. A nasal palatal [ɲ] é realização superficial de /j/ com contexto nasal à direita e a pré-nasalizada velar [ŋ] é realização superficial de /k/ ou /ɥ/ com contexto nasal à esquerda. Também é fonética a nasalização nas consoantes pré-nasalizadas [n̄ɖ̄]⁹⁷, [ŋ̄gw̄]⁹⁸, assim como a nasalização do tap⁹⁹ e das aproximantes.

Nesta língua, consideramos, pois, que a oposição *nasal x oral* não é relevante entre as consoantes. Descartamos, assim, esta oposição nas consoantes, pois grande parte dos segmentos consonantais possuem realizações orais e nasais, de acordo com o ambiente.

⁹⁵ De fato, todos os segmentos soantes, o que nos remete diretamente à tradicional associação entre o traço nasalidade e o traço soanticidade, que já estava presente em SPE como regra de redundância. Na Fonologia Autossegmental, essa perspectiva só tem expressão naquelas propostas que subordinam ambos os traços a um mesmo nó, ver Chomsky e Halle (1968), D'Angelis (1998, 2000), Piggott (1992).

⁹⁶ Há casos em que a oclusiva bilabial /p/ alterna com [m], como se observa em 'poã' “remédio” e 'moã' “remédio de humanos” (de /m + poã/, onde {m-} é um relacional que marca ‘pertencente a humano’ (Aryon Rodrigues - comunicação pessoal).

⁹⁷ Existe a possibilidade do segmento [n̄ɖ̄] ser a contraparte nasalizada de /tʃ/, não de /j/. Esta hipótese será tratada posteriormente.

⁹⁸ Casos como a realização de pēt̄ĩ “fumo” + kwa “buraco” como [pēt̄ĩ 'ŋgw̄a],

Para chegar à interpretação que nos pareceu mais adequada (porque mais econômica e revestida de poder explicativo), passamos por várias tentativas de sistematização preliminares. Destas tentativas, uma primeira análise agrupava os sons consonantais assim:

obstruintes	p	t		k	kw	ʔ
		ts tʃ		g	gw	
		dʒ				
Soantes	mb	nd		ŋg		
		r	j	ɥ	w	

Esta análise se mostrou pouco produtiva, pois divide as obstruintes em quatro níveis diferentes (oclusivas surdas e sonoras; africadas surdas e sonora) sem, no entanto, acarretar numa divisão efetiva entre classes de sons que operem juntas em processos fonológicos, por exemplo. Além disso, essa divisão geraria um nível que possui somente um elemento - /dʒ/ - o que, numa sistematização, não é completamente impossível, mas é pouco esperado, se levarmos em conta princípios como a simetria.

Decidimos pela retirada do segmento /g/ do quadro de fonemas, pois verificamos que a realização anotada como [g] intervocálico, de fato, correspondia a uma realização variante do fonema aproximante /ɥ/. Esta variação fica explícita quando o segmento ocorre entre duas vogais baixas, como em [ad̥ʒa'ɥa] “eu curto”. Nesses casos, a aproximante tem realização clara, inclusive, atestada em análise espectrográfica. Outro indício para a relação entre /ɥ/ e /g/ são os

⁹⁹ Por ex. [põ'ã].

exemplos usados por Nimuendajú para atestar uma eventual “mudança” que ocorreria no Apapokúva com relação ao /g/ do Guarani Antigo.

Transcrevo abaixo uma passagem de Costa (2003:31), onde apresento o tratamento dado por Nimuendajú às peculiaridades dialetais do ‘Apapokúva’ (Nhandewa), em relação a outras variedades Guarani.

6- Mudança da última sílaba átona. Uma das diferenças entre as línguas do ramo Tupi e do ramo Guarani é a ausência, nas últimas, de sílabas finais átonas presentes nas línguas Tupi, como já apontou Aryon Rodrigues¹⁰⁰, em casos como porang(a) → porã. No ramo Guarani as palavras são acentuadas, geralmente, na última sílaba.

É bem verdade que existem as posposições e sufixos átonos. Esses, quando combinados com as palavras oxítonas, resultam palavras fonológicas paroxítonas, como em:

porã “bonito” + nda_iry (negação) = nãpo’rãiry¹⁰¹ “não bonito, feio”.

tetã “cidade” + gwi (posposição de origem “de”) = te’tãgwi “da cidade”

Além destas palavras compostas, existe um outro grupo de palavras paroxítonas na língua. São aquelas em que, ao invés do apagamento da última sílaba átona, o que se nota é uma mudança nessa sílaba, como nos exemplos:¹⁰²

G.a.: oga	Casa	Apc.: óy
“ : coga	Roça	“ : cóy
“ : aňang	“diabo”	“ : aňãy
“ : coang	agora	“ : coãy

Ao representar a vogal “y” no lugar em que no Guarani Antigo (e também no Tupi) tivera um “g”, Nimuendajú confirma nossa sugestão de que “g” fosse, de fato, realização variante da aproximante /ɣ/.

¹⁰⁰ Rodrigues (1945).

¹⁰¹ Com acento na sílaba que se segue ao sinal (‘). Aqui o sinal (‘) não está sendo usado com o valor ortográfico de oclusiva glotal (CPGC).

¹⁰² Dados de Nimuendaju (1987:22).

Entretanto, por que todas as sílabas finais átonas do Tupi desapareceram nas palavras correspondentes em (Nhandewa) Guarani, menos as sílabas que continham o segmento “g”?

Esta questão aponta a possibilidade de que, já no Tupi, no Tupinambá e no Guarani Antigo, o som fosse, de fato, uma aproximante.

Nas entrevistas com os falantes, os termos correspondentes aos exemplos dados por Nimuendajú foram registrados por mim como ['ɔw] ~ ['ɔʷw], ['kɔw] ~ ['kɔʷw], [ã 'nã(ɨ)], [kɔ̃ 'ãũ] ~ [kɔ̃ 'ãŋ].

Estas evidências nos sugerem interpretar a série das aproximantes do Nhandewa-Guarani (j, w, ʷ) como correspondentes diretas das vogais (i, u, ɨ), respectivamente. Nos exemplos apresentados por Nimuendajú grafa-se com *y*, que é o grafema usado para representar a sexta vogal do Guarani, a central alta /ɨ/, do que podemos concluir que Nimuendajú não ouvia uma coda consonantal nesta posição, mas sim uma aproximante de articulação dorsal.

A divisão das soantes também não se mostrou completamente produtiva, nesta primeira análise. Elas aparecem divididas em dois grupos, um formado pelas oclusivas pré-nasalizadas e outro que reúne as aproximantes e o flap num único nível. Quanto à classe das pré-nasalizadas, uma análise mais acurada dos dados mostrou que [ŋg] só ocorre na junção de vogal nasal e consoante dorsal - /k/ ou /^(g)w/ - o que sugere seu caráter fonético e implica sua retirada do quadro fonológico.

Com a retirada de “g” e “ŋg” do sistema, ficamos com um quadro de consoantes que separa os fonemas consonantais em dois grupos bastante simétricos: obstruintes e soantes. Porém, uma série de apenas duas obstruintes sonoras continua chamando a atenção: “dʒ” e “gw”.

Uma nova análise dos dados apontou uma distribuição complementar de [dʒ] e [j]: [dʒ] só ocorre em onset e [j] somente em coda na sílaba¹⁰³. Para o Tupi, Anchieta¹⁰⁴ escreve, por exemplo *Iucâ, Ajucâ*, etc, para “matar”, termos que em Nhandewa são realizados [dʒu'ka], [adʒu'ka].

Considerando-se também a relação de /j/ com [ɲ], nossa decisão foi por considerar /j/ como um fonema que possui três diferentes realizações: [j] em coda silábica; [dʒ], quando ocorre em onset silábico, seguido de vogal oral e [ɲ] em onset silábico seguido de vogal nasal. Reforçam esta hipótese dados correspondentes em outros dialetos como, por exemplo, em Guaraní paraguaio, *ñoty*, “plantar” e a correspondente em Nhandewa-Guarani, *djaty*.

Veja, por exemplo, a pronúncia de verbos do tipo *areales* (verbos transitivos diretos, que seguem o paradigma de flexão em {a-}, {ere-}, etc, como é o caso de [ã'ʔsẽ] “eu saio”). Para verbos como este, o marcador de primeira pessoa do plural inclusivo se realiza como {dʒa-} - *dja* - em contexto oral, como é o caso de *djagwata* [dʒagwa'ta] “nós andamos”. No entanto, em contexto nasal, como no caso do verbo [ãɲimũnõ'ʔõ] ‘reunir-se’, a primeira pessoa do plural inclusiva (nós, incluindo o interlocutor), terá o marcador de pessoa {dʒa-} realizado como [ɲã-]. Isso pode ser verificado em [dʒa, a ɲãɲimũnõ'ʔomã] ‘nós vamos nos reunir’ cuja forma fonológica é /dʒa, a + dʒa + dʒimbundɔʔo + mba/. Para *ãtsẽ* “eu saio”, a forma correspondente à primeira pessoa do plural inclusiva é [ɲã'ʔsẽ] “nós saímos”. Também para o verbo *endu* “escutar” temos a conjugação para a primeira do plural inclusiva: [ɲã, nẽɲãẽ'ndu] “nós escutamos”, cuja

¹⁰³ A abordagem fonológica desse trabalho não é fonêmica. Por comodidade, no entanto, empregamos vez ou outra, as expressões “alofone”, “alofonia” e “distribuição complementar”.

¹⁰⁴ Anchieta (1595:17v-19v).

análise morfológica pode ser segmentada como {nã 'ndɛ} “nós” + {d̥ʒa-} ‘flexão verbal de pessoa’ + {-ɛ 'ndu} “escutar”.

Com relação ao /gw/, percebemos que, por várias vezes, palavras correspondentes às que, no Nhandewa, tínhamos anotado com o som [gw] - como *gwawira* [gwawi 'ra] “gabirola”; *gwāpurū* [ᵍwāpū 'rū] “jabuticaba”; *āgwā* [ã 'ᵍwā] que é uma marca de futuro¹⁰⁵; etc. - eram grafadas com *w*, às vezes com *v* e ainda com *u*, ou *õ*, como é o caso de Anchieta.

Por exemplo, Nimuendajú (1987:153) escreve ‘*vapurū*’ para “jabuticaba” - [ᵍwāpū 'rū], em Nhandewa - e grafa como *uembé* o termo para [ᵍwe 'mbɛ] que é um tipo de cipó (1987: 31), conhecido como ‘imbé’. Os professores índios, em nossos encontros, escreveram primeiramente ‘*āwā*’, para marcar futuro. Pe. Anchieta escreve essa mesma partícula como ‘*aōáma*’. Já Gregores e Suárez (1967:143, 177) grafam essa partícula como *hawā*.

Além disso, nós mesmos, ao transcrever os dados nas entrevistas com os falantes, por diversas vezes anotamos estas palavras (e outras) com *sw* ou, ainda, *w*: [wāpū 'rū]; [ᵍwawi 'ra]; [oᵍwere 'kɔ] ~ [owerɛ 'kɔ] “ele tem”.

Todas essas evidências nos levaram a considerar o som [gw] como uma variante do fonema aproximante /w/.

¹⁰⁵ Anchieta (1595:19) descreve *āgwā* como infinitivo futuro: “*infinitiuo futuro. Iucâ aōáma*”. Montoya (1640: 15) também descreve como infinitivo futuro “haver de ...” e grafa *hâgûâmâ*. Gregores e Suárez o traduzem como “*in order that*” (1967:143). D’Angelis (comunicação pessoal), prefere a interpretação de Gregores e Suárez “...porque o sentido de “*āgwā*” é como o da conjunção final “*para*”, do português, em : “*vamos lá para fazer tal coisa*”; “*isso aqui é para fazer aquilo*”. O “*sentido*” de futuro vem do fato de apontar para algo posterior ao evento referencial. Mas veja que pode vir com passado, em frases como: “*Ano passado fui morar na praia para trabalhar sossegado*”.

Processos fonológicos relevantes entre as Consoantes

Os segmentos africados /t̪s/ e /t̪ʃ/

A separação histórica entre os ramos lingüísticos chamados de Proto-Guarani e Proto-Tupi é evidenciada por correspondências entre fonemas resultantes de mudanças fonológicas que ocorreram em algum momento da história dessas línguas. Talvez um dos melhores exemplos de mudanças fonológicas como estas seja a ocorrência, na grande maioria das línguas do ramo Guarani, do fonema /h/ onde no ramo Tupi encontra-se /s/.

Avançando um pouco mais na linha da história destas línguas, observamos que o dialeto Nhandewa em estudo eliminou o fonema /h/ completamente e as ocorrências de /s/ que haviam ficado em algumas poucas formas cristalizadas do ramo Tupi são realizadas como a africada /t̪s/ no Nhandewa. Exemplos:

Avanheém ¹⁰⁶	Nhandewa-Guarani de SP e norte do PR	Português
hasü	[a' t̪sɨ]	“dói”
se(n)	[t̪sɛ]	“sair”
tesá	[ɛ' t̪sa]	“olho”
yasü	[d̪ʒa' t̪sɨ]	“lua”
sü	[t̪sɨ]	“mãe”

Estas mudanças fonológicas já aparecem registradas na grafia usada nos escritos de Nimuendajú. Sobre esses fonemas ele escreve:

(...) “ La **c** tiene sonido sibilante delante de la **e, i, y**. La **c** cedilla (**ç**) también es sibilante delante de la **a, o, u**. Esta sibilante, tanto en paraguayo como en los dialectos Kayguá suena suave como la **th** inglesa; en los Apapokuva suena áspera, como la **tz** alemana (isso é, como /ts/).

¹⁰⁶ Exemplos transcritos como tomados em Rodrigues (1945:342).

Aparece desagradablemente áspera en la conversación y denuncia al Apapokuva apenas abra la boca para hablar. Lo mismo sucede con la **ch**, que debe pronunciarse mucho más fuerte que la correspondiente sibilante paraguaya, en forma semejante a una **tsch** alemana. (isso é, como /tʃ/) ”¹⁰⁷

As observações de Nimuendajú confirmam as colocações feitas anteriormente acerca do segmento africado /tʃs/ e, também, nos sugerem usar de mesma interpretação para o segmento /tʃ/: o fonema que, nos antigos dialetos do Guarani, realizava-se como /ʃ/, fricativa pós-alveolar surda, no Apapokuva (e no Nhandewa-Guarani de SP e norte do PR) realiza-se como o segmento africado /tʃ/, fato esse que pode ser notado nos exemplos:

Guarani Antigo (Montoya) ¹⁰⁸	Nhandewa-Guarani de SP e norte do PR	Português
che	[tʃε 'ε]	“eu”
tubichá	[tuwi 'tʃa]	“grande”
chêbe	[tʃε 'wɯ]	“para mim”

A mudança é verificada também em casos de empréstimo lexical, como é o caso de [tʃikãmi 'tʃẽ] para “minha camisa” e em [tʃirĩ, mbaka 'tʃuru] “minha criação, meu cachorro”, em Nhandewa-Guarani.

O que o Nhandewa-Guarani em estudo fez foi eliminar completamente uma série obstruinte [+ contínua], ou seja, a série fricativa. Como o fez? Eliminando o fonema /h/ e “assimilando” as restantes fricativas /s/ e /ʃ/ ao conjunto das obstruintes [- contínuas] e /v/ ao conjunto das aproximantes, realizada como /w/.

¹⁰⁷ Nimuendaju (1978:41). As observações entre parênteses e os negritos são meus.

¹⁰⁸ Montoya ([1640:4 e 10]1993: 72 e 78).

A baixa ocorrência das fricativas já havia sido notada pelos jesuítas na língua geral de base Tupi que era falada no Brasil naquela ocasião.

“Nesta lingoa do Brasil não ha f. l. s. z. rr. dobrado nem muta com líquida, vt cra, pra & c. Em lugar de s. in principio, ou médio dictionis serue, ç. Com zeura, vt Açó, çatâ.”¹⁰⁹

Chegou-se, na época, à absurda conclusão, tão “oportuna” naquele momento de colonização, de que esses povos não teriam ‘*nem fé, nem lei, nem rei*’, o que seria ocasionado pela falta das “letras” “f”, “l” e “r forte” na língua falada por eles¹¹⁰.

Neutralização entre /t̂s/ e /t̂ʃ/:

Observando o quadro comparativo das ocorrências entre os segmentos /t̂s/ e /t̂ʃ/, a ausência de ocorrência do segmento /t̂s/ com a vogal alta /i/, e também com sua correspondente nasal /ĩ/ e a simétrica ausência de ocorrência de /t̂ʃ/ com /ĩ/ e /ĩ̃/ aponta para um processo de neutralização:

¹⁰⁹ Anchieta (1595: 1). Ao dizer que “nesta lingoa do Brasil” não há “s”, e que, em seu lugar, melhor serve usar o “ç” (ou “c com zeura”), Anchieta está referindo ao fato de que a fricativa alveolar do Tupi não correspondia à fricativa que, no Português de então, se escrevia com “s”. Ocorre que o “s”, no Português do século XVI, correspondia mais proximamente ao [ʃ], enquanto para o som [s] já se consagrara o emprego de “ç” (cf. Edelweiss 1947:85-86)

¹¹⁰ Ver, por exemplo, Gandavo (1980), capítulo sétimo, página 52 e Sousa, Gabriel Soares de (1987), capítulo CL, página 302.

	i	e	ɛ	ɨ	ɐ	a	ɯ ¹¹¹	u	o	ɔ	ĩ	ẽ	ẽ	ĩ	ẽ	ã
t̂s	∅		11	21		15		6 0	8	15	∅	3	11	∅	1	...
t̂ʃ	207	42	129	∅		101		5 1	16		16	1	6	∅		

O segmento /t̂s/ ao formar sílaba com /i/ sofre palatalização, por influência da vogal anterior alta, e resulta numa neutralização, isto é, tanto /t̂s/ quanto /t̂ʃ/ diante de /i/, se realizam como [t̂ʃi]. No caso de sílabas formadas com a vogal central /ɨ/ a língua elege [t̂s].

