

Fabiola Baraúna
(PG-Universidade Federal do Pará)
Gessiane Picanço
(Universidade Federal do Pará)

Tendências na implementação fonética de consoantes nasais em Tupí-Guaraní

ABSTRACT: This study addresses some tendencies found in phonetic implementations of the nasal consonants /m, n, ŋ/ in the Tupi-Guaraní family. Based on an acoustic analysis of Parakanã and Tembe (subgroup IV), Urubu-Ka'apor and Wayampi (subgroup VIII), Asuriní Xingu, Anambé and Araweté (subgroup V), it was observed the presence of two types of nasal realizations: full nasal, with or without oral explosion, and partially oralized nasals, with pre- or post-oralization. All the languages realize plain nasals, but partial oralization emerged only in the subgroups IV and V, with one distinction: the languages from subgroup IV, Tembe and Parakanã presented full and pre-oralized variants; and the languages from subgroup V, Anambé and Asuriní Xingu, had full and post-oralized variants. No language expressed the combination of the three types together. These results offer further support to the division of the Tupi-Guaraní subgroups proposed by Rodrigues and Cabral (2002).

Keywords: Nasal consonants; Phonetic implementation; Tupí-Guaraní family.

RESUMO: Este estudo discute algumas tendências encontradas nas implementações fonéticas das consoantes nasais /m, n, ŋ/ na família Tupí-Guaraní. Partiu-se de uma análise fonético-acústica das línguas Parakanã e Tembê (Ramo IV), Urubu-Ka'apor e Wayampi (Ramo VIII), Asuriní do Xingu, Anambé e Araweté (Ramo V). Constatou-se a presença de nasais plenas, com ou sem explosão oral, e nasais parcialmente oralizadas, pré-oralizadas e pós-oralizadas. Todos as línguas manifestaram nasais plenas, mas a oralização parcial manifestou-se somente nos ramos IV e V, com uma diferença: as línguas do ramo IV, Tembê e Parakanã, apresentaram variantes nasais plenas e pré-oralizadas; e as línguas pertencentes ao ramo V, Anambé e Asuriní do Xingu, apresentaram variantes nasais plenas e pós-oralizadas. Nenhuma língua manifestou a combinação dos três tipos juntos. Os resultados obtidos apoiam a divisão dos ramos da família Tupí-Guaraní proposta por Rodrigues e Cabral (2002).

Palavras-chave: Consoantes nasais; Implementações fonéticas; Família Tupí-Guaraní.

1. Introdução

A família Tupí-Guaraní (TG) configura-se como uma das maiores famílias do tronco Tupí e da América do Sul, apresentando cerca de quarenta línguas (Rodrigues e Cabral 2002). A divisão das línguas TG em ramos, ou subgrupos, tem sido majoritariamente baseada em mudanças fonético-fonológicas, além de uma série de propriedades lexicais e gramaticais compartilhadas pelos subgrupos de línguas (Rodrigues 1985; Rodrigues e Cabral 2002). Há ainda algumas divergências em relação às duas principais e mais recentes propostas de classificação interna do TG, sendo uma sugerida por Mello (2000) e outra por Rodrigues e Cabral (2002; daqui em diante R&C), comparadas no Quadro 1. Esses autores concordam na subdivisão da família em grupos de línguas, mas divergem na quantidade – Mello estabelece nove subgrupos e R&C oito – e, principalmente, nas línguas que compõem cada grupo.

Quadro 1: Constituição dos subgrupos em Mello (2000) e Rodrigues e Cabral (2002)

Mello (2000)	Rodrigues e Cabral (2002)
Subgrupo I: - Guaraní Antigo, Guaraní Paraguaio, Mbyá, Chiriguano, Izoceño, Guayaki, Xetá	Ramo I: - Guaraní Antigo, Guaraní Paraguaio, Mbyá, Chiriguano, Izoceño, Guayakí, Xetá, (Kaiwá, Tapieté)
Subgrupo II: - Sirionó	Ramo II: - Sirionó, Guarayo
Subgrupo III: - Guarayo	
Subgrupo IV: - Parintintin, Tupí-kawahib (Amundava, Tenharín, Karipúna, Urueuwauwau, etc.)	Ramo VI: - Parintintin, Tupí-kawahib (Amundava, Tenharín, Karipúna, Urueuwauwau, etc.) - Apiaká, Kayabí, (Juma)
Subgrupo V: - Apiaká, Kayabí, Kamayurá	Ramo VII: - Kamayurá
Subgrupo VI: - Asurini do Trocará (Tocantins), Suruí, Parakanã, Tapirapé, Tembê - Asurini do Xingu	Ramo IV: - Asurini do Trocará (Tocantins), Suruí, Parakanã, Tapirapé, Tembê (e Guajajara, Turiwára), (Ava-Canoeiro)
Subgrupo VII: - Araweté, Anambé - Aurê e Aurá, Guajá	Ramo V: - Araweté, Anambé do Cairari - Asurini do Xingu
Subgrupo VIII: - Wayampí, Emerillon, Urubu-Kaapor	Ramo VIII: - Wayampí, Emerillon, Urubu-Kaapor - Aurê e Aurá, Guajá, Anambé do Ehrenreich, (Jo'ê, Takunhapé)
Subgrupo IX: - Tupinambá, Nheengatu ou Língua Geral Amazônica, (Kokama)	Ramo III: - Tupinambá, Nheengatu ou Língua Geral Amazônica, (Tupí, Tupí Austral)

Para Mello, Sirionó e Guarayo formam subgrupos independentes, enquanto que Apiaká, Kayabí e Kamayurá formariam um só conjunto. Já para R&C, Sirionó e Guarayo são semelhantes o suficiente para serem agrupadas (ramo II), mas não Kamayurá, que estaria isolada das demais (ramo VII), enquanto que Apiaká e Kayabí ficam no ramo VI, juntamente com Parintintin e o complexo dialetal Tupí-kawahib. Outra discordância aparece nas colocações do Asurini do Xingu, que, para Mello, é mais próximo do Asurini do Trocará (Tocantins), Suruí, Parakanã, Tapirapé e Tembê (subgrupo VI), enquanto que Aurê e Aurá e Guajá estariam mais próximos de Araweté e Anambé, portanto, no subgrupo VII. R&C, no entanto, consideram o Asurini do Xingu mais próximo das línguas do ramo V (Araweté e Anambé), enquanto que Aurê e Aurá e Guajá identificam-se melhor com as línguas do ramo VIII.

