



MÁRIO ANDRÉ COELHO DA SILVA

A CODA CONSONANTAL EM MAXAKALÍ

CAMPINAS,

2015

i



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM**

MÁRIO ANDRÉ COELHO DA SILVA

A CODA CONSONANTAL EM MAXAKALÍ

**Dissertação de mestrado apresentada ao
Instituto de Estudos da Linguagem da
Universidade Estadual de Campinas para
obtenção do título de Mestre em Linguística.**

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Filomena Spatti Sândalo

Co-Orientador: Prof. Dr. Andrew Ira Nevins

CAMPINAS,

2015

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca do Instituto de Estudos da Linguagem
Crisllene Queiroz Custódio - CRB 8/8624

Sí38c Silva, Mário André Coelho da, 1989-
A coda consonantal em Maxakalí / Mário André Coelho da Silva. – Campinas, SP : [s.n.], 2015.

Orientador: Maria Filomena Spatti Sândalo.
Coorientador: Andrew Ira Nevins.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem.

1. Língua maxakali - Fonologia. 2. Língua maxakali - Consoantes. 3. Língua maxakali - Voz. 4. Sociolinguística. I. Sândalo, Maria Filomena Spatti, 1965-. II. Nevins, Andrew. III. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Estudos da Linguagem. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Consonantal coda in Maxakalí

Palavras-chave em inglês:

Masacali language - Phonology

Masacali language - Consonants

Masacali language - Voice

Sociolinguistics

Área de concentração: Linguística

Titulação: Mestre em Linguística

Banca examinadora:

Maria Filomena Spatti Sândalo [Orientador]

Emílio Gozze Pagotto

Gabriel Antunes de Araújo

Data de defesa: 20-02-2015

Programa de Pós-Graduação: Linguística

BANCA EXAMINADORA:

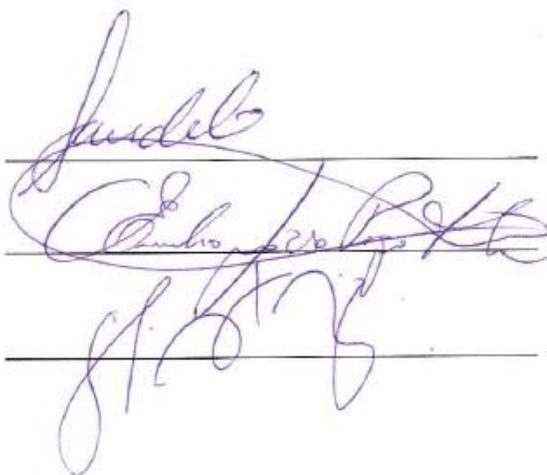
Maria Filomena Spatti Sândalo

Emílio Gozze Pagotto

Gabriel Antunes de Araújo

Wilmar da Rocha D'Angelis

Gean Nunes Damulakis



IEL/UNICAMP
2015

RESUMO

Esta dissertação traz dados acústicos, estatísticos, sociolinguísticos e fonológicos sobre o fenômeno da pré-vocalização em Maxakalí, coletados a partir de experimentos controlados. Apesar de ser fenômeno comum nas línguas do mundo, a pré-vocalização de consoantes ocorre com praticamente todos os sons dessa classe na língua ora estudada, tornando possível uma análise fonológica das semelhanças entre essa categoria e a classe das vogais. Dentro da fala de um mesmo falante, é possível encontrar desde uma realização consonantal “pura” até uma completamente vocalizada. Acusticamente, comprovamos previsões teóricas de outros pesquisadores, como a de que consoantes de transição nessa língua são compostas somente por *glides* (Wetzels e Sluyters, 1995). Já estatisticamente, mostramos que a posição da coda dentro da palavra e a posição desta dentro da sentença são fatores que favorecem a lenição de consoantes. Além disso, o ponto de articulação é um fator condicionador desse fenômeno, alinhando sons dentais e palatais por um lado e labiais e velares por outro. Em nossa análise, demonstramos que um traço [coronal] não é suficiente para explicar essa categorização no Maxakalí, sendo que o traço acústico [grave] parece ser mais adequado para essa classificação (Jakobson, Fant e Halle, 1952). Usando uma teoria articulatória, baseada na análise de Operstein (2010), conseguimos explorar as relações entre uma fonologia acústica e articulatória. Outro fator que explica essa variação possui caráter extra-linguístico e está relacionado com a idade dos falantes. Listas de palavras feitas por viajantes do século XIX (Martius, 1867) dão indícios de que este fenômeno já operava no Maxakalí, ainda que de maneira mais restrita em comparação aos dias de hoje. No tempo aparente, falantes mais velhos são mais conservadores no que diz respeito à lenição e os dados deste trabalho em conjunto com as listas do século XIX podem ser um indicativo de mudança linguística em andamento. Portanto, através de uma metodologia experimental, hoje ainda pouco utilizada em estudos de línguas indígenas no Brasil, conseguimos analisar mais a fundo a pré-vocalização no Maxakalí, trazendo uma apreciação da lenição de consoantes a partir do ponto de vista de diversas disciplinas da linguística.