Os pares a seguir apontam para uma confirmação de que esses dois segmentos africados são fonemas da língua:

[t̂sɨ] “mãe”

[ɔ' t̂sẽ] “saiu”

[t̂ʃɛ' ɛ] “eu”

[t̂ʃi' t̂sɨ] “minha mãe”

[ava, tipi' t̂ʃɛ]

“milho assado na brasa”

[t̂ɨ] “plantação de”

[ɔ' pẽ] “quebrou”

[kwe' ɛ] “ontem”

[t̂ʃit̂ɨ' t̂ɨ] “meu tio”

[ava, tipi' rɛ]

“palha de milho”

Além de segmentos fonologicamente relevantes, os africados /t̂s/ e /t̂ʃ/ são marcas dialetais dos Nhandewa, “(...) y denuncia al Apapokuva apenas abra la boca para hablar”.¹¹²

¹¹¹ [ɯ] é o alofone de /ɨ/ quando forma sílaba com consoante velar.

¹¹² Nimuendaju (1978:40).

A variação entre /s/ e /ts/

Aryon Rodrigues, tratando de diferenças fonéticas entre o Tupi e o Guarani¹¹³ destaca uma mudança no que se convencionou chamar de Proto-Tupi-Guarani, quando esta língua se ramificou em Proto-Tupi e Proto-Guarani: quase todas as ocorrências do fonema /s/ (que se mantiveram e ainda se mantêm no Tupi Moderno) foram substituídas, no ramo Guarani, pelo fonema /h/, como já foi colocado.

/s/(Proto-Tupi-Guarani) → /h/ (Guarani “em geral”) → Ø (Nhandewa)

O quadro a seguir, usando formas ortográficas, relaciona exemplos desta mudança fonológica:

Tupi(nambá)	Guarani (“geral”)	Nhandewa-Guarani ¹¹⁴	Português
kwarasy	kwarahy	kwaray	sol
asab	aha	aa	eu vou
ambyasy	ambyahy	ambyay	fome
kwese	kwehe	kweé	ontem
asy	hasy	atsy	doente
su’u	su’u	tsu’u	morder
so’o	so’o	tso’o	carne
gwasu	gwasu	gwatsu	grande
asem	asẽ	atsẽ	eu saio

De fato, o segmento /s/, reconhecidamente um fonema no Tupinambá, é raras vezes registrado no Guarani Antigo e nos dialetos Guarani da atualidade. No lugar dele está a fricativa glotal /h/, na grande maioria de suas ocorrências. No dialeto Nhandewa-Guarani falado nas comunidades de SP e norte do PR, não se

¹¹³ Rodrigues (1945:341-343).

registra o fonema /h/. Todas as ocorrências de /h/ correspondentes em outros dialetos Guarani, no Nhandewa são \emptyset (como em [ho'ʔa],[o'ʔa] “cair”; [kwe'hε],[kwe'ε] “ontem”). Em um único item lexical, ao invés de somente eliminar a fricativa glotal sem pôr nenhum outro fonema no lugar, o Nhandewa-Guarani contemporâneo “substituiu” o /h/ pelo segmento /t̂s/: Tupinambá: “*asem*”; Guarani: *a'hê*; Nhandewa-Guarani: [ã't̂sê] ‘eu saio’. O que parece ter ocorrido nesse caso é que, em palavras como ‘*asem*’ → ‘ã't̂sê’, manteve-se inicialmente o /s/ do Tupinambá, que não foi convertido em /h/. Esse /s/, posteriormente, foi mudado para /t̂s/.

Apesar de o Nhandewa-Guarani ter eliminado o fonema /h/, observamos a realização [s] em três itens lexicais: [sãndi'a] ‘melancia’, [tagwa,tosapu'ka.j] ‘gavião sapucaí’¹¹⁵ e [sã'd̂ʒu] que é um nome próprio¹¹⁶.

A variação entre /v/, /w/ e /ʋ/

Observamos uma variação entre os sons [ʋ], [v] e [w]. Optou-se por eleger /w/ como fonema e os demais como seus alofones, uma vez que [w] é o único que ocorre tanto com vogais orais quanto com nasais, realizando-se como [w̃] - ou [ŋ] - no segundo caso.

¹¹⁴ Em parte, essa também é a situação do Mbyá.

¹¹⁵ O termo *sapukai*, que é também o verbo gritar, quando registrado na forma verbal é realizado [t̂sapu'ka.j], o que também aponta para o fato de /s/ ser um alofone de /ts/. Outra ocorrência do termo ‘*sapukai*’, por outro falante, testada no LAFAPE mostrou que, também nesse caso, a fricativa alveolar surda se realiza como o segmento africado /t̂s/, como pôde ser verificado em espectrograma, no qual se percebe a pausa, característica da produção das plosivas, e logo depois a marca do ruído, própria da produção de fricativas.

A variação ocorre entre falantes, não se descartando a possibilidade da influência de outros dialetos Guaraní ou mesmo do Português. Como exemplo, a palavra /wɛ 'wɛ/ “voar”, por um falante é pronunciada [vɛ 'vɛ], por outro [wɛ 'wɛ] e, por um terceiro, [vɛ 'vɛ].

Essas variações parecem ser, até certo ponto, de livre ocorrência, ou melhor, possivelmente são variações de ordem sociolingüística, motivadas talvez pela idade do falante, contato dialetal e bilingüismo.

Outros exemplos dessa variação seriam:

[ko 'va], [ko 'wa] e [ko 'va] “isso, coisa”

[tuvi 'tʃa], [tuwi 'tʃa] e [tuvi 'tʃa] “chefe, grande”

[va 'ka], [wa 'ka] e [va 'ka] “vaca”

Não descarto a possibilidade de ter registrado um fone por outro, já que a aproximante [v] apresenta uma articulação intermediária àqueles dois outros sons registrados, [v] e [w].

Em ambiente nasal, observam-se dois tipos de ocorrência diferentes: (1) uma aproximante [w̃] – que varia, em alguns casos com a nasal lábio-dental [m̃]– ou (2) realiza-se como [ʷ]. No primeiro caso, por várias vezes anotamos “m” ou “w̃” , porém, não poderia ser [m] sendo também arredondado. São exemplos dessa relação entre os dois sons:

1) *Txeé* “eu” + *wy* “para” = *txewy* “para mim”; *peẽ* “vocês” + *wy* = *pemỹ* “para vocês”.

2) O termo *Nhandewa* para “canjica”, registrado ora como [kamĩndʒu] ora como [kaũĩndʒu].

¹¹⁶ Que, coincidentemente ou não, é o nome do falante entrevistado nessa ocasião, que residiu em Barragem, aldeia onde se fala Mbyá, majoritariamente.

A variação, em ambiente nasal, entre [w̃] e [ʷw̃], é evidenciada pelo par *swavira* “gabioba” e *wāpūrũ* ~ ^ɗ*wāpūrũ* “jabuticaba”.

Entretanto, não podemos descartar a possibilidade de /w/ e /v/ serem dois fonemas diferentes. Esta seria uma boa interpretação para as diferentes realizações em contexto nasal. Se considerássemos esta possibilidade, o fonema /v/ - que alternaria com [v] em ambiente oral - corresponderia, em ambiente nasal, a [ɱ] (que não seria arredondado, mas lábio-dental, já que seria uma realização de /v/ e não de /w/) e o fonema /w/ - que alternaria com [gw] em ambiente oral - se realizaria como [w̃] ou [ɲgw̃] em contexto nasal. Contudo, o fato de considerar /v/ como um fonema diferente de /w/ colocaria uma assimetria no nosso sistema fonológico, por isso, optamos por considerá-los variantes de um único fonema /w/. Ademais, são vários os exemplos em que aparecem como alternantes, e não há pares de palavras que os ponham em contraste opositivo.

Esta interpretação nos permite sistematizar os fonemas consonantais do Nhandewa-Guarani em estudo num quadro fonológico de consoantes completamente simétrico e com uma lacuna, explicada, como vimos, pelo desaparecimento da fricativa glotal /h/. Dessa forma, chegamos a uma interpretação funcional inovadora da fonologia do Guarani e desafiadora para as análises dos outros dialetos desta língua e de muitas outras línguas Tupi-Guarani¹¹⁷:

Obstruinte	p	t	ts	tʃ	k	kw	ʔ
Soante	md	nd	r	j	ɰ	w	

¹¹⁷ Esta análise também foi apresentada em Costa (2003).

V - A NASALIZAÇÃO NO NHANDEWA-GUARANI

Encontramos processos de nasalização no Nhandewa que são semelhantes aos processos descritos pelos outros autores, no capítulo II, para outras variedades da língua Guarani. Entretanto, o Nhandewa possui particularidades que apontam para fatos novos no que se refere à interpretação do processo de harmonia nasal nestas línguas. Um deles é o diferenciado padrão silábico e rítmico, que confirma o espalhamento para a direita. Além disso, apresento um tratamento que considera também aspectos diacrônicos das línguas do tronco Tupi e consegue mostrar que o elemento que, em parte da literatura é denominado *morfema flutuante*, é um traço de nasalidade que tem raízes históricas.

Na definição de Zoll (1998), elemento ‘flutuante’ é todo auto-segmento que não é originalmente ligado a uma raiz segmental. Como lhe falta a raiz, o traço flutuante precisa ligar-se a uma raiz segmental para poder realizar-se, já que somente os nós Raiz podem se ligar a estruturas prosódicas. Zoll diferencia ainda traços ‘flutuantes’ de ‘segmentos latentes’, onde os últimos são segmentos que, ao invés de se ligarem a um nó raiz segmental, ligam-se a segmentos epentéticos.¹¹⁸

O processo de harmonização nasal é o resultado do espalhamento de nasalidade que parte de fontes intrinsecamente nasais e espalha-se para outros segmentos-alvo dentro de determinado domínio. Nossa discussão, então, estará em torno de especificar, fonética e fonologicamente, estes segmentos difusores de nasalidade e também os segmentos que são alvos deste espalhamento. Como veremos adiante, existem também segmentos transparentes ao espalhamento nasal e outros que são “semi-afetados”. Além disso, também trataremos do domínio do espalhamento.

¹¹⁸ Zoll (1998: 7-21).

Os segmentos nasais e pré-nasalizados

Entre as consoantes, temos as pré-nasalizadas (eleitas representantes fonológicas) e as plenamente nasais (consideradas, na minha análise, realizações fonéticas dos fonemas pré-nasalizados). Retomo, brevemente a seguir, o tratamento delas, para o entendimento da seqüência do texto.

As oclusivas pré-nasalizadas

A série de segmentos de contorno (que possuem uma fase oral e uma fase nasal) no Nhandewa- Guarani é composta de quatro elementos: [m̃b], [ñd], [ŋ̃g] e [ŋ̃gw] (mas, como veremos, nem todos eles são fonemas). Estes sons são de difícil tratamento teórico nas fonologias lineares já que possuem valores opostos de um mesmo traço: são, ao mesmo tempo, nasais e orais, soantes e obstruintes.

Consideradas ora 'oclusivas soantes' com duas bordas polares [+ nasal] e [- nasal] em uma só raiz- como faz Piggott - ora consoantes pós-oralizadas - como Kiparsky - essas consoantes chegaram a ser um grande problema para a teoria fonológica. Com relação à sua forma subjacente, consideramos que a fase nasal nestes segmentos é o resultado de uma regra de *implementação fonética* aplicada para garantir a soanticidade a um elemento que possui oclusão no trato oral.

As pré-nasalizadas /m̃b/ e /ñd/ e a alternância com nasais plenas /m/ e /n/

Existe um conhecido processo fonológico nas línguas Tupi que alterna elementos de uma série de sons oclusivos pré-nasalizados com elementos de uma série de sons consonantais plenamente nasais, condicionado pelo “ambiente”: se a vogal da sílaba for nasal, o fonema pré-nasalizado realiza-se como nasal plena, se for oral, o fonema vai se realizar pré-nasalizado. Observem-se os pares:

[m̃ba 'ʔε] “o que, coisa”	[mã 'ʔẽ] “olhar”
[mõ 'm̃bo] “jogar”	[mã 'mõ] “onde?”
[ñdaɔ 'kwjɾi] “sem chuva”	[nãpõ 'rẽjĩĩ] “não bom, feio”
[ñded̃ʒu 'ru] “sua boca”	[nẽpẽ 'tĩ] “seu fumo”
[nã, ñdɛtuwi 't̃]a] “nosso chefe”	[nã, nẽrã 'mõj] “nosso avô”

Observe-se particularmente a alternância de [ñd] ~ [n] de uma coluna para outra, nas três últimas linhas, tanto no prefixo de negação - [ñda] ~ [nã] - como nos pronomes de 2ª pessoa do singular [nde] ~ [nẽ] e de 1ª pessoa do plural inclusiva - [nã 'ñdɛ] ~ [nã 'nẽ].

Para dados semelhantes, outros autores, como Navarro (1999), ao tratarem da mesma questão no Tupi Antigo, seguem uma interpretação baseada em alofonia: o fonema /m/ teria um alofone [mb] para os ambientes orais, e assim por diante¹¹⁹.

¹¹⁹ Navarro ainda aponta o fato de, por vezes, poder-se usar uma variante por outra, o que também notamos em diálogos com os professores bilíngües Nhandewa: *mboapy* ou *moapy* “três”; *Mbatitirõ* ou *matitirõ* “roupa”. A substituição parece ser mais livre quando não se trata de uma distinção de significado (ou seja, quando não existem formas alternantes, *oral x nasal*, com significados distintos). A substituição possivelmente nunca ocorreria em casos como: *mba'e* “coisa” / *mã'ẽ* “olhar”.

A minha interpretação distancia-se um pouco daquelas como a de Navarro, pois considera que, em Nhandewa-Guarani, as formas subjacentes (“fonemas”) correspondem a /mb/ e /nd/. Elas se realizam como [mb] (ou [nd]) diante das vogais orais, e como nasais plenas [m] (ou [n]) diante das vogais nasais.

Ainda é importante destacar a alternância observada entre a nasal palatal [ɲ] e o segmento africado palatal [d̪ɲ] (que têm uma clara relação pelo ponto de articulação). Observa-se aí o mesmo padrão, de modo que a nasal [ɲ] ocorre com vogais nasais e a africana [d̪ɲ] ocorre com vogais orais.

Encontramos, freqüentemente, na literatura sobre Guarani, uma abordagem que divide as pré-nasalizadas em dois grupos: de um lado /mb/ e /nd/ e, de outro, /ɲg/, /ɲgw/. O motivo apontado para esta separação é que /ɲg/ e /ɲgw/ não ocorrem em início de palavra, pois são o resultado de um processo morfofonológico no qual a nasalidade da raiz vozeia e pré-nasaliza a primeira consoante do sufixo, ou o segundo elemento de uma composição, ou mesmo a primeira consoante de uma raiz verbal prefixada com o causativo “mõ”, como veremos adiante.

Em meu trabalho de 2003, aderi a esta análise recorrente:

Desde os primeiros estudos sobre as pré-nasalizadas no Tupi Antigo, percebeu-se que essa série de segmentos se dividia em dois grupos distintos: /mb, nd/ de um lado e /ɲg, ɲgw/ de outro. Lemos Barbosa, no seu *Curso de Tupi Antigo*, de 1956, aponta uma diferença entre eles: o grupo /mb, nd/ só ocorre em início de sílaba “mb e nd podem ser iniciais ou mediais de palavras; nunca finais.” ao passo que ɲg, ɲgw só ocorrem em coda de sílaba “Ng pode ser medial e final, nunca inicial (...)”. Costa (2003a:76).

Adiante, há uma proposta de interpretação para esta variação na pronúncia, considerando-se a fonética e a percepção da relação ‘mb/m’.

Análises posteriores e dados novos levaram-me a perceber que poderia ser dado um outro tratamento a esta divisão na série das oclusivas pré-nasalizadas que separa, aparentemente, por regiões de articulação:

Os pré-nasalizados formados por processo morfofonológico

Trata-se de um processo morfofonológico que resulta na criação de um segmento pré-nasalizado através do vozeamento de uma consoante surda inicial do sufixo ou segundo elemento. Isso já havia sido observado por José de Anchieta, no século XVI, nas línguas Tupi da costa, para as velares:

C. sem zeura, ou, que qui, que eh o mesmo, comumente se muda em, ng. Precedendo, m.n. ou til, como nesta composição dos verbos neutros como. Ut aicô. Amoingó, aquêr. Amonguêr, quiâ, aimonguiâ.

Item noutras dições compostas, ut Aîn, catu, composto, aingatú, airumô, airumóngatúu, amanô, amanóngatú, ainupã, ainupãngatú, etc.¹²⁰

Em Nhandewa-Guarani existem dados que apontam para o mesmo tipo de interpretação, como, por exemplo, [põrãnga 'tu] = [põ 'rã] + [ka 'tu] “muito bom”.

Além desse, outros dados do Nhandewa-Guarani sugerem que se dê a mesma interpretação também para o segmento [ŋg̃w̃].