Um dos principais critérios utilizados para o agrupamento de línguas TG em subconjuntos/ramos vem de mudanças fonológicas (Rodrigues 1985). Em relação aos ramos IV, V e VIII, foco deste trabalho, R&C (2002: 329-331) listam as seguintes mudanças:

Quadro 2: Mudanças fonológicas usadas para distinguir os subconjuntos da família Tupí-Guaraní

Ramo IV	Ramo V	Ramo VIII
(a) consoantes finais preservadas, com ou sem modificações		a) perda parcial das consoantes finais
(b) fusão de <i>*f</i> e <i>*ɬ</i> , com consequente mudança para <i>h</i>		
(c) <i>*p^w</i> > <i>k^w</i>	(c) <i>*p^w</i> > <i>ϕ</i>	(c) <i>*p^w</i> > <i>k^w</i>
(d) <i>*pj</i> > <i>f</i> ou <i>ts</i>	(d) <i>*pj</i> > <i>s</i>	(d) <i>*pj</i> > <i>ts</i> , <i>s</i>
(e) <i>*j</i> > <i>f</i> , <i>ts</i> , <i>s</i> , <i>z</i> ou <i>d</i>	(e) <i>*j</i> > <i>ɕ</i>	(e) preservação de <i>*j</i> ou <i>*j</i> > <i>ɕ</i> , <i>ʈ</i>

Fonte: Adaptado de Rodrigues e Cabral (2002: 329-331)

Como pode ser observado, os ramos compartilham algumas mudanças (itens (a, b)), ao mesmo tempo que se diferenciam por outras (itens (c, d, e)). Essas mudanças referem-se às consoantes que foram perdidas, preservadas ou sofreram alterações fonéticas desde o Proto-Tupí-Guaraní. A questão sobre a proximidade entre as línguas TG foi retomada em um estudo mais recente, no qual Lev Michael e colaboradores (Michael et al. 2015), usando um método de classificação filogenética, encontraram forte evidência para a subdivisão de R&C, em especial no que se refere aos ramos I, III, V, VI e VII. Nossa abordagem concentra-se também em aspectos sincrônicos, em particular, na realização fonética das consoantes nasais /m, n, ŋ/, visando contribuir para a discussão através de propriedades fonéticas que, atreladas às propriedades fonológicas, podem servir como base para argumentar em favor da divisão proposta por R&C (2002).

Um estudo importante, por tratar especificamente da família Tupí-Guaraní, é o de Rodrigues (1945) que, já na época, questionava sobre as prováveis diferenças fonéticas entre o Tupí e o Proto-Tupí-Guaraní e, partindo de uma concepção da evolução histórica do Tupí-Guaraní, apontou algumas mudanças fonéticas entre o Proto-Guaraní e as línguas atuais, como, por exemplo a perda ou manutenção de consoantes finais e a evolução de **mb* e **nd* para *m* e *n*, respectivamente, em Nheengatú. Ainda nessa mesma linha histórica, porém de caráter mais teórico, Rodrigues e Cabral (2011) investigaram o acento como fator determinante para a distribuição sincrônica de consoantes orais e nasais nas línguas Tupí-Guaraní. Embora esses trabalhos façam observações relacionadas às mudanças sofridas por segmentos nasais, dentre as séries de mudanças fonéticas utilizadas para a divisão das línguas em subgrupos, essas mudanças não foram incluídas.

Fenômenos envolvendo a nasalidade há muito têm despertado o interesse de pesquisadores, principalmente do ponto de vista tipológico (Cohn 1993; Walker 1998; Ladefoged e Maddieson 1996, entre outros). Especificamente entre as línguas indígenas da América do Sul, encontramos também trabalhos como de Rodrigues (1945, 2003), Wetzels (2009), Cabral e Rodrigues (2011), Storto e Demolin (2012) e Picañço e Baraúna (2014). Rodrigues (2003) observa que, dentre os segmentos nasais complexos, o que aparece em maior quantidade nas línguas indígenas sul-americanas são as sequências nasal-oral, seguidas de oral-nasal; apenas um número reduzido de línguas contém segmento oral-nasal-oral, como o Kaingang do Paraná que apresenta todos os alofones nasais, [m], [mb], [bm], [bmb], [ɸ], [b]. A distribuição de contornos nasais em línguas ameríndias também foi discutida por Wetzels (2008).

Storto e Demolin (2012) analisaram os sistemas consonantais de línguas indígenas sul-americanas, tratando de uma série de características comuns às línguas, entre elas os segmentos nasais. Primeiramente, as línguas apresentam sempre uma série de nasais que inclui pelo menos a bilabial *m*. Quanto às nasais complexas, Storto e Demolin afirmam que línguas Tupí, Jê e Tukano apresentam “variação alofônica entre nasal, nasal parcial e consoantes sonoras orais” (p.342).¹ Os autores discutem que na língua Karitiana os falantes produzem diferenças perceptuais entre consoantes nasais e suas vogais adjacentes por meio da movimentação do véu palatino a fim de manter a realização oral ou nasal do segmento, sendo esta uma língua com grande diversidade de manifestação das nasais (plenas, parcialmente oralizadas e médio nasais). Outro estudo que contribui para esta discussão é o de Picañço e Baraúna (2014) sobre a ocorrência de alofonias nasais em línguas Tupí. Segundo as autoras, há línguas que apresentam apenas nasais plenas, como é o caso da língua Awetí, bem como línguas que apresentam nasais plenas e pré-oralizadas, como é o caso do Mundurukú e Kuruaya; há ainda línguas que apresentam nasais plenas e pós-oralizadas, caso do Makurap; por fim, existem línguas que possuem médio-nasais, como o Karitiana (Picañço e Baraúna 2014). Em relação às línguas Tupí-Guaraní, Baraúna (2016) observou que os padrões de implementação fonética de segmentos nasais, apesar de não incluírem médio-nasais, parecem ter características específicas dependendo do ramo, como será discutido adiante.