Palavras-chave: Maxakalí, fonologia, consoante, pré-vocalização, sociolinguística

ABSTRACT

This work provides acoustic, statistical, sociolinguistic and phonological data collected experimentally in order to study the phenomenon of prevocalization in Maxakalí. Even though this is a common phenomenon in the world's languages, in Maxakalí, consonant prevocalization occurs in virtually all sounds of this class in this language, enabling a phonological analysis of the similarities between this category and the class of vowels. In the speech of a given individual, it is possible to find variation from a "pure" consonantal realization up to a completely vocalized one. Acoustically, we have provided evidence bearing out the theoretical predictions of other research, such as the fact that consonantal transitions in this language are composed just by glides (Wetzels and Sluyters, 1995). Statistically, we have shown that the coda position inside the word and word position inside the sentence are factors which favor consonant lenition. Moreover, place of articulation is a conditioning factor of this phenomenon, aligning dental and palatal consonants on one hand and labial and velar ones on the other. In our analysis, we have demonstrated that a [coronal] feature is not sufficient to explain this categorization in Maxakalí, and that the acoustic feature [grave] is more appropriate for this classification (Jakobson, Fant and Halle, 1952). Using a gestural theory, based on Operstein's (2010) analysis, we have explored the relations between an acoustic and an articulatory phonology. Another factor which explains this variation has an extralinguistic characteristic, and is related to the speakers' age. Word lists made by 19th century explorers (Martius, 1867) provide evidence that this phenomenon was already in operation in Maxakalí, though in a more restricted manner than today. In apparent time, older speakers are more conservative with regards to lenition and this data, together with the 19th century lists, may be an indicative of linguistic change in progress. Therefore, using an experimental methodology, still underused in indigenous language studies in Brazil, we have been successful in more deeply analyzing prevocalization in Maxakalí, enabling an appreciation of consonant lenition from the point of view of several disciplines of linguistics.

Keywords: Maxakalí, Phonology, consonant, prevocalization, Sociolinguistics

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	23
1.1 Justificativa	23
1.2 Problema	24
1.3 Objetivos.....	28
<i>1.3.1 Objetivo Geral.....</i>	<i>28</i>
<i>1.3.2 Objetivos Específicos.....</i>	<i>28</i>
1.4 Hipótese	29
1.5 Organização do trabalho	30
CAPÍTULO 2: O POVO MAXAKALÍ.....	33
2.1 Histórico	35
2.2 População e localização atuais	35
2.3 Breve descrição da cosmovisão	36
CAPÍTULO 3: LÍNGUA MAXAKALÍ	39
3.1 Tronco Macro-Jê.....	39
3.2 Família Maxakalí	42
3.3 Características morfosintáticas da língua Maxakalí	44
3.4 Visão geral da fonética e fonologia da língua Maxakalí	45
CAPÍTULO 4: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	49
4.1 Revisão Bibliográfica.....	49
<i>4.1.1 Martius (1867) e Araújo (1996).....</i>	<i>49</i>
<i>4.1.2 Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970).....</i>	<i>51</i>
<i>4.1.3 Wetzels (1993) e Wetzels e Sluyters (1995).....</i>	<i>53</i>
<i>4.1.4 Araújo (2000).....</i>	<i>56</i>
4.2 Pressupostos teóricos	60
<i>4.2.1 Análise acústica</i>	<i>60</i>

4.2.2 Sociolinguística variacionista.....	62
4.2.3 Pré-vocalização e fonologia articulatória	64
CAPÍTULO 5: METODOLOGIA.....	69
5.1 Experimentos	69
5.1.1 Experimento 1 – Enunciação de palavras.....	69
5.1.2 Experimento 2 – Repetição de frases	70
5.2 Coleta de dados.....	71
5.3 Metodologia de análise	73
CAPÍTULO 6: ANÁLISE DOS DADOS	75
6.1 Análise acústico-perceptual.....	75
6.1.1 Análise de oitiva.....	75
6.1.2 Análise espectrográfica	82
6.2 Análise estatística	88
6.3 Análise sociolinguística	97
6.3.1 Idade	99
6.3.2 Gênero	102
6.4 Análise fonológica de acordo com a fonologia articulatória	103
CAPÍTULO 7: CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
7.1 Conclusões	109
7.2 Caminhos futuros.....	110
REFERÊNCIAS	113
APÊNDICE A	123
APÊNDICE B	129

Para o povo Maxakalí da Aldeia Verde.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao povo Maxakalí da Aldeia Verde. Este trabalho é antes de tudo uma pequena parcela de meu apreço a estas pessoas que sempre me recebem tão bem quando vou visitá-los. Mais do que informantes, eu os considero amigos. Gostaria de agradecer principalmente a Isael, Sueli e sua família que sempre me acolhem em sua casa e me dão toda atenção. Quero também deixar registrada aqui minha eterna gratidão a Maísa, Tamborim, Elismar, Rominho, Mãmiy, Pinheiro, Totó, Dona Noemia, Bravinho, Daldina (*In memoriam*) e a todos os outros Maxakalí que contribuíram de uma forma ou de outra para a realização deste trabalho.

Agradeço também à minha orientadora, Professora Filomena. Pude aprender com ela não somente os caminhos da linguística, mas também os do magistério. A experiência durante o Programa de Estágio Docente me foi de extrema valia.

Ao Professor Andrew, que me acompanhou nas viagens a campo e nas incursões pelo mundo cervejeiro. Exigi dele muita paciência e, muito além de um professor orientador, ele é um grande amigo.

Aos professores das disciplinas as quais cursei: Bernadete Abaurre, Ángel Corbera, Wilmar D'Angelis e Plínio Barbosa. O conhecimento da sala de aula, sem dúvida alguma, está presente também neste trabalho. Aos professores Leo Wetzels, Emílio Pagotto e Gabriel Araújo, que aceitaram avaliar meu trabalho nas bancas de qualificação e de defesa de dissertação, além dos professores Rui Rothe-Neves, Michael Becker e Gean Damulakis: as conversas que tivemos sobre minha pesquisa, ainda que algumas tenham sido rápidas, serviram de base para grande parte desta dissertação.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento da pesquisa por meio de bolsa de mestrado do Programa de Excelência Acadêmica (Proex).