Em contexto oral tem-se:

¹²⁰ Anchieta (1595: 04). Uma “versão” para o uso corrente: “/k/ comumente se muda em [ŋg] quando é precedido por /m/, /n/ ou vogal nasal, como nesta composição dos verbos (...) Idem em outras locuções, como *Ayn + katu = ayngatu*.”

[ɪwɪ'kwa] “sepultura” de ‘ɪwɪ’ “terra” + ‘kwa’ “buraco”

Em contexto nasal encontra-se:

[pɛtɪ'ŋgwa] “cachimbo” de ‘pɛ'tɪ(m)’ “fumo” + ‘kwa’ “buraco”¹²¹

Registramos, ainda, a palavra [tʃʲapɪ'ŋgwa] “meu nariz”, cuja relação com os termos acima é notada: ‘apy(n)’ “ponta do nariz¹²²” + /kwa/ “buraco”.

Diferentemente do que se tem apontado na literatura, destaco a ocorrência (e proponho que se dê a mesma interpretação) também para outras consoantes pré-nasalizadas, em contexto semelhante, não somente às velares. Observe que o processo já ocorria no Tupi Antigo:

1 - Marandyba: marã + tyba “impureza + coletivo”

2 - A-túi “eu transbordo” / Amondúi “eu faço transbordar”

O Tupi Antigo permitia consoante nasal em coda, o que possibilitava o surgimento de contornos por juntura nessa posição, como: aman “eu enfeixo” + yba “frutas” = amandyba “eu ajunto frutas”¹²³. Anchieta (1595: 3). O Nhandewa, como todas as outras variedades Guarani, costuma ser analisado como não

¹²¹ Aryon Rodrigues (comunicação pessoal) discorda dessa interpretação etimológica, sugerindo: ‘pɛ'tɪ(m)’ “fumo” + ‘gwa’ “ingeridor”. No entanto, os casos em que se conhece o uso de “gwa” para composição, referem ao agente animado capaz da ação de comer ou ingerir: *Potiguaras*, *Piraguaras* (diferente de *Piraguara*), e mesmo *Petunguaras* (os “tomadores de fumo”). Não é o caso para o objeto inanimado “cachimbo”.

¹²² Etimologia dada por Silveira Bueno (1982:50) “*Apynha: a ponta do nariz*”.

¹²³ Vejam-se os dados de Anchieta para o sufixo {-wera}. Eles sugerem uma assimilação de ponto de articulação a partir de uma consoante final em coda. Anchieta (1595: 3, 3v):

a) Tetambuera = tetam + {-wera}, “antiga região”, pense também em:

b) Menguera = mena + {-wera}, “antigo marido”

Ainda, da língua geral:

c) Anhanguera = anhang + {-wera}, um tipo de “alma penada”

possuindo consoante em coda atualmente¹²⁴. No Guarani, em geral, as análises parecem assumir (ao menos tacitamente) que uma vogal em final de raiz assimilou historicamente a nasalidade da consoante, que era final, antes que esta desaparecesse. Para o Nhandewa, pelo menos, parece ser mais produtivo assumir que essa pré-nasalização é produzida pelo vestígio de uma consoante nasal que, historicamente, esteve presa à raiz da palavra - herança do Proto-Tupi-Guarani. Veja-se, por contraste, em casos como: [po' rãŋg-a] no Tupinambá, que corresponde em Guarani Moderno, a /po' raN/ - segundo uma análise aos moldes da Fonologia de Praga - ou /po' rã/, com uma vogal nasal que, em Guarani, terá restado como reflexo da anterior estrutura VN¹²⁵. De qualquer forma, existe a possibilidade do contorno continuar existindo¹²⁶.

Ainda no Tupi Antigo, observe-se que o processo podia ocorrer também com fricativas, aparecendo, nestes casos, a pré-nasalizada correspondente ao ponto de articulação:

3 - Asó “eu vou” / amondó “eu faço ir”

4 - Osók “ele se quebra” / omondok “ele quebra”.

Para o dado 4, Anchieta chama a atenção ainda para o fato de, na reduplicação, a mudança só ocorrer na consoante vizinha da nasalidade:

¹²⁴ Ver Rodrigues, A. D. (1945).

¹²⁵ Adiante veremos porque a interpretação de base pragueana é melhor que a segunda.

¹²⁶ Isso não significa sugerir que no Tupi antigo toda nasalidade (ou mesmo, alguma nasalidade) devia originar-se em consoante nasal. O próprio Anchieta registrou a diferença entre palavras terminadas em consoante nasal e palavras terminadas em simples vogal nasal, quando escreveu: “*Algũas partes da oraçãõ se acabãõ em til, o qual não he, m. nem n . ainda q na pronũciaçãõ diffirãõ pouco, vt. Tĩ, Ainupã, ruã.*” Anchieta (1595: I). (“Algumas partes da oração se acabam em til – isto é, vogal nasal – o qual não é nem ‘m’ nem ‘n’, ainda que na pronúncia difiram pouco. Ex.: tĩ, ainupã, ruã”). Mas no Guarani, como argumentarei, houve uma mudança na interpretação ou no estatuto dessa nasalidade.

omondosók “ele quebra muito”. De fato, a nasalidade não chega até a última sílaba, aparentemente, pois é bloqueada pela vogal oral.

Isto mostra que as fricativas e as oclusivas operam juntas neste processo fonológico. Isto as agrupa em um conjunto maior, as obstruintes, o que está de acordo com a nossa proposição de que seja esta oposição (soante x obstruinte) a fundamental entre as consoantes. Ao que tudo indica, já no sistema fonológico do Tupi Antigo a distinção entre [+contínuo]/[- contínuo] não era relevante. Pode ser esta a motivação para o processo diacrônico que fez com que desaparecesse a série das fricativas no atual dialeto Nhandewa, como foi visto no capítulo anterior.

Assim, casos como o dado 4 mostram que estas realizações de oclusivas pré-nasalizadas são superficiais (diferente de casos como “nde”, “mba’e”, onde as pré-nasalizadas são fonemas). Em palavras como “amondok”, o elemento [nd] é o resultado superficial da nasalização, originada à esquerda, em um contexto no qual a vogal oral à direita impede a plena nasalização.

O que os dados acima confirmam é que o processo do contorno nasal ocorre também com consoantes da raiz, não só de sufixos, além de estender o processo às fricativas.

Três tipos de nasalização

Temos nos acostumado a reconhecer duas fontes de nasalidade nos dialetos Guarani. Uma nasalidade fonológica alocada em vogais subjacentemente nasais e em consoantes nasais, e uma nasalidade fonética que, partindo de uma daquelas fontes, atinge e nasaliza elementos soantes (em geral à esquerda) e alguns obstruintes (apenas à direita). Organizando os dados e distinguindo os fatos, parece-nos agora mais adequado identificar três tipos de nasalidade, distribuídos abaixo nos conjuntos de exemplos numerados de **1 a 3**.

Observem-se os dados apresentados, onde a nasalização atinge, à esquerda, todas as soantes e transforma as pré-nasalizadas em nasais plenas superficialmente:

- 1** [nēmẽ'mbĩ] /ndɛ + mɛmbĩ/ “teu filho”
 [tʃĩmẽ'mbĩ] /tʃɛ+ mɛmbĩ/ “meu filho”
 [nẽmba'ʔɛ] / ndɛ + mba'ʔɛ/ “tuas coisas”
 [tʃĩmba'ʔɛ] / tʃɛ + mba'ʔɛ/ “minhas coisas”
 [kũmã'nda] /kumba'nda/ “feijão”
 [pĩ'ndɔ] /pi'ndɔ/ “palmeira”
 [mãndu'ʔi] /mandu'ʔi/ “amendoim”
 [ẽnda'i] /anda'ʔi/ “abóbora”
 [ĩnẽmbu] /inda'mbu/ “nhambu”
 [ĩẽ'nda] /ɾ-ɛ'nda/ “casa, toca”

Detalhe importantíssimo é que, nos dados em 1, a nasalidade que se espalha à esquerda tem origem em qualquer consoante pré-nasalizada, em qualquer posição com respeito ao acento.

Já em 2, diferentemente, a nasalização parte de uma vogal nasal acentuada e espalha-se tanto para a direita quanto para a esquerda:

- 2a** [tũ'pã] /tupaN/ “trovão” [nẽmã'ʔẽ] /ndɛ + mba'ʔɛN/ “teu olhar”
 [nẽpẽ'fĩ] /ndɛ + pɛtĩN/ “teu fumo” [tʃ'jã'kã] / tʃɛ+akaN/ “minha cabeça”
 [põ'ĩã] /pɔraN/ “bom, bonito” [nũ'pã] /ndupaN/ “bater”

- 2b** [nãpõĩãĩĩ] /nda + pɔraN+ iri/ “o que não é bom, ruim”
 [nõĩõnũpãĩĩ] / nda + ɔɾɔ + ndupaN + iri/ “eu não bato em você”

Além destes, um outro grupo de dados mostra um terceiro tipo, diferente, de espalhamento nasal na língua: o espalhamento que, partindo de uma vogal nasal acentuada, provoca pré-nasalização e vozeamento na obstruinte à sua direita.

- 3** /pɔraN+ ka'tu/ “bonito + de fato” → [põĩãĩŋga'tu] “bonito de verdade”
 /kuɾaN+ kwe/ “mulher + coletivo” → [kũɾãĩŋgwɛ] “mulherada”
 /petiN+ ti/ “fumo + roça” → [pẽĩĩndi] “roça de fumo”

Nos casos de composição, como o das palavras do grupo **3**, mantém-se a oralidade da vogal tônica do morfema à direita. De fato, a nasalização só atinge a parte esquerda (ou fase inicial) da consoante surda à direita.

Consideremos mais atentamente a expressão:

[tʃipẽĩĩndi] “minha roça de fumo”, que se compõe de /tʃe + petiN + ti/ (meu + fumo + roça). Note-se que a nasalidade, que parte do centro nasal /ĩ/ tem dois comportamentos diferentes: ela produz vozeamento e pré-nasalização no /t/, à sua direita, e não tem o mesmo comportamento com a oclusiva e a africada à sua esquerda, que são transparentes ao espalhamento nasal:

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| i. Espalhamento para a direita: | t → nd |
| ii. Espalhamento para a esquerda: | * p → mb |
| | * t → nd |
| | * tʃ → ndʒ |

Nossa proposta

A explicação usual para o espalhamento nasal nas palavras do grupo **2a** é que ela parte da vogal nasal acentuada final. Uma explicação alternativa, no entanto, é que seja uma nasalidade que não se fixa no nível do *skeleton* (X) e que atinge tanto a vogal final quanto as outras soantes.

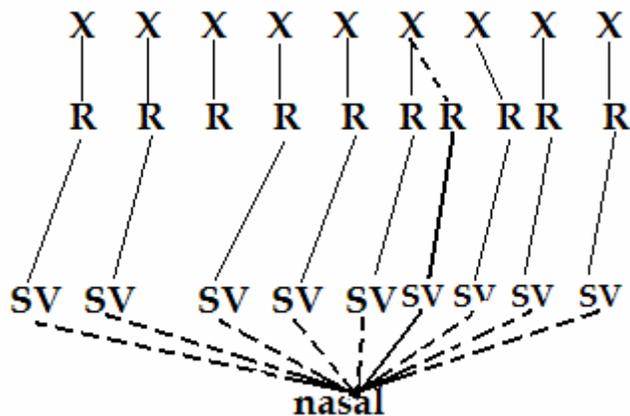
De acordo com a proposta de D'Angelis (1998), a nasalidade fonológica das vogais deveria estar ligada ao nó SP (Soft Palate) que, por se tratar de um nó articulador, subordina o traço com valor distintivo¹²⁷. O problema de se considerar que a nasalidade nos dados em **2a** estivesse alocada em um nó SP é explicar o motivo de ela somente se espalhar para soantes, já que as obstruintes são inespecificadas para SP, uma vez que não participam da oposição de nasalidade e estariam aptas para receber SP. Isto exigiria uma solução um tanto *ad hoc*, do tipo “só espalhe SP para uma raiz (R) que também possua o nó SV”. Porém, na estrutura interna dos segmentos, não há nenhuma relação entre o nó SV e o nó SP, o que torna esta solução arbitrária, e, por isso, deve ser descartada.

Ainda pensando nos dados em **2a**, um outro caminho é apontado pela proposta de Piggott (1992). Segundo essa proposta, a nasalidade se aloca no nó SV (pois é resultado de vozeamento espontâneo) e este nó está presente tanto em vogais quanto em consoantes. Um traço [nasal], subordinado a um nó SV na vogal tônica final, espalha-se a todas as raízes (R) soantes no domínio do grupo de acento. O fato de o domínio ser o grupo de acento, e não a raiz, resolve os casos como em **2b**.

[põ̃rã] “bonito” → [nãpõ̃ rãjãĩ] / nda + pɔraN+ +iri/.

¹²⁷ Isto é, corresponde ao articulador Palato Mole (*Soft Palate*) que tem duas possibilidades: palato abaixado (Nó SP contém o traço [nasal]) e palato levantado (Nó SP não contém o traço [nasal]).

(2) [n ã p õ ã j ã ã]



Nestes casos, as oclusivas surdas não são afetadas pelo espalhamento, já que não ocorrem as formas:

* [nãmbõ ããjãã]; * [nãmõ ããjãã]

A harmonização nasal não é um descuido articulatório do falante, que retarda o levantamento do véu palatino. A harmonia parece ter uma função importante na língua, que é dar pistas para o falante sobre o limite dos morfemas e do grupo de acento, assim, fica bastante explícita a função de segmentação prosódica da harmonia nasal no Nhandewa.

Como já vimos, o Nhandewa-Guarani não é uma língua de acento livre, ao contrário, é uma língua em que o acento tem uma função delimitativa: ele marca o final de uma raiz (sobrecarrega na última vogal da raiz). Parece, portanto, que a delimitação da unidade de significado é uma característica importante dessa língua (como de muitas outras da mesma família). Parte dessa importância, aliás, parece ser proveniente da capacidade que tais línguas têm de realizar incorporações nominais a estruturas verbais, por exemplo. Enfim, tudo isso parece garantir um papel relevante à harmonia nasal em Nhandewa-Guarani.

Vejam-se os orações:

- i Tximemby txipetŷngwa òmõpê “Meu filho quebrou o meu cachimbo”
[tʃimẽ,mbi # tʃipẽŷ,ŋgwa # òmõ'pê].
- ii Mitakunhã pirekwe omombo “ A menina jogou a casca (fora)”
[mĩtãkupã # piɾe,kwe # òmõ'mbɔ]
- iii Marãi pa nerymba omanõ? “Como o (seu) cachorro morreu?”
[mãɾãjpã # nẽɾĩ,mba # ãmã'nõ] ?

A existência de palavras como aquelas em **1**, onde a última vogal é oral, nos mostra que não ocorre fusão na camada SV, através de OCP, antes de se iniciar o espalhamento. As vogais orais, assim como as nasais, possuem o nó SV. Se ocorresse, primeiramente, o compartilhamento do nó SV por todas as soantes do grupo de acento, não seriam possíveis as palavras do grupo **1**, já que, quando a nasalidade fosse espalhada para a camada SV, atingiria todas as raízes (R) soantes, nasalizando-as. Assim, a proposta de Piggott (1992) é uma solução de menor custo, para os dados do grupo **2**. Além disso, o tratamento dado para os casos em **2**, acima, não dificulta a explicação dos dados do grupo **1**. Nestes dados, a vogal final, em posição de acento, porta um nó SV vazio, isto é, não possui qualquer traço marcado sob o nó SV e não tem o que espalhar para as outros SV de outras raízes (R). Quando ocorre a implementação fonética, que garante a realização do vozeamento espontâneo num elemento marcado para SV e para [-contínuo] (isto é, um elemento que possui oclusão completa no trato oral) esse vozeamento ocorre através do mecanismo fonético da pré-nasalização. Assim, o espalhamento de nasalidade que parte daí é fonético. Através de uma regra semelhante àquela aplicada aos dados em **2**, ocorre o espalhamento da nasalidade (de origem

fonética) de SV para os outros nós SV à sua esquerda. A possível diferença entre as duas regras seria que a regra para **2** é lexical e a regra para **1** é pós-lexical.

Porém, como explicar que consoantes pré-nasalizadas, que já possuiriam um traço nasal implementado em SV, recebam nasalidade de uma segunda fonte (a vogal nasal à sua direita) e se realizem como consoantes plenamente nasais? Ou, onde ancoraria esta segunda nasalidade?

Numa língua que possui consoantes pré-nasalizadas que alternam com nasais plenas, ou o nó SV teria que comportar duas posições de nasalidade – o que contraria o modelo – ou então, por força de um planejamento antecipado da fala, a consoante, que nos casos de vogal oral se realiza como pré-nasalizada, perde sua fase oral quando seguida por vogal nasal. Trata-se de uma antecipação de gesto de abaixamento do véu palatino, na contigüidade com uma vogal que, à direita, exigirá esse gesto. Tudo isso, no entanto, parece ser comandado por um componente prosódico. Se uma vogal que antecede uma consoante pré-nasalizada não se nasalizar, ela estará indicando ao ouvinte a existência de uma forte fronteira [nēmē'mbi # mbudʒa,pe # òmǒ'mbɔ]¹²⁸; não sendo o caso, ela deve nasalizar, e a nasalização plena da consoante soante que a antecede é sinal redundante, mas necessário, da nasalização da vogal: [nēmē'mbi] “seu filho”

A representação arbórea subjacente de uma consoante plenamente nasal como [m] – resultante de espalhamento nasal para a pré-nasalizada como /mb/ – é idêntica à representação de /mb/ (veja-se, no final deste capítulo, as representações arbóreas).