2. Metodologia

Foram analisadas e comparadas seis línguas Tupí-Guaraní, sendo duas delas pertencentes ao ramo IV, Parakanã e Tembê, três ao ramo V, Anambê, Asuriní do Xingu e Araweté, e duas ao ramo VIII, Wayampi e Urubu-Ka’apor. As línguas foram selecionadas considerando os dados disponíveis para análise acústica presentes no Arquivo de Línguas Indígenas do Laboratório de Fonética do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Pará (PPGL/UFPA), à exceção da língua Tembê, em que os dados foram coletados e cedidos pelo pesquisador Sérgio Meira. De maneira geral, os dados das línguas consistem em listas de, em média, 500 palavras gravadas com falantes nativos.

¹ “allophonic variation between nasal, partially nasal and voiced oral consonants” (Storto e Demolin 2012: 342).

A propriedade fonológica examinada foi a implementação fonética das consoantes nasais /m, n, ŋ/, com o objetivo de verificar se, do ponto vista sincrônico, há ou não similaridades que possam identificar cada subgrupo de línguas. O estudo não tem como foco o caráter fonológico dessas realizações, mas sim seus aspectos fonético-acústicos.

3. Tendências na realização fonética de consoantes nasais em línguas Tupí-Guaraní

Na análise dos fonemas nasais /m, n, ŋ/ em Parakanã e Tembé (ramo IV), Anambé, Asuriní do Xingu e Araweté (ramo V) e Urubu-Ka'apor e Wayampi (ramo VIII), constatamos padrões específicos de implementações fonéticas de suas nasais.

O primeiro tipo de implementação fonética encontrado foi o de variantes plenas, com ou sem explosão oral (ex., [m̥] e [m], respectivamente). O termo “nasal com explosão oral” refere-se a fonemas nasais que apresentam uma leve explosão de soltura, mais comum em consoantes oclusivas (ver Fig.1 adiante). Esse traço de explosão demonstra a característica de força ou, como foi dito por Storto e Demolin (2012: 345), “pressão na cavidade oral”.² O outro tipo de implementação fonética encontrada foi o de fonemas nasais parcialmente oralizados, aqueles formados por uma porção nasal e uma porção oral (cf. Ladefoged e Maddieson 1996: 103); nesse grupo observou-se tanto segmentos pré-oralizados quanto pós-oralizados (ex., [m^b] versus [m^b]). As realizações fonéticas dos fonemas nasais estão resumidas no Quadro 3, juntamente com os ambientes em que são mais e menos frequentes.

Quadro 3: Implementação fonética de fonemas nasais em línguas Tupí-Guaraní

Variantes Nasais		Representação Fonética	Ambientes observados	
			Mais recorrentes	Menos recorrentes
Nasais plenas	Sem explosão oral	[m, n, ŋ]	#_V, V_V, (Ṽ_V, V_Ṽ)	#_Ṽ, Ṽ_Ṽ
	Com explosão oral	[m̥, n̥, ŋ̥]	_V	#_Ṽ, V_Ṽ, Ṽ_V
Nasais parcialmente oralizadas	Pré-oralizadas	[^b m, ^d n]	V_V, V_#	V_Ṽ
	Pós-oralizadas	[m ^b , n ^d , ŋ ^g] ([ŋ ^k])	#_V, Ṽ_V	V_V

Fonte: Baraúna (2016: 39)

² Para representar foneticamente as nasais plenas com explosão oral usou-se o diacrítico de “strong articulation” (articulação fortificada), sugerido no Alfabeto Fonético Internacional - “Extensões para o IPA” (por exemplo, [m̥]).

Baraúna (2016) verificou que algumas línguas TG podem realizar seus fonemas nasais como fones plenos, plenos +pré-oralizados ou como plenos +pós-oralizados, mas nunca os três tipos juntos; ou seja, nenhuma das línguas examinadas exibiu o padrão pleno +pós- +pré-oralizado. Os segmentos plenos constituem o padrão mais comum, mas parece haver diferença em relação ao seu ambiente de realização: enquanto que nasais plenas sem explosão oral ocorrem numa variedade de ambientes, seja diante de vogais nasais ou de orais, as nasais plenas com explosão oral, por outro lado, têm recorrência maior diante de vogais orais. O mesmo ocorre com as nasais pré-oralizadas, que se realizam predominantemente seguindo vogais orais, enquanto que as pós-oralizadas aparecem somente diante de vogais orais. Cada uma dessas observações será discutida em detalhes nas próximas seções.

3.1. Preferências por nasais plenas: Araweté (ramo V), Urubu-Ka'apor e Wayampi (ramo VIII)

Esse padrão de realização fonética pode ser considerado o de menor complexidade, em que os segmentos nasais exibem um único tipo de variante nasal, com ou sem explosão oral, e nenhuma realização de oralização parcial.³ Todas as línguas analisadas exibem variantes plenas, mas somente Wayampi (ramo VIII) e Araweté (ramo V) exibem unicamente esse tipo de realização. Wayampi possui os fonemas /m, n, ŋ/ em todas suas variedades (Grenand 1980; Jensen 1984; Copin 2012; Baraúna 2014);⁴ e Araweté possui as nasais bilabial e alveolar, /m, n/ (Alves 2008; Silva 2009).

A análise acústica da língua Wayampi revelou que as nasais apresentam variantes sem traços de explosão [m, n, ŋ] e com traço de explosão [ɱ, ɲ, ŋ], ilustradas nos espectrogramas na Figura 1.⁵ Já na língua Araweté, foram encontradas as realizações simples apenas da nasal bilabial e alveolar, [m] e [n], além de suas variantes exibindo a explosão na transição para a vogal seguinte, [ɱ, ɲ].