Aos colegas estudantes de línguas indígenas e do grupo de estudos: Raphael Barbosa, Ciça Veiga, Juliana Santos, Selmo Azevedo, Priscila Ishy, Ivana Ivo, Nayara Camargo, Carol Pereira, Rogério Vicente, Glauber Romling, Eva Rössler, Michelle Valle, Paulo Henrique e aqueles que porventura eu tenha esquecido de citar. A companhia de vocês foi fundamental para que este trabalho pudesse ser concluído.

A todos aqueles que opinaram sobre meu trabalho nos eventos em que fui: suas opiniões e sugestões sempre foram analisadas com atenção e cuidado.

A meus pais, Mário Celso e Maria Davina; meu irmão, Abílio e minha namorada, Amanda: o amor e carinho que tenho por vocês é impossível de ser descrito com palavras.

Por fim, aos meus amigos, principalmente àqueles da República Meca: se a tensão em fazer este trabalho foi menor do que o esperado, isso é graças a vocês.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 6.1 – Alofone consonantal de /p/	pág. 83
FIGURA 6.2 – Alofone vocálico pré-consonantal e consonantal de /p/	pág. 83
FIGURA 6.3 – Alofone vocálico de /p/	pág. 84
FIGURA 6.4 – Alofone vocálico pré-consonantal e consonantal de /n/	pág. 84
FIGURA 6.5 – Alofone vocálico de /c/	pág. 85
FIGURA 6.6 – Alofone vocálico pré-consonantal e consonantal de /k/	pág. 85
FIGURA 6.7 – Glide de transição [w]	pág. 86
FIGURA 6.8 – Glide de transição [j]	pág. 87
FIGURA 6.9 – <i>Glide</i> de transição [ɥ]	pág. 87
FIGURA 6.10 – <i>Glide</i> de transição [ũ]	pág. 88
FIGURA 6.11 – Pré-vocalização das consoantes que não utilizam o corpo da língua em Maxakalí	pág. 104
FIGURA 6.12 – Pré-vocalização das consoantes que utilizam o corpo da língua em Maxakalí	pág. 105
FIGURA 6.13 – Pauta gestual do decrowding fonético no Maxakalí	pág. 107
GRÁFICO 6.1 – Taxa de lenição por faixa etária – Experimento 1	pág. 90
GRÁFICO 6.2 – Taxa de lenição por faixa etária – Experimento 2	pág. 90
GRÁFICO 6.3 – Taxa de lenição por gênero – Experimento 1	pág. 91
GRÁFICO 6.4 – Taxa de lenição por gênero – Experimento 2	pág. 91
GRÁFICO 6.5 – Taxa de lenição pela posição da coda na palavra – Experimento 1 ...	pág. 92
GRÁFICO 6.6 – Taxa de lenição pela posição da coda na palavra – Experimento 2 ...	pág. 92
GRÁFICO 6.7 – Taxa de lenição pela posição da coda na frase – Experimento 2	pág. 93
GRÁFICO 6.8 – Taxa de lenição pelo modo de articulação da consoante – Experimento 1	pág. 94
GRÁFICO 6.9 – Taxa de lenição pelo modo de articulação da consoante – Experimento 2	pág. 94
GRÁFICO 6.10 – Taxa de lenição pelo ponto de articulação da consoante – Experimento 1 .	pág. 95

GRÁFICO 6.11 – Taxa de lenição pelo ponto de articulação da consoante – Experimento 2 .	
.....	pág. 95
GRÁFICO 6.12 – Taxa de preservação de consoante por idade em valores individuais – Experimento 1pág. 100
GRÁFICO 6.13 – Taxa de preservação de consoante por idade em valores individuais – Experimento 2pág. 100
GRÁFICO 6.14 – Taxa de preservação de consoante por gênero em valores individuais.....	
.....	pág. 103

LISTA DE TABELAS

QUADRO 1.1 – Inventário vocálico do Maxakalí.....	pág. 25
QUADRO 1.2 – Inventário consonantal do Maxakalí.....	pág. 25
QUADRO 1.3 – Consoantes e suas pré-vogais no Maxakalí.....	pág. 26
QUADRO 3.1 – Classificação das famílias do tronco Macro-Jê.....	pág. 41
QUADRO 3.2 – Classificação das línguas da família Maxakalí	pág. 44
QUADRO 4.1 – Palavras antigas da família Maxakalí com pré-vocalização.....	pág. 50
QUADRO 4.2 – Palavras da lista de Nimuendajú com pré-vocalização.....	pág. 51
QUADRO 4.3 – Consoantes de transição.....	pág. 54
QUADRO 4.4 –Variáveis do trato vocálico.....	pág. 65
QUADRO 5.1 – Código e idade dos sujeitos	pág. 72
TABELA 6.1 – Taxa de lenição por faixa etária – Experimento 1	pág. 76
TABELA 6.2 – Taxa de lenição por faixa etária – Experimento 2.....	pág. 76
TABELA 6.3 – Taxa de lenição por gênero – Experimento 1	pág. 77
TABELA 6.4 – Taxa de lenição por gênero – Experimento 2	pág. 77
TABELA 6.5 – Taxa de lenição pela posição da coda na palavra – Experimento 1	pág. 78
TABELA 6.6 – Taxa de lenição pela posição da coda na palavra – Experimento 2	pág. 78
TABELA 6.7 – Taxa de lenição pela posição da coda na frase – Experimento 2	pág. 78
TABELA 6.8 – Taxa de lenição pelo modo de articulação da consoante – Experimento 1	pág. 79
TABELA 6.9 – Taxa de lenição pelo modo de articulação da consoante – Experimento 2	pág. 79
TABELA 6.10 – Taxa de lenição pelo ponto de articulação da consoante – Experimento 1 ...	pág. 80
TABELA 6.11 – Taxa de lenição pelo ponto de articulação da consoante – Experimento 2 ...	pág. 80
TABELA 6.12 – Valores-p dos fatores analisados para lenição de coda na análise oitiva	pág. 89
TABELA 6.13 – Regressão logística das variáveis envolvendo a lenição – Experimento 1	pág. 96