Se a nasalidade é implementada foneticamente no nó SV de consoantes [-cont] para garantir o vozeamento soante, isto se dá no momento da implementação fonética (o “pós-lexical” do modelo de Kiparsky). Logo, tudo o que acontece na Fonologia (no “lexical”), ocorre antes da implementação fonética.

O espalhamento de nasalidade da vogal nasal para as soantes que a antecedem (à esquerda) ocorre na Fonologia, portanto, é já no componente

antecipação de gesto articulatório restrita aos segmentos vizinhos, mas funciona como uma harmonia quanto à nasalidade em todo o grupo de acento, o que deve ser 'planejado' pelo falante antes de se iniciar a pronúncia da seqüência.

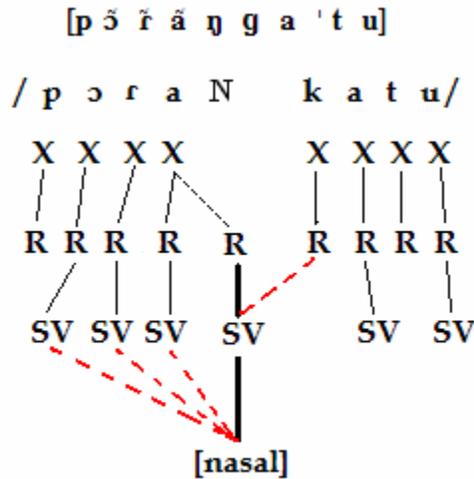
Assim, as consoantes pré-nasalizadas, que possuem SV e [-contínuo], podem ser implementadas para nasalidade de duas maneiras diferentes:

1) Antes que o falante inicie a pronúncia de cada grupo de acento, há um planejamento que começa à direita, na raiz, onde se estabelece como cada um dos segmentos daquele nível prosódico deve ser pronunciado, se nasal ou oral. Nas palavras do grupo 1, como 'kumãnda', o nó SV de /nd/ é o gatilho do espalhamento da nasalidade originada na sua implementação fonética, a todos os nós SV à sua esquerda, incluindo-se na lista de afetados também o /mb/ da segunda sílaba. Nesse caso, admitimos que há espalhamento da nasalidade de um nó SV nasal (ou nasalizado) para todos os SV's antecedentes, porém, não ocorre acúmulo de dois traços [nasal] sob o mesmo nó SV, como vimos.

2) O que acontece em palavras como 'kumãnda' é que a nasalidade parte do segmento /nd/ e se espalha para a vogal 'a', e também para o /mb/ subjacente, que se realiza como [m]. Esta nova fonte dispara novamente o espalhamento de nasalidade para a esquerda chegando à vogal [u] - e chegaria também a uma eventual vogal de prefixo átono, caso o falante pronunciasse, por exemplo [tʃikũmãnda] "meu feijão" ou [nẽkũmãnda] "teu feijão". O que nos explica o fato das consoantes /mb/ e /nd/ possuírem realizações superficiais plenamente nasais [m] e [n] é a regra de Implementação Fonética:

"Uma consoante com obstrução no trato oral - ou seja, [-contínua] e com PC [labial] ou [coronal] - especificada para SV, promove o abaixamento do véu palatino para garantir soanticidade, e se realiza com uma fase nasal e outra oral diante de vogal oral, e completamente nasal diante de vogal nasal (ou nasalizada)"¹³⁰

¹³⁰ D'Angelis (comunicação pessoal). De fato, a única forma de um elemento que exige oclusão completa no trato oral ser realizada com soanticidade é a implementação fonética pela nasalidade.



Além disso, o espalhamento é localizado na juntura morfológica e só atinge a porção esquerda da primeira consoante da raiz oral, não se configurando um caso de harmonização, naquele sentido que ocorre nos dados dos grupos 1 e 2 discutidos acima.

Este tratamento tem suas vantagens no que se refere à naturalidade e simplicidade, porém, ficam-nos ainda duas questões:

1) Por que as consoantes não sofrem este processo no interior da palavra, mas somente na fronteira, já que não ocorre nem vozeamento nem pré-nasalização em dados como [ã'kã] “cabeça”, sendo impossível a forma * [ã'ŋgã]?

Primeiro, porque no Nhandewa, e também em outras variedades Guarani, não ocorre vogal nasal acentuada que não seja a última vogal da raiz. No caso de 'akã', por exemplo, sabemos que a nasalidade da primeira vogal é derivada da vogal final da raiz. Em segundo lugar, porque parece se tratar de uma regra morfofonológica e não de uma regra fonológica pós-lexical (que não admitiria exceção). A regra morfofonológica leva em consideração a estrutura da palavra. A conclusão, então, é a de que esta regra possui uma função lexical, que é a de evidenciar uma juntura numa fronteira. Então, a informação que a juntura marcada passa para o ouvinte é a de que dizer algo como /petiN# kwa/ “fumo # buraco” (lit. “buraco do fumo”) é diferente de dizer [pẽŋgwa] “cachimbo”. Veja-

se também outro exemplo: [põřã # ka'tu] “bom, completo” e [põřãŋga'tu] “bom mesmo (ou plenamente bom)”.

2) Por que não ocorre um processo “alternativo”, somente de espalhamento de vozeamento (sem nasalização), quando a primeira raiz termina em vogal oral?

Esta hipótese não seria absurda, já que a vogal oral também tem o nó SV; o que ela não tem é o traço [nasal] subordinado a ele. Em 'kunhã+ kwe', por exemplo, o resultado é [kũŋã'ŋgwɛ] “mulherada”. Diferentemente, quando a primeira raiz é oral, como em 'awa +kwe', o que se tem na superfície é [awa'kwe] e nunca *[awa'gwɛ], que seria o resultado esperado do espalhamento de nó SV sem [nasal] – isto é, espalhamento de voz somente – para a oclusiva surda seguinte¹³¹.

De fato, uma regra fonológica seria muito arbitrária se tivesse validade somente para SV com [nasal] e não valesse para o mesmo nó sem o traço [nasal]. Uma análise fonológica deve pretender ser mais explicativa e usar recursos menos poderosos.

Nossa proposta para o Nhandewa (e outras variedades Guaraní) é que nem todas as raízes terminam por uma vogal, havendo morfemas cuja fronteira é marcada para nasalidade (em oposição aos não-marcados, como já referimos em outra passagem).

Retomando uma idéia iniciada no trabalho de 2003, consideramos que a origem da nasalidade presente em palavras como as do grupo abaixo é a antiga coda nasal que havia na proto-língua. Veja-se, abaixo, uma comparação entre as formas do Nhandewa (em transcrição fonética) e as formas do Tupi Antigo (entre barras):

¹³¹ Pensemos em algumas palavras da língua geral, como Igatu, um topônimo, de y + katu “água + plena”. Pode ser que a representação seja um reflexo da escrita que, para demonstrar o caráter posterior de 'yy', acabe, no “aportuguesamento”, grafando com 'g'. Esse uso de 'g' para demonstrar o caráter “gutural” ou “áspero” da vogal foi razoavelmente comum (por ex: Iperoig “ipiru (tubarão) + Yy (água). Veja o apontamento 75 de Theodoro Sampaio em “O Tupi na Geografia Nacional” (p. 126). De qualquer forma, seria interessante investigar se, em casos como este, não se trataria de um espalhamento de voz somente.

[põ ' rã] “bom, bonito”	<u>/poraŋ/</u>
[ã ' t̃sẽ] “saio”	<u>/asem/</u>
[pẽ ' t̃ĩ] “fumo”	<u>/petim/</u>
[pĩ ' tã] “vermelho”	<u>/pitaŋ/</u>
[ã ' kã] “cabeça”	<u>/akaŋ/</u>
[ũ ' ũ] “azul e preto”	<u>/un/</u>
[tũ ' kã] “tucano”	<u>/tukan/</u>
[tũ ' pã] “trovão”	<u>/tupan /</u>
[' mẽ] “marido”	<u>/men/</u>
[ã ' ñã] “alma penada”	<u>/aŋaŋ/</u>
[mĩ ' tã] “criança”	<u>/pitaŋ/</u>

A forma fonológica de palavras como ‘porã’ “bonito”, então, está mais próxima de uma representação como /pɔraN / do que de /pɔrã/. Essa nasalidade ficou presa ao morfema, quando a consoante nasal em coda – que estava presente no Tupi Antigo e que estaria presente no Proto-Tupi-Guarani – perdeu sua posição ‘X’¹³². Porém, essa nasalidade que marca morfemas não é um auto-segmento

¹³² Na tentativa de verificar se, ainda hoje, no Nhandewa-Guarani, os termos correspondentes àqueles do Tupi Antigo e de um Proto-Tupi-Guarani possuíam consoante nasal plena em coda (com ponto de articulação), foram realizados testes com os falantes construindo-se sintagmas nominais do tipo *nome + adjetivo*. O objetivo era evidenciar a presença da coda nasal no nome, se ela existisse, ao ressilabificar com a vogal inicial do adjetivo (à luz do Tupinambá, como em: *tukan + usu = tukãŋusu*). Como mostram os dados abaixo, o resultado foi negativo.

Tucano amarelo: *tūkã(n) + idju = [tũ, kãi ' d̃ʒu]*

* [tũ, kãni ' d̃ʒu], forma rejeitada pelo falante.

Tucano preto: *tūkã(n) + iũ(n) = [tũ, ka ' ũ]*

* [tũ, ka ' nũn], forma rejeitada pelo falante.

Cabeça amarela: *ākã(ŋ) + idju = [ã, kãi ' d̃ʒu]*

* [ã, kãŋi ' d̃ʒu], forma rejeitada pelo falante.

[nasal] flutuante apenas, como propôs Piggott (1992), mas uma raiz, que de certa maneira também pode ser chamada de 'flutuante' por não ser ligada a nenhuma posição 'x'¹³³. Ela pode ser representada por:



Essa nasalidade, porém, marcaria o morfema, não um ou outro segmento especificamente. Ela não está ligada à vogal que é o núcleo da sílaba que perdeu a coda, mas ao morfema como um todo, espalhando-se no domínio do grupo de acento, quando é associado a outros morfemas.

Em resumo, o caminho histórico da nasalidade, do Proto-Tupi-Guarani até o Guarani passou pela perda, primeiramente, da posição temporal 'X' da consoante nasal em coda¹³⁴; o traço [nasal], porém, permaneceu como marcador de morfemas. Essa raiz (R), ao invés de ser apagada, quando a nasalidade se espalha para os outros nós SV da raiz, mantém-se 'flutuante', sem associar-se a qualquer posição 'x' específica; ela precisa permanecer alocada no morfema como um todo, para garantir o espalhamento no processo de composição. Assim se explica porque nada acontece à consoante surda inicial de um sufixo ou da segunda raiz em uma composição quando a vogal final da primeira raiz é oral: neste caso não há 'R flutuante' presa ao morfema para provocar espalhamento.

¹³³ Para um tratamento alternativo da relação entre traços flutuantes e raízes R (*Root Node*), ver Zoll (1998: 7-21).

¹³⁴ Encontramos, no Nhandewa, palavras como 'parakaw' "papagaio" e 'rapatxaj' "maritaca", que nos parece melhor interpretar como sílabas de núcleo ramificado ao invés de sílabas fechadas.

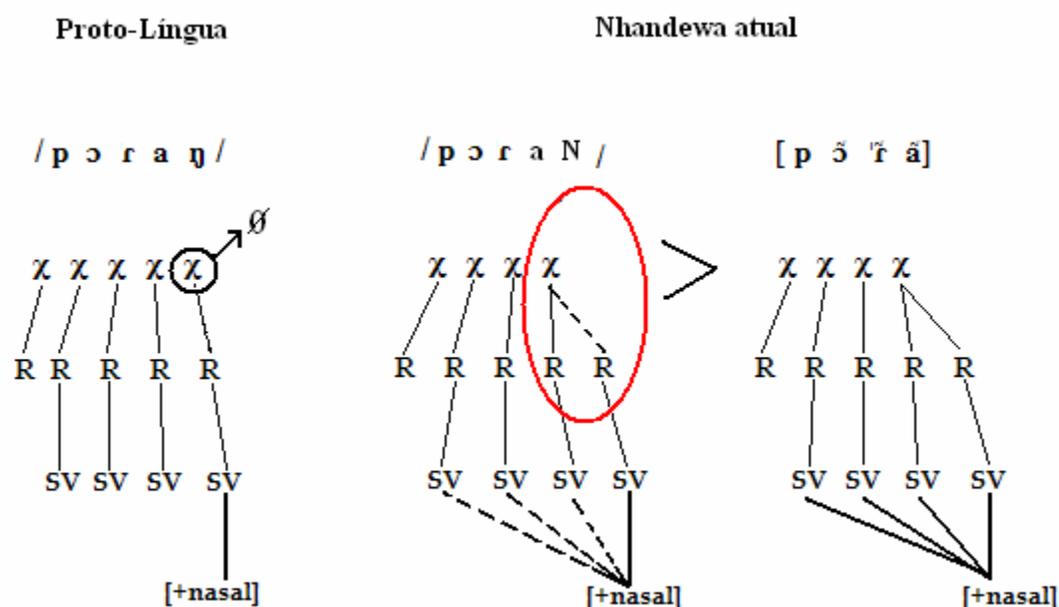
A nasalidade em vogais e o acento

Temos ainda a questão da ‘associação entre nasalidade e acento’ que tratei no trabalho de 2003. Sugiro que reconsideremos também este ponto, pois uma análise mais acurada, à luz destas novas interpretações, mostra que o acento e a nasalidade são independentes e apenas coincidem quanto ao lugar de ocorrência.

Entre as vogais existe uma nasalidade que é fonológica e só é distintiva em posição tônica, gerando tônicas orais e tônicas nasais. Nas vogais átonas esta oposição não opera, podendo haver flutuação ou ‘semi-nasalização’. Considerando nossa interpretação sobre a origem, a natureza e o funcionamento do traço nasal fonológico no Nhandewa (com raízes históricas no Proto-Tupi-Guarani, como ‘reflexo’ de uma consoante nasal que era plena nas proto-raízes), podemos falar, neste dialeto, de uma “coincidência” de posição, em detrimento dos usuais “acento oral” e “acento nasal”, considerados em parte da literatura. A “coincidência” é o fato de que a sílaba tônica é sempre a da vogal final da raiz, porque o Nhandewa-Guarani não é uma língua de acento livre. Ora, a consoante nasal que deixou de realizar-se – porque o Guarani em geral excluiu essa posição prosódica da sílaba, a saber, a coda – está justamente no final da raiz, ou seja, logo depois da vogal que receberá proeminência (tonicidade). Como a nasalidade (‘flutuante’) precisa ancorar-se para realizar-se foneticamente, ela o faz na vogal tônica que detém a última posição “x” da raiz. O resultado é que as palavras que possuem este tipo de nasalidade realizam-se com a tônica nasal e espalhamento de nasalidade. As outras palavras são as ‘não-marcadas’, que se realizam oralmente. O desenho a seguir mostra que o nó Raiz portador do traço nasal se liga à última vogal do radical. A vogal torna-se, então, portadora de dois nós Raiz. A representação mais à esquerda corresponde à forma na Proto-Língua e sua passagem ao Guarani (com apagamento de uma posição x)¹³⁵. As duas

¹³⁵ De fato, trata-se de uma representação simplificada, uma vez que, rigorosamente falando, a mudança fundamental foi na estrutura silábica, não admitindo, o Guarani, sílabas CVC (possíveis

representações à direita expressam o processo sincrônico da realização atual no Nhandewa.



O tratamento que foi dado acima para as vogais que são fontes do espalhamento nasal, em palavras como 'porã', nos sugere considerar uma interpretação alternativa de uma nasalidade não dependente da vogal ou de qualquer outro segmento, ou até mesmo do acento, mas que está ligada a outro nível e tem sua função lingüística independentemente das raízes (R) ligadas ao *skeleton* (camada temporal x). De fato, não faz sentido associar esta nasalidade morfológica nem à vogal e nem ao acento, já que não há vogal inerentemente acentuada.

Além disso, nas línguas Guarani, o acento recai sempre na última sílaba, com raras exceções. Logo, a posição de acento tem a função, nessas línguas, de

na Proto-Lingua, como no Tupinambá). Apagando-se, na estrutura da sílaba, uma posição silábica C final, sua correspondente posição temporal x, na camada do *skeleton*, foi igualmente excluída. Esse último apagamento é que está representado acima, no texto.

marcar a fronteira de palavra, como destacado anteriormente. O acento, então, tem função delimitativa, que é atribuída ao domínio da palavra, já que sempre ocorre na mesma posição.

Em 2003, consideramos a existência de vogais nasais e vogais orais subjacentes, porém, a ocorrência dessa oposição era restrita à posição tônica, o que significa que só poderiam compor a última sílaba da raiz. Toda a discussão anterior nos mostra que tal tratamento deve ser revisto, uma vez que sugerimos que a fonte da nasalidade em palavras como 'porã' não é inerente às vogais, configurando-se uma raiz (R) nasal não ligada a uma posição 'X', que se associa à última vogal da raiz, coincidindo com a posição do acento.