A explosão oral é um traço fonético característico de oclusivas, devido ao bloqueio total da corrente de ar atrás do ponto de articulação, aumentando a pressão na cavidade oral; no momento em que os articuladores se afastam, o ar acumulado é solto de repente, causando uma explosão audível. No caso de consoantes nasais, o abaixamento do véu palatino faz com que a corrente de ar proveniente dos pulmões seja conduzida também pela cavidade nasal, ainda que haja obstrução total na cavidade oral (Ladefoged e Maddieson 1996). Sendo assim, enquanto a sequência oclusiva-vogal exibiria, acusticamente, a explosão da soltura, a sequência nasal-vogal deveria apresentar somente um murmúrio (cf. Kent e Read 2015: 286). No entanto, conforme Ladefoged e Maddieson, sons nasais podem variar quanto ao grau da abertura velar: quanto menor for a abertura nasofaríngea, mais ar será acumulado na cavidade oral, resultando em uma explosão oral. Esse efeito

³ Silva (2009) retrata o alofone oral [b] para /m/, mas nenhum parcialmente nasal.

⁴ Há outros fonemas nasais propostos para o Wayampi, além de /m, n, ŋ/ como, por exemplo, /ɲ/ na variedade da Guiana Francesa (Grenand 1980) e /ŋʷ/ na variedade brasileira (Jensen 1984). Nossa análise será restrita aos fonemas /m, n, ŋ/.

⁵ Os dados do Wayampi consistem em uma lista de palavras, gravadas por um falante nativo no Oiapoque, Estado do Amapá. Do Araweté, os dados compõem uma lista não só com palavras, mas também com sentenças da língua, também gravadas por um falante nativo, na aldeia Ipixuna, Estado do Pará.

foi percebido na análise acústica conduzida com as línguas TG, ilustrada na Figura 1. As partes destacadas pelas linhas tracejadas demarcam a fronteira entre a consoante nasal [m] e a vogal seguinte. À direita, é possível observar um aumento repentino na amplitude logo no início da vogal, causada pela explosão oral na separação dos articuladores; já à esquerda, esse traço está ausente, indicando que a pressão na cavidade oral é bem menor, ou seja, o fluxo de ar desviado para a cavidade nasal é maior do que na cavidade oral, evitando assim a explosão oral.

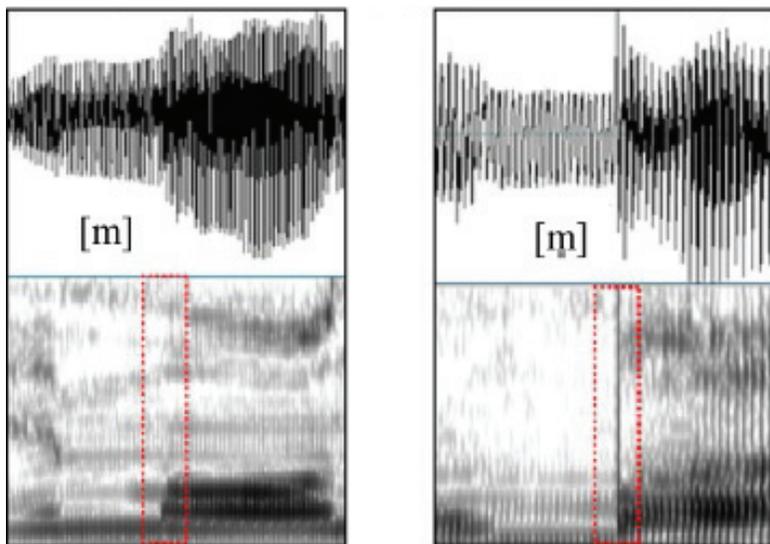


Figura 1: Alofones nasais de /m/, sem e com explosão oral, na sequência [emo], na palavra [emono] ‘arrebentar’, e na sequência [uṃa], na palavra [muṃaʔe] ‘coisa’, na língua Wayampi.

Tanto as variantes simples [m, n, ŋ], quanto as com explosão oral [ṃ, ṅ] aparecem em ataque de sílaba. As consoantes /m/ e /n/ ocorrem com vogais orais e nasais, em sílabas na posição inicial, medial e final da palavra. A consoante nasal velar /ŋ/ ocorre com pouca frequência na língua Wayampi e apenas em sílabas que estão nas posições medial ou final, sendo antecedida apenas por vogal nasal e sucedida por vogal oral.

Em relação ao Ka’apor, também do ramo VIII, Caldas (2009) reporta a presença das nasais pós-oralizadas [m^b, n^d], sendo que [m^b] “ocorre em início de sílaba acentuada seguido de sons orais” (p. 36), e [n^d] varia livremente com [n] no mesmo ambiente. Nos dados analisados para este trabalho, a ocorrência de nasais parcialmente orais é sempre acompanhada da realização das respectivas variantes plenas, explodidas ou não, por exemplo, [mukə̃m^bi] ~ [mukə̃ṃi] ~ [mukə̃mi] ‘amamentar’; [mun^dui] ~ [muṃui] ~ [munui] ‘amendoim’; [jə̃ndu] ~ [jə̃ṃu] ~ [jə̃nu] ‘aranha’, como ilustrado na Figura 2. Na primeira realização, nota-se que a nasalidade cessa antes da soltura dos articuladores, gerando um segmento pós-oralizado, nesse caso [n^d]; na segunda realização da mesma palavra, a nasalidade é mantida até o momento que os articuladores se separam, mas sem gerar a explosão, como na terceira realização, onde essa explosão é bem evidente.