TABELA 6.14 – Regressão logística das variáveis envolvendo a lenição – Experimento 2....	
.....	pág. 97
<i>TABLEAU</i> 4.1	pág. 57
<i>TABLEAU</i> 4.2	pág. 58
<i>TABLEAU</i> 4.3	pág. 58
<i>TABLEAU</i> 4.4	pág. 59
<i>TABLEAU</i> 4.5	pág. 59

LISTA DE ABREVIATURAS

C – consoante

G – *glide*

SOV – Sujeito Objeto Verbo

SVO – Sujeito Verbo Objeto

TO – Teoria da Otimalidade

V – vogal

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

Este primeiro capítulo, de caráter introdutório, traz a motivação desta dissertação, os problemas nos fizeram produzi-la e os objetivos que pretendíamos alcançar no início da pesquisa. Igualmente, são apresentadas aqui as hipóteses iniciais de nossa investigação e a organização interna do trabalho.

1.1 Justificativa

Pretendemos com este trabalho, primeiramente, fornecer material de descrição da língua Maxakalí¹. Por ser uma língua com pequeno número de falantes, inseridos em um meio no qual a cultura dominante a cada dia que passa se entranha mais e mais, entendemos a necessidade de sua descrição. De acordo com o *Atlas of the World's Languages in Danger* da UNESCO (MOSELEY, 2010), o Maxakalí encontra-se em estágio de vitalidade vulnerável, ou seja, a língua ainda é passada para as gerações seguintes, mas a utilização é restrita a somente alguns domínios. Crevels (2007), utilizando dados de 1997, considera o Maxakalí como língua em perigo de extinção. Este trabalho foi, portanto, feito para ajudar na preservação da língua e, conseqüentemente, da cultura Maxakalí.

Também pretendemos entender o fenômeno da pré-vocalização no Maxakalí. Apesar de a pré-vocalização de consoantes ocorrer em várias línguas do mundo, como no português brasileiro, no servo-croata e no alemão, há uma característica especial em relação à ocorrência de pré-vogais no idioma Maxakalí: das dez consoantes presentes em seu inventário fonológico, oito estão sujeitas a sofrer este tipo de alofonia. Portanto, tratou-se de uma oportunidade ímpar de pesquisar uma língua com um fenômeno tipológico raríssimo, a saber: a pré-vocalização de praticamente todas as consoantes de sua fonologia.

Por fim, um último motivo para a realização deste trabalho foi a utilização de uma metodologia experimental numa área de estudos de línguas indígenas. Existe um enorme

¹ Utilizaremos nesta dissertação, para a grafia de nomes indígenas, as recomendações da Associação Brasileira de Antropologia. Dentre as principais destaco: a utilização de caixa alta baixa, acentuação de acento gráfico na sílaba tônica independentemente da posição da sílaba, uso do grafema <x> para indicar uma consoante fricativa pós-alveolar desvozeada e do grafema <k> para indicar uma oclusiva velar desvozeada e a não utilização do plural nos nomes de etnias ameríndias. Logo, encontraremos a grafia <os Maxakalí> em oposição a <os machacalis> e semelhantes.

número de trabalhos sobre línguas nacionais, como o português e inglês, que utilizam experimentos em sua metodologia, mas pouquíssimos sobre línguas minoritárias. Esse tipo de abordagem metodológica difere da metodologia gerativa clássica por não depender de eliciações de poucos falantes, além de não contar exclusivamente com a intuição do falante nativo, que pode por vezes levar a conclusões enganosas.² Também difere de uma tradição metodológica funcionalista, pois não utiliza textos, que muitas vezes não trazem o que o pesquisador procura. Finalmente, o uso de experimentos nos pareceu uma melhor escolha por se tratar de metodologia ainda não muito utilizada nos estudos de línguas de populações tradicionais.

1.2 Problema

A alofonia vocálica de consoantes é atestada em algumas línguas do mundo, como, por exemplo, o português brasileiro. De acordo com Monaretto, Quednau e da Hora (1999, p. 211), o fonema /l/, em vários dialetos, é realizado como [w] em posição de coda silábica. Historicamente, ocorreu fenômeno parecido ao do português na língua servo-croata, com a vocalização de um fonema /l/ para [o] em coda final e em algumas codas mediais (MORÉN, 2006, p. 1206-1207). Também no português, em alguns dialetos brasileiros, encontra-se a pré-vocalização do /s/ na posição de coda, principalmente em sílaba tônica final, como em <mas> [majs] e <arroz> [a'hojs] (ALBANO, 2001). Delattre (1971) mostra, entre outras coisas, que o /r/ em coda no alemão possui um elemento vocálico que o precede.

Para o Maxakalí, de acordo com Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970), temos dez vogais, sendo cinco delas orais e cinco nasais. O Quadro 1.1 apresenta o inventário fonológico vocálico.