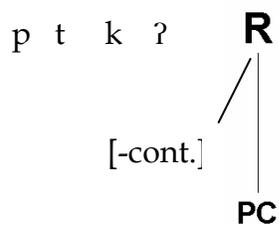
A nasalidade, nesse grupo de palavras, então, é associada ao morfema e não a uma posição 'X'. Uma outra evidência disso é que este componente nasal não pode entrar na composição de outras sílabas quaisquer, em outras posições na palavra, só ocorrendo na última sílaba. A fonologia autosegmental trataria a nasalidade morfémica como um 'traço auto-segmentalizado', porém, a interpretação acima nos mostra que não se trata de um traço flutuante, como sugeriu Piggott, mas um conjunto flutuante de raiz (R) portando um nó SV que subordina o traço [nasal].

Essa interpretação apresenta três vantagens em relação ao tratamento dado à questão por outros autores: Primeiro, o fato de trazer à tona o percurso histórico das línguas do Tronco Tupi¹³⁶, cujas análises etimológicas foram decisivas na constituição da interpretação lingüística. Segundo, traz alguma inovação ao tratamento da harmonização nasal em dialetos Guarani, ao apontar a efetiva independência entre nasalidade e acento, além de mostrar que são três, e não dois, os tipos de nasalização no Nhandewa-Guarani.

Veja-se como ficam as representações auto-segmentais dos fonemas do Nhandewa (considerando-se somente os traços relevantes para a discussão):

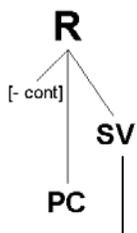
¹³⁶ Ver as reconstruções das proto-línguas em Rodrigues (1958, 1964, 1985, 1986, 2002).

CONSOANTES



raízes não marcadas para SV
(são a série não-marcada da oposição
soantes x obstruintes)

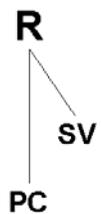
mb nd



raízes marcadas para SV (são a série
marcada desta oposição)

[nasal] (fonético)

w r j (ɰ)



VOGAIS



VI - ANÁLISE TENTATIVA DA NASALIZAÇÃO NO TAPIRAPÉ

Os processos de nasalização das línguas indígenas sul-americanas chamam, ainda hoje, a atenção dos lingüistas por sua complexidade. De maneira geral, várias línguas do tronco Tupi - de fato, também línguas indígenas de outros troncos lingüísticos, como o Jê - merecem um tratamento mais acurado de seus fenômenos de nasalização. Este tema, entretanto, não tem sido muito visitado pelos fonólogos brasileiros que trabalham com línguas indígenas, intimidados, talvez, pela falta de correspondência direta (ou facilmente acessível) entre as hipóteses fonológicas e evidências acústicas que as corroborem. Este capítulo tem um intuito exploratório, neste sentido, pois pretende testar a adequação explicativa da solução construída, a partir do Nhandewa, para outra língua da família Tupi-Guarani.

A língua Tapirapé foi escolhida para este exercício por três razões: primeiramente, porque é uma língua Tupi-Guarani tipicamente setentrional e, portanto, longe de qualquer contato com as línguas do grupo Meridional a que se filia o Nhandewa-Guarani¹³⁷. Em segundo lugar, porque sobre o Tapirapé há informações contraditórias, no que diz respeito à existência de vogais nasais e à nasalização. E, finalmente, porque existe um problema acerca da vogal /ã/, que coloca dificuldades à sua classificação junto com as vogais nasais e que, ainda hoje, não tem um tratamento satisfatoriamente explicativo.

A língua Tapirapé é falada em algumas áreas no nordeste do estado do Mato Grosso, nas margens do rio Tapirapé, que é um afluente do rio Araguaia¹³⁸. A língua possui uma ortografia, elaborada com consultoria lingüística, que é usada

¹³⁷ A aplicação a uma língua mais distante ampliaria a abrangência do tratamento elaborado para o Nhandewa.

¹³⁸ Os dados da língua Tapirapé que emprego neste capítulo, e as análises que discuto, vêm de outros autores, principalmente Leite (1977, 1995, 2003, 2007), Soares e Leite (1991), Almeida, Jesus e Paula, L (1983), Paula, E (1999/2000), Leite, Soares e Souza (1987) e Soares e Souza (1983).

pelo povo em vários eventos sociais, entre eles, a produção de material didático para a escola da aldeia.

Como se disse, dentre as várias línguas do tronco Tupi, uma das razões que fez do Tapirapé a escolhida para essa abordagem tentativa, é o fato de haver posições contrárias e contraditórias acerca da nasalidade em sua fonologia: enquanto lingüistas afirmam que não há espalhamento de nasalidade nessa língua e que seu sistema fonológico apresenta vogais nasais intrínsecas – e não derivadas de históricas estruturas VN, isto é, de sílabas travadas por consoante nasal em coda – os próprios índios, em seu material didático e outros textos escritos, não grafam quase nenhum til. A ortografia da língua, inclusive, passou por um processo que começou com a sinalização gráfica (~) em todas as vogais (nasais), passou pela completa eliminação do diacrítico e chegou a uma representação intermediária, somente nas sílabas tônicas e nos casos em que funciona como acento diferencial.

(...) A língua Tapirapé apresenta um alto grau de nasalização. Na primeira proposta ortográfica, marcavam-se todas as vogais nasais com o diacrítico til. (...) Em testes realizados em 1980, percebemos que elas liam perfeitamente mesmo sem o uso do til. Então, em conjunto com os professores, decidiu-se pela supressão do sinal ortográfico. Entretanto, a prática acabou demonstrando (...) estava causando problemas, inclusive de natureza semântica, na leitura das crianças (...): *ãxaok* 'eu banho'; *axaok* 'ele banha' (...). (PAULA, 1999/2000, p. 45-46).

Fatos como estes nos levam a pensar em duas hipóteses alternativas (e opostas): (i) a nasalidade é fonética e, por isso, os falantes Tapirapé, não reconhecendo sua distintividade, não vêem necessidade de indicá-la graficamente; (ii) a nasalidade é o resultado de implementação acústica de uma outra distinção vocálica, relacionada à altura de vogais (ou seja, representa uma oposição distintiva que promoveu um abaixamento radical de uma vogal já baixa). De fato, existem línguas nas quais os sistemas de vogais nasais surgem como conseqüência de um reposicionamento na distinção de altura vocálica, e conseqüente nasalização da vogal central¹³⁹.

¹³⁹ É o que veremos, como hipótese explicativa de Aryon Rodrigues (2003), para o próprio Tapirapé.

Os estudos anteriores parecem não considerar a existência de espalhamento nasal nessa língua, porém, uma passada de olhos em dados do Tapirapé coloca suspeitas sobre um excessivo uso de “fonemas nasais” em muitas palavras, em contraposição à ausência de qualquer marca de nasalidade nas cartilhas e publicações mais recentes na ortografia da língua. Isto chamava a atenção: afinal, se a nasalidade é fonológica, porque os falantes – que, em outros casos, escolheram uma ortografia mais abstrata, próxima da fonologia mais que da fonética¹⁴⁰ – não sentiam necessidade de indicá-la graficamente?

Segundo o tratamento de Leite¹⁴¹, o Tapirapé possui o seguinte quadro fonológico de consoantes:

p	t	tʃ	k	kw	ʔ
m	n		ŋ		
	r				
w	j		h		

¹⁴⁰ Temos o caso da palavra ‘tã’kãrã’, que, inicialmente foi escrita com ‘n’, ‘tã’kãñã’ “casa grande”, – foneticamente, [tã’kãrã] – porém, com o uso da escrita no dia-a-dia, os índios perceberam que, neste caso, tratava-se do tepe nasalizado e passaram a representá-lo em sua escrita. Também existe o caso do sufixo de futuro imediato (*querer*), que tem, entre outros alomorfes, as formas superficiais [-am] e [-an]. Em um ditado, estas foram grafadas como ‘ãt’ e ‘ãp’’, pelos alunos. P. ex., a palavra [akwããmatã] “ele quer saber” foi escrita ‘akwaamatãt’, com uma consoante oclusiva na coda final. Para mais detalhes, ver Leite, Soares & Souza (1987 : 245 e 255) e Soares & Souza (1983:112).

¹⁴¹Leite (1977) e (2003: 51).

Para as vogais, a autora considera subjacente a oposição de oral/nasal:

Orais		Nasais	
i	ĩ	ĩ	ĩ̃
e	o	ẽ	õ
	a	ã	

O valor fonêmico das vogais nasais é concluído a partir da existência de pares mínimos de nasal/oral¹⁴²:

A

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. ta'wã "testa" | 2. 'tãw+ã "aldeia" |
| 3. hawã "folha" | 4. hãwã "pena" |
| 5. ãpe "caminho dele" | 6. ãpẽ "está pronto" |
| 7. ãpi "fruta vermelha" | 8. ãpĩ "mamãe" |
| 9. ãti "esposa" | 10. ãtĩ "duro" |
| 11. yo "espinho" | 12. yõ "capim" |

É corrente na literatura a afirmação de que, no Tapirapé, não há espalhamento de nasalidade. A explicação para a existência de palavras inteiramente nasais como as do grupo B, abaixo, é a de que estas vogais são derivadas do processo de mudança que ocorreu na língua, em relação ao Proto-Tupi-Guarani.

B

1. tiã'wãrã "cachorro"¹⁴³
2. tiãwã'rã "tucum"
3. tã'kãrã "grande casa ritual"

Assim, em relação à proto-língua, uma palavra como **jaguara* "onça" (Tupi: *jaguar+a*), com a conversão da vogal /a/ em /ã/, o resultado foi a forma *tiã'wãrã* "cachorro"¹⁴⁴.

Com relação à nasalização, um outro fato que merece destaque no Tapirapé é a ausência das oclusivas pré-nasalizadas¹⁴⁵, que, em outras línguas da família Tupi-Guarani, alternam-se com as consoantes plenamente nasais, de acordo com o ambiente (oral ou nasal). No Tapirapé as nasais plenas aparecem em ambos os ambientes. A autora considera, ainda, que nessa língua não ocorre espalhamento de nasalidade :

A explicação para o não retrocesso da nasalização em Tapirapé e seu *status* fonêmico nesses casos talvez esteja ligada à nasalização do proto */a/ para /ã/ em Tapirapé, assim como à mudança do proto */o/ para /a/. (LEITE, 1977, p. 7).

A vogal /ã/ teria alguma propriedade especial, em relação às outras vogais nasais, já que, diferentemente delas, não tende a desnasalizar em posições mais fracas, como a posição átona final de palavra¹⁴⁶. Além disso, /ã/ não se agrupa

¹⁴² Dados de Leite (1977: 3-4).

¹⁴³ Em Tupinambá, # d3agwar + a # ; em Guarani, # d3agwá #.

¹⁴⁴ *Jaguara* era o termo em Tupi "pré-cabralino" para "onça". Com a vinda dos cães europeus, o termo *jaguara* foi estendido a esse animal (provavelmente pela ferocidade dos cães empregados na preação de escravos indígenas), e a onça passou a ser designada *jaguareté=jaguar + eté* "o jaguar verdadeiro".

¹⁴⁵ Palavras que, em Nhandewa-Guarani, são pronunciadas com oclusivas pré-nasalizadas, em Tapirapé apresentam a correspondente plenamente nasal:

<i>Nhandewa</i>	<i>Tapirapé</i>	<i>Português</i>
[kuma'nda]	komana	feijão
[na'mbi]	nami	orelha
[mbo'ʔi]	mayã	cobra

¹⁴⁶ A nasalização do tepe, que é realizado como [n] em palavras como 'ta'kãrã' (ver nota anterior), também parece ocorrer somente com a vogal /ã/.

com as vogais nasais em processos fonológicos, mas com as orais. Não bastasse, a vogal /ã/ aparece em posições nas quais só ocorrem vogais orais.

A questão do comportamento distinto de /ã/ em relação às outras vogais nasais do Tapirapé é retomada por Leite, em 2003, em um trabalho sobre a nasalização vocálica nessa língua e depois, mais uma vez, em um texto de 2004, a sair em 2007¹⁴⁷, no qual reafirma a dificuldade para um esclarecimento do *comportamento singular* daquela vogal na fonologia da língua:

É o processo, sem restrição contextual, de nasalização do *a que singulariza o Tapirapé no grupo da família Tupí-Guaraní, processo bastante produtivo que se aplica aos empréstimos com *ārāpatura* “rapadura”, *kārāxā*, “karajá”, *kāxāpo*, “kayapó”

O exame da fonologia mostra que o contraste das cinco vogais orais e nasais se restringe à posição de sílaba tônica final (...)

Porém em sílaba átona pré-tônica, o contraste só vigora para a vogal central baixa /ã/ que se opõe à /a/, indicando nos verbos a 1ª pessoa e 3ª pessoa, contraste esse que se neutraliza quando a consoante que se segue é uma consoante nasal. E, mais, das vogais nasais apenas /ã/ ocorre em sílabas pré-tônicas.

- | | | |
|-----|------------------------------|----------------------|
| (3) | <i>ā-ko'tok</i> | 'eu o furo' |
| | <i>a-ko'tok</i> | 'ele o fura' |
| | <i>ā-mārā'kā / a-mārā'kā</i> | 'eu canto/ele canta' |

Intermorfemas, a vogal nasal *ā* tem um comportamento singular: nasaliza a consoante oclusiva /k/ do morfema seguinte, mas não nasaliza as demais oclusivas.

- | | | | |
|-----|--------------------------|---------------------|-----------------|
| (4) | a) <i>e'ā kā'to</i> | <i>eāñā'to</i> | 'olho bonito' |
| | b) <i>ā-xo'kā-pāp</i> | <i>ā-xokā'pam</i> | 'matei todos' |
| | c) <i>ā-xo'kā-pa'tān</i> | <i>ā-xokāpa'tan</i> | 'vou matar' |
| | d) <i>e'ā+poko</i> | <i>eāpo'ko</i> | 'olho comprido' |

Só é possível formular uma regra que dê conta dessa assimetria de uma maneira *ad hoc*, pois não há uma motivação fonética que permita¹⁴⁸ motivar o bloqueio do espriamento da nasalização para a oclusiva labial e sua aplicação para a oclusiva velar¹⁴⁹.

A autora tinha uma questão: explicar o comportamento desuniforme da oclusiva surda na junção morfêmica, em pares como '*eāñā'to*' X '*eāpo'ko*'. As

¹⁴⁷ Trabalho apresentado ao I Encontro Internacional sobre Línguas e Culturas dos Povos Tupi (Brasília, outubro de 2004), a sair em *Línguas e Culturas Tupi* (ver Leite 2007).

¹⁴⁸ Para uma descrição da morfologia Tapirapé segundo o modelo da fonologia auto-segmental, veja-se Leite (1995).

¹⁴⁹ Observe-se que em posição final de vocábulo seguida de consoante oclusiva, o espriamento se dá de maneira inversa, atingindo as consoantes /p/ e /t/ e sendo bloqueado com /k/ (Leite, 1995).

diferenças começam no fato de, no primeiro dado, /k/ estar entre duas vogais nasais e, no segundo, o /p/ estar entre vogal nasal e vogal oral.

Outro conjunto de dados apresentado por Leite (1995:174) parece desafiar as tentativas de sistematização. Observe o comportamento das oclusivas na junção morfológica da raiz com um sufixo de ‘passado recente’:

a) a + tjokã + pãp = atjokã’**pam** “acabou de matar”

b) a + iwõ + pãp = aiwõ’**mam** “acabou de flechar”

c) a + nopĩ + pãp = anopĩ’**mam** “acabou de bater”

Para dar conta da diferença entre o dado ‘a’, em relação a ‘b’ e ‘c’, a autora propõe um ordenamento de regras (autossegmentais) no qual uma primeira regra torna nasais, *p* e *t* em coda, e uma segunda regra trata o [m] intervocálico como resultado de uma “regra que transfere a nasalidade de uma vogal (exceto /ã/) à consoante que fica no onset”¹⁵⁰). Ainda que o artigo em questão adote o modelo autossegmental, o ordenamento proposto é típico do modelo fonológico de SPE, e mais especificamente, trata-se de um ordenamento extrínseco, uma postulação do lingüista e não uma imposição da organização interna da língua. No seu trabalho de 2007, Leite retoma a questão e conclui que a solução mais viável é uma regra *ad hoc*.

Como vemos, a interpretação da vogal /ã/ e sua relação com as outras vogais da língua, é uma questão da fonologia que vem desafiando fonólogos experimentados e ainda não tem um tratamento satisfatoriamente explicativo. Vimos acima que a interpretação mais recente ainda aponta para uma solução *ad hoc*, muito poderosa.

Pensando diacronicamente, o Tapirapé pertence a um subgrupo da família Tupi-Guarani que também reúne o Asurini e o Guajajara (Soares e Leite, 1991:40) Um dos processos comuns às três línguas é a perda de nasalização (de fato,

desaparecimento das oclusivas pré-nasalizadas e ausência de espalhamento de nasalidade). Além disso, no subgrupo a que pertence, o Tapirapé é a única língua para a qual se tem considerado a existência de vogais nasais fonológicas; ou seja, Asurini e Guajajara (duas das três línguas desse subgrupo) apresentam também a peculiaridade de terem perdido as vogais nasais. Portanto, nesse subgrupo, segundo a análise clássica, o Tapirapé estaria em um estágio anterior do processo que já levou tanto o Asurini quanto o Guajajara a eliminar a distinção de nasalidade entre as vogais.

Considera-se que o sistema vocálico do Proto-Tupi-Guarani tinha seis vogais orais e seis nasais¹⁵¹:

i i u	í í ù
e a o	ẽ ã õ

A maioria¹⁵² das línguas da família Tupi-Guarani manteve o sistema vocálico da proto-língua. Neste subgrupo, porém ocorreu a perda do estatuto fonológico das vogais nasais, tanto no Asurini quanto no Guajajara. Procuro mostrar, adiante, que também o Tapirapé não possui vogais nasais intrínsecas, ao contrário do que se tem afirmado na literatura.