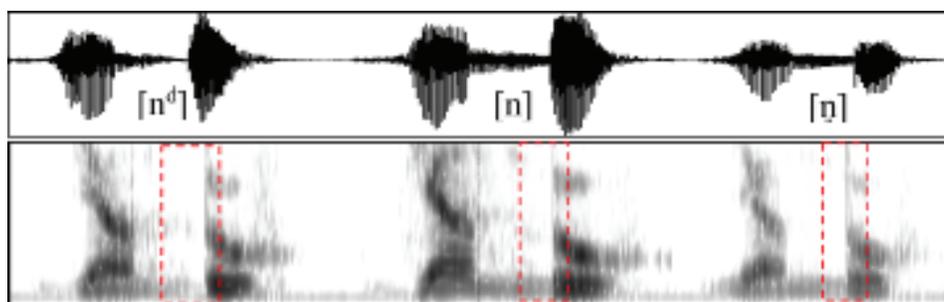


Figura 2: Alternância [nd] ~ [n] ~ [ŋ] na palavra [jãndu] ~ [jãnu] ~ [jãnu] 'aranha' em Ka'apor

No geral, as realizações mais comuns e mais frequentes são as variantes plenas, seja diante de vogal oral ou nasal: [hãjme] 'estar afiado/amolado', [ẽjũmã] 'abraçar alguém', [kina] 'fechar' e [nãñã] 'abacaxi'. Isso indica que a língua mostra a mesma tendência fonética da língua Wayampi e Araweté, ou seja, tende a realizar suas nasais como nasais plenas.

Em suma, Wayampi, Urubu-Ka'apor e Araweté são as línguas que representam o padrão menos complexo encontrado para as línguas pertencentes à família Tupí-Guaraní, com predominância de variantes nasais plenas (com ou sem explosão oral), diferentemente de outras línguas pertencentes à família Tupí-Guaraní examinadas nas seções seguintes.

3.2. Tendências à pré-oralização: Tembé e Parakanã (ramo IV)

Outro padrão encontrado é formado por línguas que manifestam, juntamente com a realização das nasais plenas, variantes nasais parcialmente oralizadas. Iniciaremos discutindo o caso das pré-oralizadas, realizações em que o segmento nasal apresenta uma porção oral seguida de uma porção nasal (ex., [b^m]). Este padrão foi verificado nas línguas Tembé e Parakanã, ambas pertencentes ao ramo IV da família Tupí-Guaraní. No que se refere aos fonemas nasais do Parakanã, Silva (1999) propõe /m/, /n/ e /ŋ/. Quanto à língua Tembé, Eiró (2001) propõe quatro fonemas nasais: /m/, /n/, /ŋ/, além da velar labializada /ŋ^w/. Ao tratar das nasais na língua Tembé, Orjuela e Meira (subm.) mencionam variantes plenas simples [m, n, ŋ], as com uma leve explosão oral [m̥, n̥], e pré-oralizadas [b^m, dⁿ, s^ŋ]. De acordo com esses autores, as nasais simples e pré-oralizadas ocorrem em posição de coda; já em posição inicial da palavra, podem ser encontradas, além das nasais simples, também as nasais com explosão oral; na estrutura interna da palavra, em posição intervocálica, as nasais podem se realizar das três formas (com ou sem explosão e pré-oralizadas).

A verificação acústica ocorreu com base em uma lista de palavras gravada por falantes nativos das línguas.⁶ Em ambas as línguas, os fonemas nasais /m/, /n/ e /ŋ/ exibem como realizações fonéticas não só variantes plenas [m, n, ŋ~ɲ] (em que se nota que a nasal velar está em variação livre com a nasal palatal), mas também a realização de uma leve explosão na transição para a vogal seguinte, [m̥, n̥, ŋ̥], quando em ataque de sílaba, seja no início ou no

⁶ Os dados do Tembé foram coletados, e cedidos para esta pesquisa, por Sérgio Meira. Esses dados são provenientes das gravações de cinco falantes, sendo três mulheres e dois homens, falantes nativos da língua, da Terra Indígena do Alto Rio Guamá, na aldeia Tekohaw. Já para os dados do Parakanã, as gravações foram realizadas com um falante nativo em Altamira, Estado do Pará.

meio da palavra. No caso da língua Tembé, Orjuela e Meira (subm.) também observaram essas variantes. Os exemplos abaixo ilustram a ocorrência das variantes nasais pré-oralizadas [ʰm] e [ᵈn] para a nasal bilabial /m/ e a nasal alveolar /n/, respectivamente, nas línguas Parakanã e Tembé. Estas manifestações são constatadas em posição intervocálica e em final de sílaba. Não foi encontrada, nos áudios analisados, a velar pré-oralizada [ᵍŋ] para essas línguas.

(1) Exemplos para a língua Tembé, extraídos dos dados de Orjuela e Meira (Subm.)

- a) [ukədɪm]~[ukədɪʰm] ‘(ele) morreu’
- b) [imətə]~[iʰmətə] ‘catitu (porco menor)’
- c) [əkəpin]~[əkəpiᵈn] ‘pássaro local’
- d) [urunupə]~[uruᵈnupə] ‘eu te bati’

(2) Exemplos para a língua Parakanã

- a) [eakəpɛtiʰmaβan] ‘abrir’
- b) [ɛʔɛʰm] ‘arrotar’
- c) [ɛβɛᵈni]~[ɛβeni] ‘acender o fogo’
- d) [koaiᵈn] ‘arranhando’

A seguir serão dispostas as figuras das variantes nasais pré-oralizadas para a nasal bilabial pré-oralizada [ʰm] e a nasal alveolar pré-oralizada [ᵈn], em posição intervocálica, na língua Parakanã. O espaço entre a primeira e a segunda linha tracejada destaca as porções orais de [ʰm, ᵈn] e, em seguida, temos as porções nasais, que possuem a maior duração do segmento como um todo.

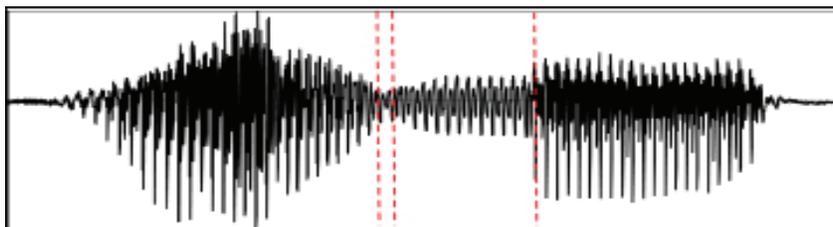


Figura 3: Alofone nasal pré-oralizado de /m/, na sequência [fiojʰme], na palavra [fiojʰmete] ‘afiado/amolado’, na língua Parakanã