² Acreditamos que a intuição do falante nativo de determinada língua ajuda o pesquisador a ter *insights* sobre seu objeto de pesquisa, é claro, mas depender somente disso para sua análise pode trazer resultados que não correspondem totalmente ao que é de fato realizado pela comunidade falante da língua.

QUADRO 1.1
Inventário vocálico do Maxakalí

	Anterior	Central	Posterior
Alto	i ĩ		u ũ ³
Baixo	e ě	a ã	o õ

Fonte: baseado em Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970).

Ainda de acordo com Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970), há no Maxakalí dez consoantes: quatro oclusivas desvozeadas, quatro nasais⁴ e duas laringais⁵. As consoantes nasais podem ter alofones nasais caso haja uma vogal nasal adjacente ou alofones oclusivos vozeados, caso estejam acompanhadas de uma vogal oral. Nessa língua, as consoantes oclusivas e nasais, quando em posição de coda, podem sofrer o processo de pré-vocalização. Já as laringais possuem uma ocorrência muito restrita nessa posição silábica: /h/ ocorre na coda somente em empréstimos do português e /ʔ/ não ocorre fonologicamente em final de sílaba. O quadro a seguir traz os fonemas consonantais na visão de Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970):

QUADRO 1.2
Inventário consonantal do Maxakalí

	Bilabial	Alveolar	Palatal	Velar	Laringal
Nasal	m	n	ɲ	ŋ	
Oclusiva	p	t	c	k	ʔ
Fricativa					h

Fonte: baseado em Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970).

³ Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970) descrevem essas duas vogais como sendo não-antiores, mas utilizam o símbolo [ĩ], descrito como vogal alta posterior não-arredondada. Auditivamente, porém, essas vogais parecem ser altas centrais. Medidas acústicas futuras, além de um estudo mais sistemático do comportamento dessas vogais em comparação às outras, poderão mostrar com mais clareza se se tratam de centrais ou posteriores.

⁴ Há uma longa discussão na literatura sobre o Maxakalí se existem consoantes nasais na língua (GUDSCHINSKY, POPOVICH e POPOVICH, 1970) ou se essas são orais e se nasalizam por influência das vogais adjacentes (RODRIGUES, 1981; ARAÚJO, 2000 e WETZELS, 2009). Porém, não é nosso objetivo neste trabalho discutir o estatuto dessas consoantes, bastando-nos apenas separá-las em uma classe oposta às oclusivas desvozeadas.

⁵ Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970) não consideram as laringais como consoantes, mas, para essa breve exposição, agrupamos as duas classes em apenas uma.

Ao contrário das outras línguas acima citadas (português brasileiro, servo-croata e alemão), o Maxakalí não possui, fonologicamente, consoantes que não sejam oclusivas, nasais ou laringais e o fenômeno de pré-vocalização de consoantes é tipologicamente mais comum, nas línguas do mundo, no grupo das líquidas (OPERSTEIN, 2010).

Além disso, há variação dentro da fala de um mesmo falante no que se refere à realização dos alofones vocálicos. Ora a coda é realizada somente com a consoante, ora essa consoante é precedida por um elemento vocálico, ora somente a vogal é realizada. Aparentemente, a escolha é aleatória e a pré-vocalização pode ocorrer ou não. O Quadro 1.3 traz as pré-vogais de cada uma das consoantes (ver a seção 6.1.2 para espectrogramas destas pré-vogais):

QUADRO 1.3
Consoantes e suas pré-vogais no Maxakalí

	Bilabial	Alveolar	Palatal	Velar
Nasal	m > ɱ	n > ɳ	ɲ > ɲ̃	ŋ > ŋ̃
Oclusiva	p > p̃	t > t̃	c > c̃	k > k̃

Em consonância com Carr (2008), que diz: “[A lenição] Se refere a qualquer processo no qual **consoantes se tornam mais fracas**, no sentido de se tornar vozeada e/ou **passar por uma diminuição na estritura.**” (Grifo nosso)⁶, entendemos por lenição, portanto, um enfraquecimento de um fonema consonantal que é caracterizado articulatoriamente por uma diminuição na obstrução da passagem do ar na cavidade oral, ou seja, um elemento oclusivo ou nasal, que possui uma obstrução de ar completa na boca passa a ter uma obstrução parcial, se tornando uma consoante fricativa e/ou possuindo uma pré-vogal juntamente com a consoante, ou uma ausência de obstrução, se tornando, assim, um elemento vocóide.

⁶ No original: “Any process whereby consonants become weaker, in the sense of becoming voiced and/or undergoing a diminution in stricture.”

Os exemplos de (1) a (16) mostram as várias realizações da coda no Maxakalí. Apresentamos todas as consoantes com suas realizações consonantais e parcial ou totalmente lenidas, em codas mediais e finais:

- | | | |
|------|---|-------------------|
| (1) | /tepta/ → [tɛp'taʔ] ~ [tɛɣp'ta] | ‘banana’ |
| (2) | /paxxap/ → [pɑj'ʃɑp] ~ [pɑj'ʃɑɣp] ~ [pɑ:'ʃɑɣ] | ‘coco’ |
| (3) | /ãmkak/ → [ʔãmp'kak] ~ [ʔãɣmp'kau] ~ [ʔãɣ'kau] | ‘arara’ |
| (4) | /õŋnãm/ → [ʔũɣ'nãm] ~ [ʔũɣ'nãɣm] ~ [ũɣ'nãɣ] | ‘porco-espinho’ |
| (5) | /cetcoc/ → [ʃæt'ʃuj] ~ [ʃæɣ'ʃuj] | ‘camundongo’ |
| (6) | /kohot/ → [ko'hot] ~ [ku'huɔ] | ‘mandioca’ |
| (7) | /mĩnkɪp/ → [mĩnt'kɪp] ~ [mĩɣnt'kɪɣp] ~ [mĩɣɣ'kɪɣ] | ‘cana-de-açúcar’ |
| (8) | /nãhãn/ → [nã'hãn] ~ [nã'hãɣ] | ‘urucum’ |
| (9) | /cicnãŋ/ → [ʃɪjɔ'nãŋ] ~ [ʃɪj'nãŋ] | ‘arroz’ |
| (10) | /kokec/ → [ku'kæç] ~ [ku'kæjç] ~ [ku'kæj] | ‘cachorro’ |
| (11) | /mĩnĩŋtit/ → [mĩnĩŋç'tiuɔ] ~ [mĩnĩŋ'tiuɔ] | ‘vaca’ |
| (12) | /kõmĩŋ/ → [kũ'mĩŋ] ~ [kũ'mĩɣ] | ‘batata’ |
| (13) | /koktic/ → [kok'tijç] ~ [kouɣk'tij] | ‘macaco parauacu’ |
| (14) | /cokakkak/ → [ʃukau'kak] ~ [ʃukau'kau] | ‘galinha’ |
| (15) | /mõŋmõka/ → [mõŋmũ'kaʔ] ~ [mũũmũ'kaʔ] | ‘gavião’ |
| (16) | /ŋĩcõŋ/ → [ŋĩ'ʃõŋ] ~ [ŋĩ'ʃõũ] | ‘língua’ |

Logo, essa variação traz a possibilidade de investigação sobre quais processos estariam por trás desse fenômeno nessa língua em específico. Esses processos podem ter uma motivação linguística, como posição da coda na palavra, ponto e modo da consoante, etc., e/ou ter motivação extralinguística, como idade e gênero⁷, por exemplo.

⁷ Neste trabalho, utilizaremos os termos gênero e sexo como sinônimos, indicando a distinção biológica entre homens e mulheres.

1.3 Objetivos

Apresentamos, a seguir, os objetivos que pretendíamos atingir com este trabalho. A princípio, tínhamos duas grandes metas a alcançar, sendo que uma delas se dividia em duas metas menores.

1.3.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa tinha dois principais objetivos: primeiro, contribuir para a descrição da língua Maxakalí, pois, assim como outras línguas indígenas brasileiras, esse idioma possui pouquíssimos estudos descritivos e a grande maioria deles é recente. Além disso, ainda que possua um caráter técnico muito específico, esse tipo de pesquisa ajuda, mesmo que sua significância possa ser reduzida, a preservar a língua. Uma pesquisa teórico-descritiva como esta pode fornecer material para normatização da língua e confecção de materiais didáticos, por exemplo.

Em segundo plano, pretendia-se entender como se dá o fenômeno da pré-vocalização das consoantes em posição de coda no idioma Maxakalí. Como visto na seção anterior, essa língua constitui um caso especial devido ao fato de possuir um inventário consonantal relativamente pequeno e praticamente todos esses elementos que o compõem se enfraquecerem. Logo, entender quais são os mecanismos que atuam por trás desse fato é de grande interesse teórico.

1.3.2 Objetivos Específicos

O segundo objetivo apresentado na seção 1.3.1 pode ser subdividido em dois objetivos específicos: o primeiro era o de verificar se há algum contexto linguístico (fonético-fonológico, sintático, etc.) que influa na realização ou não dos alofones vocálicos. Já o segundo objetivo específico foi o de verificar a influência de fatores extralinguísticos na realização desse fenômeno. Entre os fatores a serem analisados estão a idade e o gênero dos falantes. No decorrer do trabalho, tentamos verificar o efeito da frequência do uso. De acordo com Bybee (2001, p. 64), padrões fonológicos de uma língua são gradientes de

acordo com a frequência de uso no léxico e o fenômeno estudado possui uma gradiência, que vai desde um extremo, no qual há uma realização fonética totalmente consonantal, sem o alofone vocálico, até uma outra ponta, na qual há uma lenição total da consoante e somente o alofone vocálico é realizado. Acreditamos que palavras com maior frequência de uso tenham uma tendência maior a se enfraquecer, em consonância com o que diz Pierrehumbert (2001). Essa pesquisadora mostra, através de modelos matemáticos, que, diacronicamente, a lenição é tipicamente implementada mais rapidamente em palavras de alta frequência do que em de baixa frequência.

Para se verificar a frequência de ocorrência de itens numa determinada língua, necessita-se de um *corpus* para que possa ser contada essa frequência. Porém, o Maxakalí (e até onde saibamos, todas as línguas indígenas no Brasil) não conta com um *corpus* desse tipo, o que inviabiliza esse método de análise. Durante a confecção dos experimentos, pensamos que, se verificássemos a frequência através de um *corpus* do português, nosso problema poderia ser resolvido, ainda que parcialmente. Contudo, ao pensarmos mais profundamente sobre o assunto, vimos que metodologicamente a saída encontrada não resolveria em nada a dificuldade, já que a frequência de uso de falantes de uma língua, inseridos em uma determinada cultura, não pode ser comparada com a de falantes de uma outra língua, inseridos em uma cultura totalmente diferente. Uma palavra em uma língua pode ser extremamente frequente, enquanto em outra não.