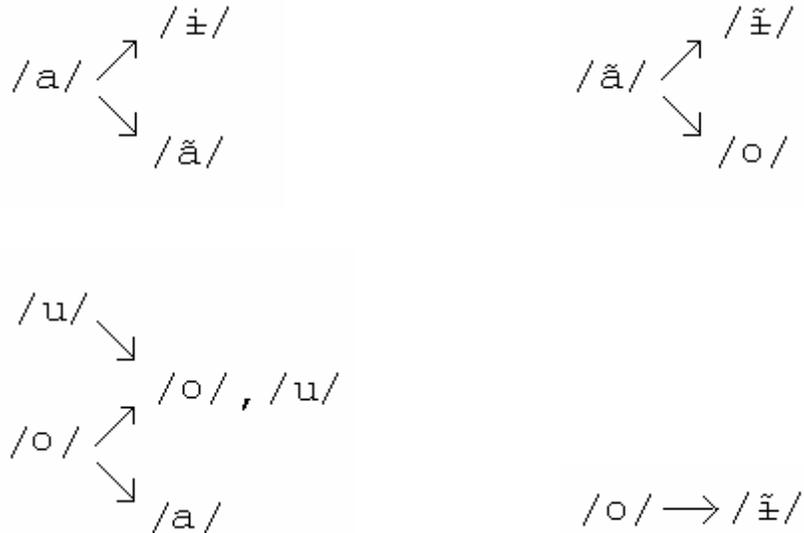
O que tem sido considerado, neste sentido, é que o Tapirapé teria reduzido seu sistema vocálico, a partir da proto-língua, de seis para cinco vogais orais e suas contrapartes nasais, ao passo que o Guajajara, além de ter eliminado a nasalidade distintivas nas vogais, teria ampliado para sete o quadro das vogais orais: /i, e, a, ə, í, o, u /. Segundo Soares e Leite (1991:40-49), o que ocorreu com o sistema vocálico do Tapirapé foi o seguinte:

¹⁵⁰ Leite (1995:174).

¹⁵¹ Lemle (1971) e Leite (1982) apud Soares e Leite (1991).

¹⁵² Segundo Soares e Leite (1991: 43) isto ocorreu com o Juma, o Kamayurá, o Kayabi, o Kokama, o Kaiowá, o Urubu, o Parintintin, o Oyampi e o Tupinambá.

“In Tapirapé there has been a preference of height over place of articulation. All *ɔ became /a/ and only some *a raised to /u/ while others became nasalized. All *ã were raised to /ũ/ and [y] became a part of the domain of /u/. Nowadays there is a fluctuation [u ~ ʉ] and [o ~ y].”



Previamente, pensei que as mudanças registradas no Tapirapé, em relação à proto-língua, apontavam para uma oposição de abaixamento em algumas vogais (aparentemente, as posteriores): */o/ abaixa para /a/, */a/, tendo pouco espaço para abaixar, abaixa o véu palatino e nasaliza-se. A nasalidade nas vogais seria, então, o correlato acústico de abaixamento. A oposição fonológica em jogo seria o abaixamento, implementada foneticamente pelo traço de nasalidade. Talvez por isso os falantes nativos não sentissem necessidade de marcar esta nasalidade, que é fonética.

Assumo que a hipótese de Rodrigues (2003) indica estar em operação um aumento de ressonância na cavidade oral pelo abaixamento – e no caso de /a → ã/ também nasalização – o que produz o efeito acústico da compactação. Isto é, a vogal se torna [+compacta] e o artifício fonético para conseguir esta maior compactação é o abaixamento e/ou a nasalização.

A hipótese de Rodrigues indica estar em operação, na língua, um outro jogo opositivo, que não o da 'oralidade x nasalidade' em vogais, mas efetivamente relacionado à oposição compacto/difuso (conforme o sistema de traços fonológicos proposto por Jakobson). A consequência necessária de tal hipótese é que o Tapirapé não criou uma vogal nasal /ã/ nem substituiu sua vogal /a/ por /ã/ – e /o/ por /a/, etc – mas reordenou seu sistema vocálico (de seis vogais). Essa hipótese também assume que o Tapirapé não possui (quaisquer outras) vogais nasais intrínsecas (como veremos).

i i o
e ã a

Embora a alocação de uma vogal nasal em um quadro aparentemente de vogais orais cause estranheza, a discussão sobre compactação acima nos mostra que a nasalidade de /ã/ é a consequência fonética da implementação de uma distinção fonológica na qual o traço que está em jogo é [compacto/difuso]. Logo, o Tapirapé não tem “vogais orais”, porque simplesmente a distinção oral/nasal não opera nas vogais dessa língua¹⁵³. Pensando no que isso significou para o Tapirapé, historicamente, em relação ao Proto-Tupi-Guarani, parece que não foi a diminuição do número de vogais orais de seis para cinco, mas, de fato, a perda da distinção fonológica de nasalidade entre as vogais e um consequente rearranjo no quadro vocálico: as posteriores /u/ e /o/ se fundiram em grande parte dos casos, e a vogal central baixa /a/ começou a ocupar uma posição mais posterior no quadro vocálico (de maneira a ocupar o lugar deixado pela fusão de /o/ e /u/). A lacuna

¹⁵³ Do mesmo modo, por exemplo, que não se pode falar, fonologicamente, de “laterais sonoras” em Português, porque não existem laterais surdas, nessa língua, que se oponham àquelas, de modo que “sonora” não integra a definição fonológica das laterais no sistema dessa língua.

na posição central baixa foi ocupada, então, pela “nova” vogal [+compacta] criada pela língua¹⁵⁴: /ã/.

Este tratamento pode levar a uma reconsideração da língua Tapirapé dentro do subgrupo lingüístico a que pertence, já que nele, todas as outras línguas perderam a distinção fonológica de nasalidade nas vogais. O fato de se considerar que o Tapirapé, como elas, também não tem vogais nasais intrínsecas, fica mais coerente com a classificação de Lemle e coloca dúvidas sobre a ancestralidade do Tapirapé em relação ao Asurini e ao Guajajara.

Este tratamento possibilita pensar em uma interpretação mais explicativa para o comportamento do fonema /ã/ que participa de processos fonológicos junto com as vogais orais, e não com as nasais. Veja-se, por exemplo, o fato de ser /ã/ a única “vogal nasal” que ocorre em posição pré-tônica, além do seu comportamento com relação às operações morfofonológicas.

Observe-se o processo que nasaliza a oclusiva inicial de sufixos como ‘ta’ (marca de gerúndio). Autores que analisam o Tapirapé¹⁵⁵ mencionam a divisão de comportamento entre as vogais.

Quando a raiz termina em -ãj ou em vogal oral seguida do glide /j/ (-Vj), a nasalização não ocorre:

[poraãj] “dançar”	[poraãta] “dançando”
[ekij] “puxar”	[ekita] “puxando”
[koj] “cair”	[kota] “caindo”.

Porém, quando a raiz termina com vogal nasal seguida do glide /j/ (-ṽj), com exceção de /ã/, a nasalização da oclusiva inicial do sufixo ocorre:

[eʔij] “coçar”	[ejʔina] “coçando”
[tʰemimōj] “cozinhar”	[tʰemimona] “cozinhando”

¹⁵⁴ Veja que o Guajajara também inseriu em seu sistema vocálico outra vogal central, no caso, o schwa.

¹⁵⁵ Tanto Almeida, Jesus e Paula (1983) quanto Leite (1995).

Veja que a vogal /ã/ se agrupa com as vogais orais, e não com as nasais, neste processo fonológico.

Além disso, o fato do Tapirapé ter eliminado as oclusivas pré-nasalizadas indica que o contraste também foi abolido entre as vogais, pois não se mantém a oposição de consoante nasal seguida de vogal oral versus consoante nasal seguida de vogal nasal, por exemplo 'mi' x 'mĩ'. O que ocorre, então, em dados como os apresentados por Leite (1995:174)?

Konomi + kãto = konomĩjãto "menino bonito"

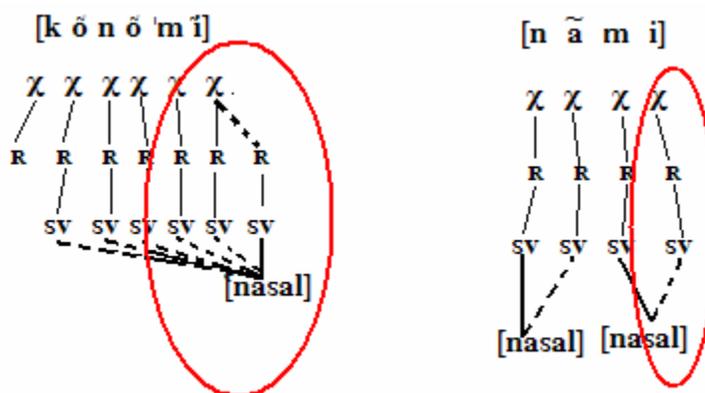
Nami + kãto = namikãto "orelha bonita"

Estas mesmas palavras, no Nhandewa, são realizadas da seguinte maneira:

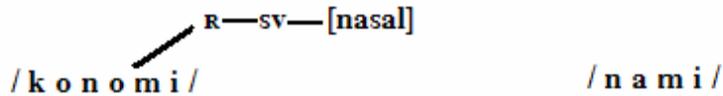
[kõnõmĩ] "menino"

[nambi] "orelha"

Enquanto 'konomi' é uma palavra que, no Nhandewa, possui o tipo de nasalização resultante de uma raiz presa ao morfema – de origem histórica com a queda das codas nasais nos dialetos Guaraní – 'nambi' é uma palavra que possui uma oclusiva pré-nasalizada. Observe as representações das duas palavras e a diferença entre os dois tipos de nasalidade:



As representações acima podem ser simplificadas em estruturas como as que seguem:



Para o Tapirapé, então, este seria o motivo de, na composição, o resultado ser uma consoante nasal no caso de *konomi* e oclusiva surda no caso de *nami*).

O Tapirapé, como o Nhandewa, é uma língua na qual a posição do acento não é livre, ocorrendo sempre na última vogal da raiz. Assim, também como no Nhandewa, o acento tem uma função delimitatória. Além disso, a nasalidade presente em palavras como ‘konomi’, não estaria associada à vogal, mas ao morfema como um todo, como representado acima. Já uma palavra como ‘nami’, teria uma vogal simples e, por isso, não promoveria espalhamento nasal.

Um tratamento como este possibilita também pensarmos em uma análise alternativa para as consoantes que podem ocupar a posição de coda silábica nessa língua. Leite (2003: 51) considera que o Tapirapé tem as seguintes codas possíveis:

p t k
m n ŋ
j

Pode-se sugerir a retirada das consoantes nasais desse quadro, entendendo que as obstruintes surdas, às quais elas se opõem, são a série não-marcada da oposição, e que, no contexto de coda silábica, as não-marcadas operam como representantes de uma neutralização entre as duas séries. Isso explica a grafia (aceita pelos falantes nativos) de palavras terminadas em “ãp” ou “ãt” com realização [ãm] ou [ãn] respectivamente.

Ficamos, então, com a posição de coda no Tapirapé sendo preenchida pelas consoantes: **p t k j**

1. eã + poko = eãpoko “olho comprido”
2. eã + kãto = eãṅãto “olho bonito”.

3. ãwĩt + poko = ãwĩpoko “casa de gente”
4. ãwĩt + kãto = ãwĩkãto “casa bonita”

5. kō + poko = komoko “língua de gente”
6. kō + kãto = koṅãto “língua bonita”

Retomemos as observações de Leite (2007) sobre este tema:

Inter morfemas, a vogal nasal *ã* tem um comportamento singular: nasaliza a consoante oclusiva /k/ do morfema seguinte, mas não nasaliza as demais oclusivas.

(4) a) <i>e'ã kã'to</i>	<i>eãṅã'to</i>	'olho bonito'
b) <i>ã-xo'kã-pãp</i>	<i>ã-xokã'pam</i>	'matei todos'
c) <i>ã-xo'kã-pã'tãn</i>	<i>ã-xokãpa'tan</i>	'vou matar'
d) <i>e'ã+poko</i>	<i>eãpo'ko</i>	'olho comprido'

Só é possível formular uma regra que dê conta dessa assimetria de uma maneira *ad hoc*, pois não há uma motivação fonética que permita¹⁵⁷ motivar o bloqueio do espriamento da nasalização para a oclusiva labial e sua aplicação para a oclusiva velar¹⁵⁸.

A esse respeito, fica-nos uma questão que necessita melhor explicação: por que a primeira consoante do sufixo ‘-kãto’ realiza-se como a consoante nasal [ŋ] quando segue raízes terminadas com elemento nasal e o mesmo não acontece com a consoante bilabial /p/, de ‘-poko’?

Esta pergunta convida-nos a olhar novamente para o sistema fonológico das consoantes. Leite (1977, 2007) considera uma série de consoantes nasais composta por /m, n, ŋ/. No entanto, assim como ocorre no Nhandewa, também no Tapirapé a consoante nasal velar [ŋ] não é registrada em início de palavra, aparece somente

¹⁵⁷ Para uma descrição da morfofonologia Tapirapé segundo o modelo da fonologia auto-segmental, veja-se Leite (1995).

em ambiente nasal e, na maioria dos casos, é resultado de processos morfofonológicos. As restrições de ocorrência de [ŋ] levam a crer que a nasal velar não é uma consoante fonológica como as outras consoantes nasais da série, já que /m, n/, diferentemente, estão em franca oposição a /p, t/, além de não apresentarem restrições de ocorrência.

Assim, o fato de [ŋ] não ser um elemento com valor fonológico, mas um alofone de /k/, explicaria a nasalização da oclusiva em 'eãñã'to', mas não em 'eãpo'ko': o falante faria a distinção entre /p/ e /m/, e entre /t/ e /n/, mas não entre [k] e [ŋ], já que estas seriam realizações variantes do mesmo fonema /k/.

Para concluir, à semelhança do Nhandewa, o Tapirapé também apresenta nasalização de obstruente em junturas morfêmicas:

Eã "olho" + kã'to "bonito" = eaña'to "olho bonito"

Kono'mĩ "menino" + kã'to "bonito" = konomiña'to "olho bonito".

Além deste espalhamento na contigüidade inter-morfemas, podemos ainda observar casos de espalhamento nasal para soante, intra-palavra, como em: tã'kãrã [tã'kãrã].

Finalmente, três colocações podem ser feitas acerca da nasalização em Tapirapé:

- 1^a Não existem vogais nasais nessa língua.
- 2^a /ã/ é a sexta vogal de seu sistema fonológico.
- 3^a o Tapirapé também tem uma nasalidade de natureza morfêmica, que se aloca na rima da última sílaba da raiz.

¹⁵⁸ Observe-se que em posição final de vocábulo seguida de consoante oclusiva, o espraiamento se dá de maneira inversa, atingindo as consoantes /p/ e /t/ e sendo bloqueado com /k/ (Leite, 1995).

VII - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto procurou trazer à tona o percurso histórico de um ramo das línguas Tupi, propondo que em Nhandewa-Guarani a nasalidade vocálica não advém de um conjunto de vogais intrinsecamente nasais. Sugere-se que, no Guarani, ou ao menos, no dialeto Nhandewa, a nasalidade foi reinterpretada a partir da queda das consoantes em coda, na passagem da Proto-Língua para a língua atual. O desaparecimento da posição da coda, com respectivo apagamento da posição temporal *x* que correspondia a ela, transformou a raiz nasal em uma raiz (soante) flutuante que, na realização fonética, ancora-se na posição *x* ocupada pela última raiz (**R**) vocálica. Uma vez ancorada, promove-se o espalhamento da nasalidade sob SV, dessa raiz final para todos os nós SV das raízes (**R**) que a precedem. E, no caso particular de uma composição, derivação ou flexão com acréscimo de morfema à direita dessa raiz, ela espalha seu nó SV à consoante obstruinte à sua direita, vozeando-a e pré-nasalizando-a. A raiz flutuante define um padrão de distinção de nasalidade no Guarani (opondo morfemas nasais a morfemas orais, palavras nasais a palavras orais) de tal modo que toda a língua é reinterpretada nesses termos.

Minha análise buscou apontar, ainda, a efetiva independência entre nasalidade e acento, mostrando que ocorre uma justaposição das duas propriedades na posição da última vogal da raiz, já que o Guarani é uma língua na qual o acento tem posição fixa (a última vogal da raiz). É exatamente nesta posição que se ancora a 'Raiz (R) nasal flutuante', que restou do apagamento da coda nasal. Tal coincidência levou alguns fonólogos a considerar que a nasalidade pudesse estar associada ao acento.

Além disso, este tratamento procurou mostrar que são três, e não dois, os tipos de nasalização no Nhandewa-Guarani:

Em dois deles o processo fonológico que ocorre é de *harmonização nasal*, pois tem a função de delimitação prosódica, dando pistas para o ouvinte sobre o limite dos morfemas e do grupo de acento (da palavra fonológica), já que o acento cai sempre na última vogal da raiz.

Existe ainda um terceiro tipo de espalhamento nasal, que ocorre em casos de composição. Nestes casos, não podemos falar em harmonização, como nos dois outros, mas há, diferentemente, uma função lexical, que é evidenciar a juntura na fronteira.