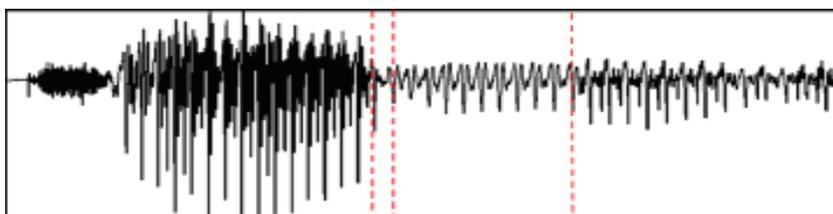


Figura 4: Alofone nasal pré-oralizado de /n/ na sequência [fjaᵈno], na palavra [fjaᵈnoa] ‘aranha’, na língua Parakanã

Uma observação importante nas línguas examinadas do ramo IV é que, em uma sequência VNV (V_{oral} -Nasal- V_{oral}), a parte oralizada de N ocorre na transição VN, mas não na transição NV, indicando que há uma clara preferência pela pré-oralização, ao invés da pós-oralização. Parece, portanto, haver um padrão ligado às línguas do ramo IV na implementação fonética de seus fonemas nasais, no qual se verifica a presença de variantes pré-oralizadas em consonância a presença das variantes nasais plenas.

3.3. Tendência à pós-oralização: Anambé e Asurini do Xingu (ramo V)

O terceiro e último padrão verificado é aquele formado por línguas que manifestam a realização de variantes nasais plenas e pós-oralizadas. Os segmentos pós-oralizados são aqueles que contêm uma porção oral sucedendo a porção nasal da consoante. Este padrão foi constatado nas línguas Anambé e Asurini do Xingu, pertencentes ao ramo V da família Tupi-Guaraní. Os segmentos parcialmente oralizados foram anteriormente tratados como oclusivas pré-nasalizadas, porém ainda vinculadas aos fonemas nasais (Julião 1993; Pereira 2009; Nicholson 1982), por isso os trataremos como nasais pós-oralizadas.

Conforme Julião (1993), a língua Anambé possui três nasais, /m, n, ŋ/, que se realizam de duas formas: como plenas [m, n], precedendo vogal nasal, e como oclusivas pré-nasalizadas [^mb, ⁿd], precedendo vogal oral (variando em certos casos com as plenas); não há nenhuma observação de realização pré-nasalizada da nasal velar /ŋ/. A outra língua investigada foi Asurini do Xingu, a qual, segundo Pereira (2009; ver também Brito 2013), apresenta em seu inventário fonológico três nasais, /m, n, ŋ/, para os quais se verificam, respectivamente as seguintes manifestações fonéticas: [m, ^mb], [n, ⁿd] e [ŋ, ^ŋg]; Nicholson (1982) apresenta os segmentos nasais *mb, nd, ŋg, m, n, j, e ŋ*.

Das palavras analisadas acusticamente para as línguas,⁷ o Anambé de fato realiza todas as suas nasais em posição de ataque de sílaba, seja em início de palavra ou em posição intervocálica, exemplificadas em (3). Do mesmo modo, a língua Asurini, além de apresentar fones nasais nestas posições, também possui, em poucos casos, nasais em posição final de sílaba. As duas línguas também exibem variantes nasais pós-oralizadas para /m/, /n/ e /ŋ/, manifestando-se como [m^b], [n^d], [ŋ^g]/[ŋ^k],⁸ constatadas em posição intervocálica, sendo que no Asurini esses fones ocorrem ainda em início de palavra, conforme ilustrado em (4).

⁷ Utilizou-se uma lista de palavras gravadas com falantes nativos das línguas Anambé e Asurini do Xingu. Para o Anambé (do Cairari), a lista apresentou 284 palavras com segmentos nasais, gravadas com uma falante Anambé de 72 anos de idade, em 2009. Para a língua Asurini do Xingu os dados referem-se a uma lista contendo 224 palavras com segmentos nasais, gravadas também com uma falante, de aproximadamente 40 anos de idade, em Altamira/PA, em 2009.

⁸ Constatou-se na análise que a porção oral nem sempre é realizada como a homorgânica sonora, no caso da nasal velar [ŋ^g]; essa porção pode ser também surda, [ŋ^k], constatada apenas em Asurini do Xingu; em Anambé há somente a variante nasal velar pós-oralizada sonora [ŋ^g]. Para detalhes sobre esse tipo de implementação fonética na pós-oralização, ver Picanço e Baraúna (2014).

(3) Exemplos para a língua Anambé

- a) [am^biri] ‘ele pisou’
 b) [k^wən^duh] ‘porco-espinho’
 c) [marēdzawãŋ^o] ‘alegre’

(4) Exemplos para a língua Asuriní do Xingu

- a) [m^baje] ‘cobra’
 b) [pĩn^daβə] ‘palha’
 c) [ŋ^kaʃi:] ~ [ŋ^kaʃi:] ‘não’

Os espectrogramas na Figura 5 ilustram as pós-oralizadas [m^b], do Asuriní, e [n^d], do Anambé. As partes destacadas pelas chaves identificam a parte nasal seguida da parte oral em cada realização.

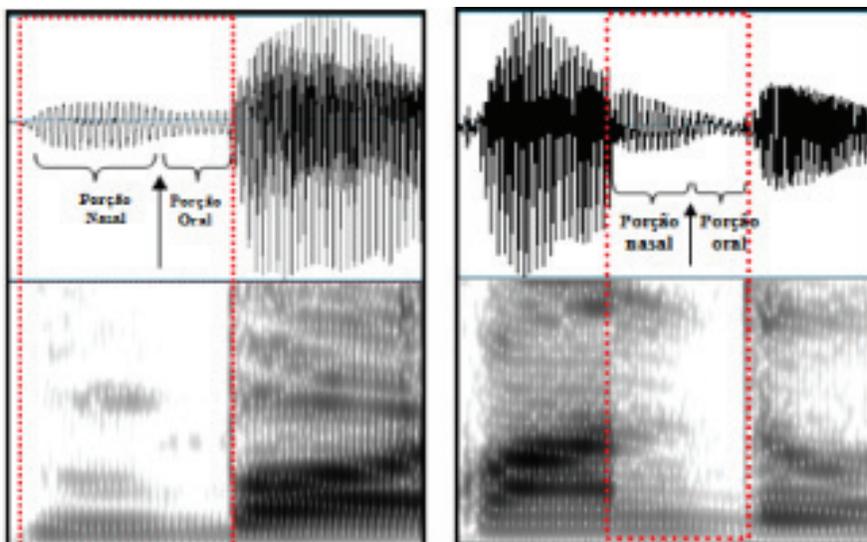


Figura 5: Alofonos nasais pós-oralizados: [m^b] na palavra [m^baje] ‘cobra’, na língua Asuriní do Xingu (à esquerda), e [n^d] na palavra [k^wən^duh] ‘porco-espinho’, na língua Anambé (à direita).
 Fonte: Baraúna (2016: 70, com a devida permissão)