Somente a título de exemplo, podemos citar a posposição /te/ do Maxakalí, que marca morfologicamente o caso ergativo, e que provavelmente possui alta frequência. No português, teríamos uma frequência zero, já que esta língua não apresenta um alinhamento ergativo e, portanto, não possui um morfema para indicar esse caso. Portanto, ainda que, em um primeiro momento, pensamos em utilizar um *corpus* do português, no percurso do desenho do experimento e coleta de dados percebemos que seria impossível verificarmos o efeito de frequência para os dados do presente trabalho.

1.4 Hipótese

A princípio, a alofonia consonantal do Maxakalí da qual se ocupa esta dissertação se dá na posição de coda silábica, esteja ela no meio ou ao fim da palavra. Porém, como dito

acima, a sua realização varia de falante para falante e dentro do discurso de uma mesma pessoa se encontra essa variação. Nenhum falante realiza somente um ou outro alofone, mas alguns falantes chegam a atingir mais de 75% de lenição, enquanto outros possuem taxa similar para não-realização da pré-vogal. Em codas mediais e em fronteira de palavras, caso a consoante do *onset* da sílaba seguinte seja homorgânica à da coda, somente haverá a realização do alofone vocálico na primeira sílaba e da consoante do *onset* na segunda sílaba, já que a língua Maxakalí não possui consoantes geminadas.

Nossa hipótese é de que o contexto de realização, seja no nível da palavra, seja no nível do sintagma, possa influir na produção ou não do alofone. Mais especificamente, acreditamos que o ponto e o modo de articulação da consoante, além da posição da coda na palavra e na sentença, sejam fatores que condicionam essa variação. Do mesmo modo, acreditamos que variáveis extralinguísticas como, por exemplo, idade e sexo, também possam ser possíveis fatores de influência na lenição ou não do segmento em final de sílaba.

1.5 Organização do trabalho

Esta dissertação está organizada da seguinte maneira: o capítulo 2 traz um pequeno resumo sobre o povo Maxakalí. Nesse capítulo, podemos encontrar a história da etnia e a situação atual da população. Também há com uma descrição simples da cosmovisão Maxakalí.

O capítulo 3 faz um apanhado geral sobre a língua Maxakalí. Nele são apresentadas as afiliações genéticas do idioma, tanto em um nível mais próximo, de família, quanto em um nível mais amplo, de tronco. Há também um resumo sobre a morfossintaxe e sobre os principais trabalhos de fonologia da língua, excetuando aqueles que tratam do fenômeno da pré-vocalização, que são apresentados mais profundamente no capítulo seguinte.

O quarto capítulo, dividido em duas partes principais, traz na primeira a revisão de trabalhos sobre a pré-vocalização no Maxakalí. Por ser o tema da presente pesquisa, tentamos abarcar o maior número de trabalhos sobre o tema que encontramos. A segunda parte apresenta os pressupostos teóricos que nortearam a pesquisa, desde o planejamento da coleta de dados até as análises.

O capítulo seguinte expõe a metodologia utilizada na nossa investigação: primeiramente, como foram planejados os experimentos, depois como foram coletados os dados e, por fim, como esses mesmos dados foram analisados. O sexto capítulo traz os resultados dessa análise. Inicialmente, são apresentados os dados da análise acústica, depois da análise estatística e, finalmente, a análise fonológica.

O último capítulo traz as considerações finais: o que foi alcançado com este trabalho e o que ainda pode ser feito. Segue-se então as referências bibliográficas e os apêndices.

CAPÍTULO 2: O POVO MAXAKALÍ

O presente capítulo apresenta de maneira geral a história, o povo e a cosmovisão Maxakalí. Por motivos óbvios, não pretendemos ser exaustivos nesta descrição, mas pensamos que, para entendermos uma língua, faz-se necessário primeiramente entendermos o meio no qual ela está inserida.

2.1 Histórico

A primeira menção sobre os Maxakalí, de acordo com Nimuendajú (1958), data de uma carta de 26 de maio de 1734, de autoria do Mestre de Campo João da Silva Guimarães. Eles se localizavam na cabeceira do rio São Mateus, no estado de Minas Gerais, e, na segunda metade do século XVIII, eles são obrigados a se deslocar para a foz do Rio Mucuri, devido a conflitos com os Botocudos.

Durante o século XIX, houve relatos de aldeias Maxakalí no Vale do Jequitinhonha e próximas aos rios Jucuruçu e Itanhaém. Esses deslocamentos se davam principalmente pela expansão territorial dos não-indígenas e por guerras com os Botocudos que, por serem grupos maiores e mais “bravos”, conseguiam afugentar seus inimigos (NIMUENDAJÚ, 1958).

O século XIX e início do século XX foram marcados pelo aldeamento dos vários grupos Maxakalí e uma redução na população, seja por conta das doenças trazidas pelos brancos, seja pela assimilação dos indígenas à sociedade neobrasileira (NIMUENDAJÚ, 1958). Quando do contato desse pesquisador com esse povo, em 1939, eles estavam restritos a apenas duas aldeias (Água Boa e Pradinho) e somavam entre 120 e 140 indivíduos. As terras, que antes eram cobertas pela Mata Atlântica, já estavam devastadas, prejudicando, assim, a subsistência desse povo, que vivia tradicionalmente de caça e coleta.

Paraíso (1993) apresenta argumentos arqueológicos, históricos e antropológicos de que os Maxakalí são na verdade um subgrupo de uma etnia maior, que englobaria outras comunidades falantes de línguas da família Maxakalí. Entre esses outros povos, podemos citar os Pataxó, Makoní, Malalí, entre outros. A terra tradicional desses povos se estendia desde os rios de Contas e Pardo a norte, no atual estado da Bahia, até os vales dos rios

Jequitinhonha a oeste e Mucuri a leste, ambos no estado de Minas Gerais. Há relatos também de povos da família Maxakalí onde hoje se localiza o estado do Espírito Santo.