Este texto, por outro lado, retifica minha proposta anterior, de 2003, em dois pontos principais: propõe que não existem vogais nasais subjacentes em Nhandewa-Guarani e que não há associação entre nasalidade e acento.

Por fim, ao dedicar um capítulo ao Tapirapé, esperava cumprir duas tarefas:

(i) avaliar se uma abordagem mais fonológica *strictu senso*, isto é, menos presa ou apegada à realidade fonética (sem desconhecê-la, obviamente), ou em outras palavras, uma análise de perfil mais *pragueano* que *fonêmico*, possibilitaria superar o impasse da análise até então não resolvida da nasalidade no Tapirapé, sobretudo pelo caráter que parece excepcional da vogal “ã”;

(ii) avaliar se a linha de abordagem adotada para o Nhandewa, nos marcos da teoria autossegmental e em seguimento a tratamentos alternativos para os processos de nasalidade nas geometrias de traços, poderia trazer alguma luz ou pontos de partida válidos a uma abordagem da nasalidade em outras línguas da família Tupi-Guarani, especialmente aquelas não proximalmente relacionadas ao Guarani.

Estou convencida de que o exercício realizado no capítulo VI atingiu seus objetivos. Ele instiga a olhar a questão da nasalidade em outras línguas Tupi ou Tupi-Guarani com menos apego às soluções clássicas e repetitivas, e convida a uma reflexão sobre as possibilidades que se abrem com a adoção de modelos menos descritivistas e mais interpretativos. E confirma o valor do ensinamento de fonólogos como Trubetzkoy e Jakobson acerca da necessidade de não se perder de

vista os *sistemas fonológicos*, inclusive quando se pensa em pesquisa e interpretação diacrônica.

VIII - BIBLIOGRAFIA

ABAURRE, Maria Bernadete M. & WETZELS, Leo (1992). Sobre a estrutura da Gramática Fonológica. *Cadernos de Estudos Lingüísticos* nº 23 (5-17). Campinas: IEL-UNICAMP.

ALBANO, Eleonora C. (1999). *O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. LAFAPE, IEL, UNICAMP.

ALMEIDA, Antonio, JESUS, Irmãzinhas de & PAULA, Luiz Gouvêa de. (1983). *A Língua Tapirapé*. Rio de Janeiro: Ed. Xerox.

ANCHIETA, José de, Pe. (1990) *Arte de Gramática da língoa mais usada na costa do Brasil*. Ed. Fac-similar à de 1595. São Paulo: Loyola.

ANDERSON, Stephen R. (1975). The description of nasal consonants and internal structure of segments. In: *Nasálfest*,. pp. 1-25. Ferguson, Charles; Hyman, Larry and Ohala, John (eds.). Stanford, California: Stanford University.

BARBOSA, A.L. (1956). *Curso de Tupi Antigo*. Rio de Janeiro :São José.

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.

BELL-BERTI, F. (1973). *The Velopharyngea Mechanism: An Electromyographic Study*. Unpublished PhD. dissertation, City University of New York (Distributed as *Haskins Laboratories Status Report on Speech Research, Supplement, 1973, September*)

_____ (1975). Control of pharyngeal cavity size for English voiced and voiceless stops. *Journal of the Acoustical Society of America*, 57, 456-461.

_____ (1980). A spatial-temporal model of velopharyngeal function. In N. J. Lass (Ed.), *Speech an language: Advances in basic research and practice* (Vol. 4, pp. 291-316). New York: Academic Press.

- _____ (1993). Understanding velic motor control: studies of segmental context. In: *Phonetics and Phonology. (Nasals, Nasalization and the Velum)* Vol. 5, pp. 63-85. Huffman, Marie and Krakow, Rena (eds.). San Diego: Academic Press, Inc.
- BELL-BERTI, F., BAER, T., Harris, k. s. & NIIMI, S. (1979). Coarticulatory effects of vowel quality on velar function. *Phonetica*, vol. 36, pp. 187-193.
- BELL-BERTI, F. & HARRIS, K. S. (1981). A temporal model of speech production. *Phonetica*, 38, 9-20.
- BELL-BERTI, F. & KRAKOW, R.A. (1991). Anticipatory velar lowering: A coproduction account. In: *Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 90, pp. 112-123.
- BISOL, Leda (org.) (1975). Introdução aos estudos de Fonologia do Português Brasileiro. Porto Alegre: PUCRS.
- BUENO, Francisco da Silveira. (1982). *Vocabulário Tupi-Guarani/Português*. São Paulo: Brasiliavros.
- CABRAL, Ana Suelly Arruda Câmara (1998). A propósito das oclusivas sonoras do Jo'é. *Moara*. Belém, UFPA, n°9: 53-71.
- CADOGAN, Leon (1992). *Diccionario Mbya-Guarani - Castellhano*. Asunción: Fundación 'Leon Cadogan', Centro de Estudios Antropológicos, Centro de Estudios Paraguayos 'Antonio Guasch' (CEPAG).
- CADOGAN, Leon (1992). *Ayvu Rapyta. Textos míticos de los Mbyá-Guarani del Guairá*. Asunción: Fundación 'Leon Cadogan', Centro de Estudios Antropológicos, CEPAG.
- CAGLIARI, Luiz Carlos (1983). *Guia de Transcrição Fonética e Outros Textos*. Campinas, Inédito, IEL. Vol. I.
- CAGLIARI, Luiz Carlos (1997). *Estudos Fonológicos*. Campinas: Edição do autor.
- CALLOU, Dinah & LEITE, Yonne (1993). *Iniciação à Fonética e à Fonologia*. (2ª Ed. Revisada). Rio de Janeiro: J. Zahar.

- CALLOW, Jonh Campbell (1962). *The Apinayé Language: Phonology and Grammar*. Londres: University of London, 306 pp. PhD Thesis. In: *Arquivos do CEDAE*.
- CHOMSKY, Noam & HALLE, Morris (1968). *The sound pattern of English*. New York: Harper & Row.
- CLASTRES, Hélène (1978). *Terra sem Mal: o profetismo Tupi-Guarani*. São Paulo: Editora Brasiliense.
- CLEMENTS, G.N. & HUME, Elisabeth V. (1995). The internal organization of speech sounds. In J. Goldsmith (org.). *The Handbook of Phonological Theory*. Cambridge/MA: Blackwell, (p. 245-306).
- COHN, Abigail C (1990). Phonetic and phonological rules of nasalization. *UCLA Working Papers in Phonetics*, 76. Los Angeles: University of California – Department of Linguistics.
- COSTA, Consuelo de Paiva Godinho (1999a). Estudo da Fonologia do Guarani do Araribá. (Resumo de artigo). *XLVII seminário do GEL*. Bauru: USC.
- _____ (1999b). Estudo da Fonologia do Guarani do Araribá. (Resumo de artigo). *Caderno de resumos do Grupo de Estudos Lingüísticos do Nordeste*. Fortaleza: UFCE.
- _____ (1999c). Estudo da Fonologia do Guarani do Araribá (Mun. Avaí – S.P.)(Resumo de artigo). *VII Congresso Interno de Iniciação Científica*. Campinas: Unicamp, (em cd).
- _____ (2002). *Nasalização em Nhandewa-Guarani*. In: I Encontro Internacional do Grupo de Trabalho de Línguas Indígenas da ANPOLL, Belém. *Línguas Indígenas Brasileiras: Fonologia, Gramática e História*. Belém: Editora Universitária UFPA, v. 1, p. 403-412.
- _____ (2003a). *Nhandewa Aywu*. Dissertação de mestrado. IEL/UNICAMP.
- _____ (2003b). Fonologia do Nhandewa-Guarani paulista-paranaense. In: *LIAMES (Línguas Indígenas Americanas)*, v. 3 pp. 75 a 98. Campinas: IEL/UNICAMP.
- _____ (2004). Miri. In: *SÍNTESES* (Revista dos cursos de pós-graduação IEL/UNICAMP), v. 9, pp. 153-168. Campinas: IEL/UNICAMP, 2004.

____ Gwyraypoty. In: *Modelo 19 – Revista de Tradução da UNESP*. Ano 8, nº 15 (no prelo).

CUNHA, Manuela Carneiro da (org.) (1992). *História dos Índios no Brasil*. Cia. Das Letras/FAPESP/SMC: São Paulo.

D'ANGELIS, Wilmar da Rocha (1992). 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.

____ (1998). *Traços de modo e modos de traçar geometrias: Línguas Macro-Jê & Teoria fonológica*. Campinas, SP: IEL - UNICAMP. Tese de Doutorado.

____ (1999). Papéis inimaginados da escrita. *Leitura: Teoria & Prática* – Campinas: Associação de Leitura do Brasil, nº 33: 35-43.

____ (2000). Aquisição do sistema fonológico do Português: correlações opositivas, traços e hierarquização. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, 39, pp. 23-40.

____ (s/ data). *O Kaingang e as relações entre traços de modo: contribuição de uma língua indígena brasileira à discussão da geometria de traços* (não publicado).

DELATTRE, P. (1954). Les attributs acoustiques de la nasalité vocalique et consonantique. *Studia Lingüística*, 8, 103-108.

DELATTRE, P. (1965). La nasalité vocalique em français et em anglais. *The French Review*, 39, 92-109.

DIETRICH, Wolf. (1990 a) *Chiriguano and Guarayo word formation*. Amazonian Linguistics: Studies in Lowland South American Languages, pp.293-320. Payne, D. (Ed.). Austin: University of Texas Press.

DIETRICH, Wolf. (1990 b) More evidences for an internal classification of Tupí-Guarani languages. Berlin: Mann. (sup. 12).

DOBSON, Rose M. (1988). Aspectos da Língua Kayabí. *Série Lingüística*. Brasília: Summer Institute os Linguistics, n.12:

- DOOLEY, Robert (1976). *Nasalization in Guaraní*. Brasília(DF): Summer Institute of Linguistics, Acervo do CEDAE, IEL - UNICAMP.
- ____ (1988). *Textos Guaraní (Dialeto Mbyá)*. Brasília(DF): Summer Institute of Linguistics, Acervo do CEDAE, IEL - UNICAMP.
- ____ (1991). *Apontamentos Preliminares sobre Ñandéva-Guarani Contemporâneo*. Brasília (DF): Summer Institute of Linguistics. Arquivo Lingüístico no. 197, Acervo do CEDAE, IEL - UNICAMP.
- DUARTE, Fábio B. (1998). Ordem dos constituintes na língua Tembé. *Universa*. Brasília, vol. 6, n. 1:71-80.
- DURAND, Jacques (1990). *Generative and Non-linear Phonology*. New York: Longman.
- DURAND, Jacques & KATAMBA, F. (eds.) (1995). *Frontiers of Phonology. Atoms, structures, derivations*. London/New York: Longman Linguistics Library.
- EDELWEISS, Frederico G. (1947). *Tupís e Guaranís: estudos de etnonímia e lingüística*. Salvador, BA: Secretaria de Educação e Saúde (Publicações do Museu da Bahia, n. 7).
- ____ (1958). *O Caráter da Segunda Conjugação Tupi e o Desenvolvimento Histórico do Predicado Nominal nos Dialectos Tupi-Guaranis*. Salvador: Universidade da Bahia.
- ____ (1969). *Estudos Tupis e Tupi-Guaranis - Confrontos e Revisões*. Rio de Janeiro: Livraria Brasileira Editora.
- ENTENMAN, George (1977). *The development of nasals vowels*. Austin, Texas: Department of Linguistics/ The University of Texas at Austin (Texas Linguistics Forum 7).
- EWEN, Colin J. (1982). The internal structure of complex segments. In H.v.d. Hulst & N. Smith (eds.). *The structure of phonological representations - (Part II)*. Dordrecht/Holl.: Foris Publications, pp.27-67.
- FEINSTEIN, M.H. (1979). Prenasalizations and syllable structure. *Linguistic Inquiry*, 10:245-78.

- FERGUSON, Charles A. (1966). Assumptions about nasals: a sample study in phonological universals. In Joseph H. Greenberg (ed.). *Universals of Language*. (2^a 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,.
- FRANCHETTO, Bruna (1995). Processos Fonológicos em Kuikúro: Uma visão Auto-segmental. In: Wetzels (org.). *Estudos Fonológicos das Línguas Indígenas Brasileiras*. Editora da UFRJ: Rio de Janeiro.
- GANDAVO, Pero de Magalhães (1980). Tratado da Terra do Brasil. In: Gandavo, P. M. *Tratado da Terra do Brasil; História da Província Santa Cruz*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia; São Paulo: Edusp.
- GOLDSMITH, John (1976). *Autosegmental Phonology*. Tese (Doutorado, PhD) – Cambridge, Mass: MIT Press, 1976.
- _____ (1979). *Autosegmental Phonology*. New York: Garland Press.
- _____ (1990). *Autosegmental & Metrical Phonology*. Cambridge Basil Oxford, Blackwell.
- _____ (org.) (1995). *The Handbook of Phonological Theory*. Cambridge/MA: Blackwell Publishers.
- GREGORES, E. & J. SUÁREZ (1967). *A description of colloquial Guaraní*. The Hague: Mouton.
- GUASCH, P. Antonio, S.J. (1948). *El idioma Guaraní*. Ediciones del autor. Saradi-65 Buenos Aires.
- _____ (1956). *El idioma Guaraní, Gramática y antología de prosa y verso*. Asunción-Paraguay: Ed. Loyola.
- _____ (1981) *Diccionario Castellano-Guaraní y Guaraní-Castellano*. 5^a edição. Assunción: Loyola.

- GUDSCHINSKY, Sarah C; POPOVICH, Harold and POPOVICH, Frances (1970). Native reaction and phonetic similarity in Maxakalí phonology. In: *Language*, vol. 46, pp. 77-88. Baltimore: Linguistic society of America.
- GUEDES, Marymarcia (1991). *Subsídios para uma Análise Fonológica do Mbya*. Campina(SP): Editora da UNICAMP.
- GUEDES, Marymarcia & MINATEL, Maria Inês (1996). Nhandéva: Breves Comparações de Aspectos Fonológicos. *XXV Anais de Seminários do GEL*. Taubaté,. (págs.558-562).
- HALLE, Morris & MOHANAN, K. Segmental Phonology of Modern English. *Linguistic Inquiry* 16 (57-116).
- HAM, Patrícia (1961). Apinayé grammar. In: *Arquivo Lingüístico do SIL*, nº 108. Brasília: SIL.
- HARRISON, C. H. e TAYLOR, J. M. (1971). Nasalization in Kaiwa. In: Bendor-Samuel (ed.). *Tupi studies 1*, pp. 15-20. University of Oklahoma: Norman.
- HAWKINS, S. & STEVENS, K. N. (1985). Acoustic and perceptual correlates on the non-nasal - nasal distinction for vowels. *Journal of the Acoustical Society of America*, 77, 1560-1575.
- HENKE, W. (1966) *Dynamic articulatory model of speech production using computer simulation*. Unpublished Ph.D. dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- HERNANDORENA, Carmen Lúcia Matzenauer (1975). Introdução à teoria fonológica. In Leda Bisol (org.). *Introdução a estudos de fonologia do Português Brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 9-94.
- HERNANDORENA, C.L.M. (1992). O estabelecimento de padrões de substituição consonantal através de traços distintivos. In: *Anais do II Encontro Nacional sobre Aquisição da Linguagem*. Porto Alegre: Edipucrs, 151-163.
- HERNANDORENA, C.L.M. (1995). Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, vol. 30, n. 4: 91-110.

- HOUSE, A. S. & STEVENS, K.N. (1956). Analog studies of the nasalizations of vowels. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, vol. 21, pp. 218-232.
- HUFFMAN, M. K. (1990). *Implementation of Nasal: Timing and Articulatory Landmarks*. Unpublished doctoral dissertation, University of California, Los Angeles. (Distributed as *UCLA Working Papers on Phonetics*, 75).
- _____ (1993). Phonetic Patterns of Nasalization and Implications os Feature Specification . In Huffman, M. K. & Krakow, R. A. (Eds.). *Phonetics and Phonology*, vol. 5 (Nasals, Nasalization and the Velum). pp. 303-327. San Diego: Academic Press
- IPA (1995). The Internacional Phonetic Alphabet (revised to 1993, corrected 1996). *Journal of the International Phonetic Association*. 1995, vol. 25. (1): páginas centrais, não numeradas.
- KAYE, J. D. (1971). Nasal harmony in Desano. *Linguistic Inquiry*, 2. 37-56.
- KEEFE, M. J. & DALSTON, R. M. (1989). Na analysis of velopharyngeal timing in normal adult speakers using a microcomputer based photodetector system. *Journal of Speech and Hearing Research*, 32, 39-48.
- KENSTOWICZ, Michael (1994). *Phonology in Generative Grammar*. Cambridge/MA: Blackwell.
- KENT, Ray D. and READ, Charles (1992). *The Acoustic analysis of speech*. San Diego/CA: Singular Publishing Group.
- KINDELL, Glória Elaine (1981). *Guia de Análise Fonológica*. Brasília: Summer Institute of Linguistics.
- KIPARSKY, P. (1985). Some consequences of Lexical Phonology. *Phonology Yearbook* 2: 85-138.
- KRAKOW, R. A. (1993). Nonsegmental Influences on Velum Movement Patterns: Syllables, Sentences, Stress and Speaking Rate. In Huffman, M. K. & Krakow, R. A. (Eds.). *Phonetics and Phonology*, vol. 5 (Nasals, Nasalization and the Velum). pp. 87-116. San Diego: Academic Press.