Frente ao exposto acima, podemos concluir que há uma tendência na manifestação fonética de fonemas nasais que parece identificar o ramo V da família Tupí-Guaraní: a presença de variantes pós-oralizadas [m^b, n^d, ŋ^s], além das variantes nasais plenas. Os padrões encontrados nesta pesquisa estão resumidos no Quadro 4.

Quadro 4. Tendências de variantes nasais dos ramos IV, V e VIII da família Tupí-Guaraní

	Ramo IV	Ramo V		Ramo VIII
	Parakanã, Tembê	Anambê, Asuriní	Araweté	Wayampi, Ka'apor
Nasal plena [m, n, ŋ] [ṃ, ṅ, ṅ]	x	x	x	x
Nasal pré-oralizada [^b m, ^d n, ^g ŋ]	x	-	-	-
Nasal pós-oralizada [m ^b , n ^d , ŋ ^g]	-	x	-	-

Enquanto todos os ramos manifestaram nasais plenas, com ou sem explosão oral, a oralização parcial manifestou-se nos ramos IV e V, mas com uma diferença: as línguas pertencentes ao ramo IV, Tembê e Parakanã, apresentaram variantes nasais plenas e pré-oralizadas; e as línguas pertencentes ao ramo V, Anambê e Asuriní do Xingu, apresentaram variantes nasais plenas e pós-oralizadas. No ramo VIII, o Ka'apor manifesta pós-oralização de /m, n/, mas sempre acompanhada da realização plena, que é a variante predominante. Desta forma, o que se observa é que, caso ocorra oralização parcial em uma língua do ramo IV, a tendência é que ocorra uma pré-oralização; assim como no caso de uma oralização parcial no ramo V, que tende para a pós-oralização. O Araweté, também do mesmo ramo, não contradiz tais resultados, uma vez que a língua não apresenta oralização parcial. No entanto, trabalhos anteriores sobre a fonologia da língua (por exemplo, Solano 2004; Alves 2008; Silva 2009), relatam uma variante totalmente oral de /m/, [b], ainda que de rara ocorrência. É bem possível que essa variante venha de [m^b], o que estaria em conformidade com as características observadas as duas outras línguas do ramo V.

Estas tendências contribuem como um argumento favorável para fundamentar a divisão dos ramos da família Tupí-Guaraní, proposta por Rodrigues (1985), revisada por Rodrigues e Cabral (2002).

Conclusão

Analisou-se, ao longo do trabalho, as manifestações fonéticas das consoantes nasais /m, n, ŋ/, identificando-se a presença de consoantes nasais plenas e consoantes nasais com oralização parcial em seis línguas Tupí-Guaraní: Tembê e Parakanã (ramo IV), Araweté, Asuriní do Xingu e Anambê (ramo V), e Wayampi e Urubu-Ka'apor (ramo VIII). A análise fonético-acústica das línguas permitiu constatar variantes nasais plenas, com e sem explosão oral, variantes nasais pré-oralizadas e variantes nasais pós-oralizadas. Ressalta-se que as duas manifestações da oralização parcial não ocorreram concomitantemente em nenhuma das línguas analisadas. Ao contrário, constatou-se que diferentes ramos da família Tupí-Guaraní tendem a apresentar diferentes padrões em se tratando de oralização parcial. No ramo IV, tendo como base as línguas Tembê e Parakanã, a tendência é que ocorram nasais plenas (com ou sem explosão) + nasais pré-oralizadas, enquanto que no

ramo V, analisado por meio das línguas Asuriní do Xingu e Anambé, a tendência é que ocorram nasais plenas com ou sem explosão) + nasais pós-oralizadas. A língua Wayampi (ramo VIII) e a língua Araweté (ramo V), não apresentaram oralização parcial; as nasais manifestaram-se de modo menos complexo, possuindo apenas nasais plenas, com ou sem explosão oral. Já o Ka'apor (ramo VIII) exibe algumas realizações pós-oralizadas de nasais, mas sempre acompanhadas das variantes plenas, indicando a preferência por um padrão menos complexo de alofonia nasal. No que diz respeito ao ambiente de realização desses segmentos nasais, os fones aparecem entre ou diante de vogais orais e/ou nasais. Entretanto, em Tembé e Parakanã a nasalidade não é contrastiva e, desse modo, notam-se poucos casos de vogais nasais. As nasais pré-oralizadas foram atestadas na língua Tembé e Parakanã em final de palavra ou entre duas vogais orais predominantemente. As nasais pós-oralizadas foram atestadas nas línguas Anambé e Asuriní do Xingu precedendo vogais orais, em início e meio de palavra, e em poucos casos sendo antecedidas por vogal nasal em posição medial.

Em suma, conforme aponta a análise acústica, a implementação fonética dos fonemas nasais /m, n, ŋ/ nas línguas Urubu-Ka'apor, Wayampi, Parakanã, Tembé, Anambé, Araweté e Asuriní do Xingu tende a mostrar padrões distintos uns dos outros para os diferentes ramos da família Tupí-Guaraní. Este estudo constitui um importante avanço na pesquisa das línguas indígenas no que se refere a fonética e fonologia destas, principalmente porque demonstra como as implementações fonéticas estão diretamente relacionadas aos aspectos fonológicos, além de explicitar evidências fonéticas que favorecem a classificação de Rodrigues e Cabral (2002) para as línguas da família Tupí-Guaraní.