- KRAKOW, R. A. & HUFFMAN, M. K. (1993). Instruments and Techniques for Investigating Nasalization and Velopharyngeal Function in the Laboratory: An Introduction. In Huffman, M. K. & Krakow, R. A. (Eds.). *Phonetics and Phonology*, vol. 5 (Nasals, Nasalization and the Velum). pp. 3-59. San Diego: Academic Press.
- KUEHN, D. P. (1976). A cineradiographic investigation of velar movement variables in two normals. *Cleft Palate Journal*, 13, 88-103.
- LADEFOGED, Peter (1971). *Preliminaries to Linguistic Phonetics*. Chicago: The University of Chicago Press.
- LADEFOGED, Peter (1975). *A course in Phonetics*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- LEITE, Yonne de Freitas (1977). *Aspectos da Fonologia e Morfofonologia Tapirapé*. Rio de Janeiro: UFRJ/Museu Nacional.
- _____ (1982). A classificação do Tapirapé na família Tupi-Guarani. *Ensaio de Lingüística* 7, pp. 25-32. Belo Horizonte: UFMG.
- _____ (1995). Estrutura silábica e articulação secundária em Tapirapé. In L. Wetzels (org.) *Estudos Fonológicos das Línguas Indígenas Brasileiras*. Rio de Janeiro: UFRJ, pp. 151-194.
- _____ (2003). A nasalidade vocálica em Tapirapé. *Revista Letras de Hoje*, nº 134, p. 49-61.
- _____ (2007). Problemas de Análise da Língua Tapirapé. In A.S.A.C. Cabral & A.D. Rodrigues (Orgs.), *Línguas e Culturas Tupi*. Campinas: Curt Nimuendajú; Brasília: LALI-UnB.
- LEITE, Yonne F., SOARES, Marília F. & SOUZA, Tânia C. (1987). O papel do aluno na alfabetização de grupos indígenas: a realidade psicológica das descrições lingüísticas. In FILHO, João P. O. *Sociedades indígenas e indigenismo no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Marco Zero/UFRJ. (241-264).
- LEMLE, Miriam (1971). Internal Classification of the Tupi-Guarani linguistic family. In: BENDOR-SAMUEL, D. (Ed.) *Tupi Studies I*. pp. 107-129. Norman, Okla: Summer Institute of Linguistics.

- LÉRY, Jean de (1926). *História de uma Viagem à Terra do Brasil*. Trad. Monteiro Lobato. Rio - S. Paulo. Cap. XXII - Colloquio da chegada à terra do Brasil, entre um Tupinambá e um francez.
- LICHTENBERK, Frantisek. (1983). Relational Classifiers. *Lingua* 60: 147-176.
- LONG PENG (2000). *Nasal Harmony in Three South American Languages*. *IJAL*. vol. 66, nº 1 (76-97). Chicago: University of Chicago
- LOPES, Edward (1989). *Fundamentos da Lingüística Contemporânea*. (6ª Ed.). São Paulo: Cultrix.
- LUBKER, J. F. (1968). An electromyographic-cinefluorographic investigation of velar function during normal speech production. *Cleft Palate Journal*, 5, 1-18.
- LUNT, Horece G. (1973). *Remarks on Nasality: the case of Guarani*. Anderson, S.R. & Kiparsky, P. (eds.). *A Festschrift for Morris Halle*. New York: Holt, Rinehart & Winston. (pp. 131-139).
- MAEDA, S. (1982). Acoustic correlates of vowel nasalization: An simulation study. *Journal of the Acoustical Society of America*, 72, S102.
- _____ (1993). Acoustics of Vowel Nasalization and Articulatory Shifts in French Nasal Vowels. In Huffman, M. K. & Krakow, R. A. (Eds.). *Phonetics and Phonology*, vol. 5 (Nasals, Nasalization and the Velum). pp. 147-167. San Diego: Academic Press.
- MATISOFF, J. A. (1975). Rhinoglottophilia: The Mysterious Connection Between Nasality and Glottality. In C. A. Ferguson, L. M. Hyman e J. J. Ohala (Eds.), *Nasálfest: Papers from a Symposium on Nasals and Nasalization* (pp. 265-288). Stanford, CA: Stanford University.
- MEADER, Bob (1976). *Textos em Guarani (Aldeia Laranjinha)*. Brasília (DF): Summer Institute of Linguistics. Microficha CEDAE/IEL - UNICAMP.
- MEIRELES, Alexandro Rodrigues. *Reestruturações rítmicas da fala no português brasileiro*. Tese de doutorado. IEL/UNICAMP. 2007
- MELIÁ, Bartomeu (1992). *La Lengua Guarani del Paraguay*. Historia, Sociedad y Literatura. Madrid: Editorial Mapfre.

- MELIÁ, Bartomeu (1995). *Elogio de la Lengua Guarani*. Asunción: CEPAG.
- MELIÁ, Bartomeu & NAGEL, Liane Maria (1995). *Guaraníes y jesuitas en tiempo de las Misiones: una bibliografía didáctica*. Santo Ângelo, Asunción: URI, Centro de Cultura Missioneira, CEPAG.
- MITHUN, Marianne. (1984) The evolution of noun incorporation. *Language* 60: 847-894.
- MOLL, K. L. & DANILOFF, R. G. (1971). Investigation of the timing of velar movements during speech. *Journal of the Acoustical Society of America*, 50, 678-684.
- MONSERRAT, Ruth M.F. (1977). Nasalização em Aweti. (Texto apresentado na 29ª Reunião anual da SBPC). In: *Arquitos do CEDAE/UNICAMP*.
- MONTOYA, Antonio Ruiz de (1985). *Conquista Espiritual feita pelos religiosos da Companhia de Jesus nas Províncias do Paraguai, Paraná, Uruguai e Tape*. Trad. Arnaldo Bruxel. Porto Alegre: Martins Livreiro.
- _____ (1993). *Arte de la Lengua Guarani* (1640). Introdução e notas: Bartomeu Meliá. Transcrição atualizada: Antonio Caballos. Asunción: CEPAG.
- MOTA, Helena Bolli. (1997) Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, vol. 32, n. 4: 23-47.
- NAVARRO, Eduardo. (1999). *Método Moderno de Tupi Antigo*. Vozes: São Paulo.
- NIMUENDAJÚ, Curt (1978). *Los mitos de creación e destrucción del mundo como fundamentos de la religion de los Apapokuva-Guarani*. Trad. J. Barnadas. Lima(Peru): Centro Amazonico de Antropologia y Aplicación Practica.
- _____ (1987). *As lendas de criação e destruição do mundo como fundamentos da religião dos Apapocúva-Guarani*. Trad. De Charlotte Emmerich & Eduardo B. Viveiros de Castro. Editora Hucitec/USP: São Paulo.
- OHALA, J. (1975). Phonetic Explanation for Nasal Sound Patterns. In C. A. Ferguson, L. M. Hyman e J. J. Ohala (Eds.), *Nasálfest: Papers from a Symposium on*

Nasals and Nasalization (pp. 289-316). Stanford, CA: Stanford University, Linguistics Department.

OHALA, John J. & OHALA, Manjari. (1993). The Phonetics of Nasal Phonology: Theorems and Data. In Huffman, M. K. & Krakow, R. A. (Eds.). *Phonetics and Phonology*, vol. 5 (Nasals, Nasalization and the Velum). pp. 225-249. San Diego: Academic Press.

OHALA, J.J. e JAEGER, J.J. (eds.) (1986) *Experimental Phonology*. Orlando: Academic Press.

PAULA, Eunice Dias de (1999/2000). Fazendo as regras: a relação dos Tapirapé com a escrita. In: *Revista do Museu Antropológico/UFG*. Vol. 3/4, nº 1 (43-52).

PIGGOTT, G.L. (1992) Variability in feature dependency: the case of nasality. *Natural Language and Linguistic Theory*, 10:33-77.

PIGGOTT, G.L. (1996) Implications of consonant nasalization for a Theory of Harmony. *Canadian Journal of Linguistics - CJL/RCL*, , 41, (2): 141-74.

PIVA, Roberto (1997). *Ciclones*. Editora Nanquim: São Paulo.

POPOVICH, Harold (1967). Large grammatical unity and the space-time setting in Maxakalí. In: *Atas sobre a biota amazônica*, Vol. 2, pp. 195-199. Conselho Nacional de Pesquisas: Rio de Janeiro

POSER, William J. (1981). *Nasalization in Guarani and the Autosegmental Theory of Phonology*. Unpublished manuscript.

_____ (1982). Phonological Representation and Action-At-A-Distance. In: VAN DER HULST, H & SMITH, N. (eds.). *The Structure of Phonological Representations*. Dordrecht - Holland/ Cambridge - U.S.A.: Foris Publications.

PUTZ, R. & PABST, R. (2000). *Atlas de Anatomia Humana Sobotta*. Vol. 1 (cabeça, pescoço e extremidade superior), 21ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.

RANGEL, G.A. (1998) Os diferentes caminhos percorridos na aquisição da fonologia do português. *Letras de Hoje*. Porto Alegre: vol. 33, n. 2: 133-140.

- RICE, Keren D. (1993) A reexamination of the feature [sonorant]: the status of 'sonorant obstruents'. *Language*, vol. 69, (2): 308-344.
- RIVAS, Alberto (1974a). *Apinguareheguá Avañe'eme: nasalization in Guaraní*. Ms, MIT.
- _____ (1974 b). Nasalization in Guaraní. *NELS* 5. 134-143.
- ROCHET, A. P. & ROCHET, B. L. (1991). The effect of vowel height on patterns of assimilation nasality in French and English. *Proceedings of the XIIth International Congress of Phonetic Sciences, Aix-en-Provence, August 1991*, 3, 54-57.
- RODRIGUES, Aryon Dall'Igna (1945). Fonética Histórica Tupi-Guarani: Diferenças fonéticas entre o Tupi e o Guaraní. *Arquivos do Museu Paranaense, Curitiba*, IV.
- _____ (1958). Classification of Tupi-Guarani. *International Journal of American Linguistics*. Baltimore, v. 24, n. 3, p. 231-234.
- _____ (1964). A Classificação do Tronco Lingüístico Tupi. *Revista de Antropologia*. São Paulo, n. 12, p. 99-104.
- _____ (1981). Nasalização e fronteira de palavra em Maxakalí. In: *Anais do V Encontro Nacional de Lingüística*, vol. 2. Rio de Janeiro.
- _____ (1985). Relações internas na família lingüística Tupí-Guaraní. *Revista de Antropologia*. São Paulo, n. 27/28, p. 33-53.
- _____ (1986). *Línguas brasileiras. Para o conhecimento das línguas indígenas*. São Paulo: Loyola.
- _____ (2003). Silêncio, nasalidade e laringalidade em línguas indígenas brasileiras. In *Revista Letras de Hoje*, nº 134, pp. 11-24.
- RODRIGUES, Aryon D. & CABRAL, Ana Suelly A. C. 2002. Revendo a classificação interna da família Tupí-Guaraní. *Actas, I ENCONTRO INTERNACIONAL DO GTLI DA ANPOLL*, 1, Belém: ANPOLL.
- RODRIGUES, Daniele M. Grannier (1990). *Fonologia do Guaraní Antigo*. Campinas: Editora da UNICAMP.

- RUHLEN, M. (1975). Patterning of nasal vowels. In C. A. Ferguson, L. M. Hyman e J. J. Ohala (Eds.), *Nasálfest: Papers from a Symposium on Nasals and Nasalization* (pp. 333-352). Stanford, CA: Stanford University, Linguistics Department.
- SAGEY, E. (1986). *The representation of features and relations in non-linear phonology*. Doctoral dissertation, MIT. New York: Garland.
- SALANOVA, Andrés Pablo (2001). *A nasalidade em Mebengokre e Apinayé: o limite do vozeamento soante*. Campinas: IEL-UNICAMP. Dissertação de Mestrado.
- SAMPAIO, Theodoro (1987). *O Tupi na Geografia Nacional*. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 5ª edição. Introdução e notas de Frederico Edelweiss.
- SANDALO, Maria Filomena Spatti. *Aspectos da língua Pirahã e a noção de polifonia*. Campinas: IEL-Unicamp, 1989. Dissertação de Mestrado.
- SAUSSURE, Ferdinand de (1949). *Cours de Linguistique Générale*. Org. por Charles Bally e Albert Sechehaye. Paris: Payot, (1ª ed. 1916).
- SCARPA, E.M. (1988) Desenvolvimento da intonação e a organização da fala inicial. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, n. 14. Campinas: UNICAMP.
- SCARPA, E.M. (1990). Intonation and dialogue processes in early speech. In: Conti-Ramsden & C. Snow (orgs.), *Children's Language*, col. 7, Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum.
- SCHADEN, Egon (1967-68). Notas sobre a vida e a obra de Curt Nimuendajú. *Revista de Antropologia*, vols. 15 e 16: 77-89.
- SCHADEN, Egon (1974). *Aspectos fundamentais da cultura Guarani*. (3ª Edição) São Paulo: Ed. Pedagógica Universitária, UDUSP.
- SEKI, Lucy (1987). Para uma caracterização Tipológica do Kamaiurá. *Cadernos de Estudos Lingüísticos* Nº 12 – Instituto de Estudos da Linguagem – UNICAMP, 15-24.
- SEKI, Lucy (1990). Kamairá (Tupí-Guaraní) as an Active-Static Language. In: D. Payne (ed.) *Amazonian Linguistics*. University of Texas Press, (367-391).
- SEKI, Lucy (2000). *Gramática Kamayurá*. Campinas: Ed. da Unicamp.
- SOARES, Marília Facó & LEITE, Yonne (1991). Vowel Shift in the Tupi-Guarani Language Family: A Typological Approach. In: KEY, Mary R. *Language Change in*

South American Indian Languages. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. (36-53).

SOARES, Marília Facó & SOUZA, Tânia Clemente (1983). Alfabetização Tapirapé: Reflexões sobre uma Experiência. In: *Cadernos de Estudos Lingüísticos* 4 (Lingüística Indígena e Responsabilidade Social.) (107-114).

SOUZA, Gabriel Soares de (1987). *Tratado Descritivo do Brasil em 1587*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 5ª edição.

SPORTICHE, Dominique (1977). *Un Fragment de Phonologie du Guarani*. MIT: Unpublished manuscript.

TAYLOR, John (1984^a). Marcação temporal na língua Kaiwá. *Série Lingüística*. Brasília: Summer Institute of Linguistics, n. 11:37-121.

TAYLOR, John (1984^b). A interrogação na língua Kaiwá. *Série Lingüística*. Brasília: Summer Institute of Linguistics, n. 11:123-156.

TEIXEIRA, Raquel & DAHLSTROM, Amy (1987). Uma comparação entre os sistemas de marcação de caso do Tupinambá e do Guarani Paraguaio. *Signótica*. Goiânia, UFG, ano I: 181-201.

TRUBETZKOY, N.S. [1939]. *Principles of Phonology*. Capítulos traduzidos por Wilmar da Rocha D'Angelis. Campinas: IEL - UNICAMP, 1996.

UNCKEL, Curt (1954). Sobre a História dos Guarani. *Revista do Museu Paulista*, N.S. vol. VIII: 13-31.

VAN DE HULST, Harry & SMITH, Norval (1982). Prosodic Domains and Opaque Segments in Autosegmental Theory. In: VAN DER HULST, H. & SMITH, N. (eds.). *The Structure of Phonological Representations*. Dordrecht - Holland/ Cambridge - U.S.A.: Foris Publications.

VERGNAUD, J. R. (1977). *A formal theory of vowel harmony*. Unpublished manuscript. MIT and U. de Sciences - Paris.

VIEIRA, Marcia D. & LEITE, Yonne (1998). Observações preliminares sobre a língua Araweté. *Moara*. Belém, UFPA, n° 9:7-31.

- WARREN, Donald W.; DALSTON, Rodger M. and MAYO, Robert (1993). Aerodynamics of Nasalization. In: *Phonetics and Phonology*. Vol. 5 (Nasals, Nasalizations and the Velum) pp. 119-146. Huffman, Marie and Krakow, Rena (eds.). San Diego: Academic Press, Inc.
- WARREN, D. W. & DUBOIS, A. B. (1964). A pressure-flow technique for measuring velopharyngeal orifice area during continuous speech. *Cleft Palate Journal*, 1, 52-71.
- WARREN, D. W., DALSTON, R. M., MORR, K. E., HAIRFIELD, WM & SMITH, L. R. (1989). The speech regulating system: Temporal and Aerodynamic response to velopharyngeal inadequacy. *Journal of Speech and Hearing Research*, 32, 566-575.
- WEISS, Helga E (1980). *Fonética Articulatória. Guia e Exercícios*. (2ª Edição). Brasília: Summer Institute of Linguistics.
- WETZELS, Leo (1985). *The historical phonology of intrusive stops. A nonlinear description*. *CJL/RCL*, 30, (3): 285-333.
- WETZELS, Leo (1995). A Teoria Fonológica e as Línguas Indígenas Brasileiras. In: Leo Wetzels (org.). *Estudos Fonológicos das Línguas Indígenas Brasileiras*. Editora da UFRJ
- WRIGHT, J. T. (1986). The behavior of nasalized vowels in the perceptual vowel space. In J. J. Ohala & J. J. Jaeger (Eds.), *Experimental Phonology* (pp. 45 - 67). Orlando, FL: Academic Press.
- YANAGIHARA, N. & HYDE, C. (1966). An aerodynamic study of the articulatory mechanism in the production of bilabial stops consonants. *Studia Phonologica*, 4, 70-80.
- ZOLL, Cherryl. (1998). *Parsing Below the Segment in a Constraint-Based Framework*. Stanford, Califórnia: CSLI Publications.