Referências

- Alves, Juliana Ferreira (2008). *Fonética e fonologia da língua Araweté: Uma nova contribuição* (Dissertação de mestrado). Brasília: Universidade de Brasília.
- Baraúna, Fabíola Azevedo (2014). *Aspectos fonéticos e fonológicos da língua Wayampi* (Trabalho de conclusão de curso). Belém: Universidade Federal do Pará.
- Baraúna, Fabíola Azevedo (2016). *Perfil comparativo-tipológico das consoantes nasais em línguas da família Tupi-Guaraní* (Dissertação de mestrado). Belém: Universidade Federal do Pará.
- Brito, Alessandra Janaú (2013). *Uma abordagem acústica dos aspectos fonológicos da língua Asuriní do Xingu (Tupí-Guaraní)* (Trabalho de conclusão de curso). Belém: Universidade Federal do Pará.
- Cabral, Ana Suely Arruda Câmara; Rodrigues, Aryon Dall'Igna (2011). The interface of stress and nasality in Tupí-Guaraní languages in a historical perspective. *Revista Linguística* 7(1): 73-87. Disponível em: <http://www.letras.ufrj.br/poslinguistica/revistalinguistica> e <http://www.etnolingua.org/artigo:rodrigues-cabral-2011>
- Caldas, Raimunda B. C. (2009). *Uma proposta de dicionário para a língua Ka'apor* (Tese de doutorado). Brasília: UnB.
- Cohn, Abigail C. (1993). A survey of the phonology of the feature [±nasal]. *The Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory* 8: 141-203.

- Copin, François (2002). *Grammaire Wayampi (Famille tupi-guarani)* (Tese de doutorado). Paris: Universidade de Paris.
- Eiró, Jessiléia Guimarães (2001). *Contribuição à análise fonológica da língua Tembê* (Dissertação de mestrado). Belém: Universidade Federal do Pará.
- Grenand, Françoise (1980). *La langue Wayãpi (Guyane Française): phonologie et grammaire*. Paris: Société d'Études Linguistiques et Anthropologiques de France.
- Jensen, Cheryl Joyce S. (1984). *O desenvolvimento histórico da língua Wayampi* (Dissertação de mestrado). Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- Julião, Maria Risolêta Silva (1993). *A língua dos índios do rio Cairari* (Dissertação de mestrado). Belém: Universidade Federal do Pará.
- Kent, Ray D.; Read, Charles (2015). *Análise acústica da fala*. (Trad. Alessandro Rodrigues Meireles) São Paulo, SP: Cortez.
- Ladefoged, Peter; Maddieson, Ian (1996). *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Mello, Antônio Augusto Souza (2000). *Estudo histórico da família linguística Tupi-Guaraní – Aspectos fonológicos e lexicais* (Tese de doutorado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.
- Michael, Lev; Chousou-Polydouri, Natalia; Keith, Bartolomei; Donnelly, Erin; Meira, Sérgio; Wauters, Vivian; O'hagan, Zachary (2015). A Bayesian Phylogenetic Classification of Tupi-Guaraní. *LIAMES. Línguas Indígenas Americanas* 15(2): 193-221. Disponível em: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/liames/article/view/8642301>
- Nicholson, Velda (1982). Breve estudo da língua Asurini do Xingu. *Ensaios linguísticos* 5: 1- 41.
- Orjuela, Lorena N.; Meira, Sérgio (2015). *Tembê (Tenetehara)*. Submetido para o JIPA.
- Pereira, Antônia Alves (2009). *Estudo morfossintático do Asurini do Xingu* (Tese de doutorado). Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- Picanço, Gessiane; Baraúna, Fabíola (2014). Implementação fonética de alofones nasais em línguas Tupí. *Revista Lingüística* 10(2): 106-123.
- Rodrigues, Aryon Dall'Igna (1945). Fonética histórica Tupi-Guaraní: Diferenças fonéticas entre o Tupí e o Guaraní. *Arquivos do Museu Paranaense* 4: 333-354.
- Rodrigues, Aryon Dall'Igna (1985). Relações internas na família linguística Tupi-Guaraní. *Revista de Antropologia* 27/28: 33-53.
- Rodrigues, Aryon Dall'Igna (2003) Silêncio, nasalidade e laringalidade em línguas indígenas brasileiras. *Letras de Hoje* 38 (4): 11-24.
- Rodrigues, Aryon Dall'Igna; Cabral, Ana Suelly Arruda Câmara (orgs.) (2002). Revendo a classificação interna da família Tupi-Guaraní. *Atas do I Encontro Internacional do Grupo de Trabalho sobre Línguas Indígenas da ANPOLL*, t.1, pp 327-342. Belém: EDUFPA.
- Silva, Auristéia Caetana Souza e (1999). *Aspectos da referência alternada em Parakanã* (Dissertação de mestrado). Belém: Universidade Federal do Pará.
- Silva, Ana Sousa da (2009). *Propriedades fonéticas da fonologia segmental Araweté (Tupi)* (Dissertação de mestrado). Belém: Universidade Federal do Pará.

- Solano, Eliete de Jesus Bararuá (2004). *A posição do Araweté na família tupi-guarani: considerações linguísticas e históricas* (Dissertação de mestrado). Belém: Universidade Federal do Pará.
- Storto, Luciana Raccanello; Demolin, Didier (2012). The phonetics and phonology of South American languages. In Lyle Campbell; Verónica Grondona (eds.). *The Indigenous Languages of South America: a comprehensive guide*, pp. 331-390. Berlin/Boston: Walter de Gruyter.
- Walker, Rachel (1998). *Nasalization, neutral segments, and opacity effects* (Tese de doutorado). Santa Cruz: University of California.
- Wetzels, Leo (2008). Thoughts on the phonological interpretation of {nasal, oral} contour consonants in some indigenous languages of South-America. *Revista Alfa* 52(2): 251-278.

Recebido: 23/7/2016

Versão revista e corrigida: 22/3/2017

Aceito: 26/3/2017.