Esses povos mantinham relações pacíficas entre si e tinham como inimigos principais os Botocudos. Ao norte de suas terras, se localizavam os povos Kamakã e, na costa, os Tupiniquim. Um dos argumentos que Paraíso (1993) oferece para sua hipótese é a de que os povos de língua Maxakalí se uniam entre si para enfrentar inimigos, mas nunca se juntavam aos povos Botocudo, Kamakã e Tupiniquim.

Outro ponto que nos leva a crer que esses povos eram na verdade subdivisões de um grupo mais abrangente, além de alianças e semelhanças linguísticas, é o de que a cultura material também era bastante semelhante. Mobiliário, casas e suas disposições nas aldeias eram muito parecidas. Além disso, costumes como rituais funerários e pinturas corporais também possuíam os mesmos padrões em todos esses grupos (PARAÍSO, 1993).

Métraux e Nimuendajú (1950) dizem que as principais atividades de subsistência dos Maxakalí (e demais povos relacionados) eram a agricultura de milho, feijão, batata doce e mandioca, além da pesca e caça. Eles seguem dizendo que esses povos dormiam em tábuas e que suas casas eram feitas de folhas de palmeiras. Estas são dispostas até hoje em semicírculo e, em frente a elas, há um pátio central (*hãmxepe*). Na outra ponta do pátio se localiza a *kuxex*, ou Casa de Religião, a qual somente homens iniciados têm acesso. A *kuxex* tem suas faces fechadas em relação às casas e a entrada fica voltada para fora da aldeia. Proximos à *kuxex*, no pátio central, ficam localizados os *mĩmãnãm* (tótems, traduzido para o português pelos Maxakalí como Pau de Religião), que são mastros utilizados nos rituais (NIMUENDAJÚ, 1958).

Tradicionalmente, os Maxakalí furavam o lábio inferior e os lóbulos e os atravessavam com um fino bambu, pintado de vermelho (NIMUENDAJÚ, 1958). Andavam nus, e os homens utilizavam um cordão amarrado à cintura, o qual servia também para prender o prepúcio junto à barriga (NIMUENDAJÚ, 1958; PARAÍSO, 1993). Hoje, eles utilizam roupas como as da população não-indígena e a vestimenta das mulheres consiste em um vestido de corte específico e igual para todas, independentemente da idade.

Nimuendajú, em sua visita aos Maxakalí no fim da década de 30, diz que há uma organização patrilocal (MÉTRAUX e NIMUENDAJÚ, 1950; NIMUENDAJÚ, 1958), mas Paraíso (1993) afirma haver uma regra residencial matrilocal. Em nossa visita, pudemos

perceber que a afirmação de Paraíso é mais adequada à realidade de hoje. O casamento era preferencialmente realizado entre primos cruzados (PARAÍSO, 1993).

2.2 População e localização atuais

Atualmente, de acordo com o Censo Demográfico de 2010 do IBGE, há 1935 pessoas da etnia Maxakalí, sendo destes 958 do sexo masculino e 977 do sexo feminino. O Censo de 2010 ainda indica que 1854 Maxakalí acima de 5 anos moravam em terras indígenas e tinham condições de falar a língua indígena. Campos (2009) afirma haver 1455 indígenas divididos em quatro aldeias. Essas aldeias Maxakalí são Água Boa (595 habitantes), Pradinho (570 indivíduos), Aldeia Verde (222 pessoas) e Cachoeirinha (68 habitantes) (CAMPOS, 2009).

As aldeias mais antigas, Pradinho e Água Boa, estão localizadas em uma única Terra Indígena localizada nos municípios de Bertópolis e Santa Helena de Minas, totalizando 5305 hectares de extensão. Cachoeirinha, localizada no distrito de Topázio, município de Teófilo Otoni, possui 606,19 hectares e a Aldeia Verde, município de Ladainha, possui 522,72 hectares. Todos os municípios citados estão localizados no Vale do Mucuri, estado de Minas Gerais, próximos à divisa com o estado da Bahia (CAMPOS, 2009). Cachoeirinha e Aldeia Verde foram criadas em 2005, após uma série de conflitos internos entre os Maxakalí.

Nosso trabalho de campo foi realizado apenas na Aldeia Verde, entre os dias 09 e 29 de julho de 2013. Na ocasião, realizamos um censo: habitavam na aldeia 338 indígenas, sendo que apenas uma família usava o português como língua principal no dia a dia. Todos os outros indígenas utilizam o Maxakalí nas conversas cotidianas e a maioria deles tem dificuldades em se expressar em português.

As condições da terra não favorecem o estilo de vida tradicional, havendo poucas e pequenas matas para caça e poucos corpos-d'água para pesca. Apesar disso, em conversas informais com os habitantes da aldeia, nos foi dito que as condições são melhores em Ladainha do que em Bertópolis e Santa Helena, já que a população local é menos preconceituosa em relação aos indígenas e a Prefeitura local os apoia, seja fornecendo

funcionários (um motorista e um jardineiro que toma conta da horta da associação de moradores da aldeia), seja dando incentivo às ações culturais tradicionais.

Hoje, na Aldeia Verde, é possível notar que ocorre um aumento populacional, já que há poucos velhos e muitas crianças. As condições de saúde são precárias, já que não há água tratada nem coleta de lixo ou tratamento do esgoto. A aldeia conta com um posto de saúde e casos de doenças mais graves são encaminhados para os municípios de Teófilo Otoni ou Governador Valadares.

A maior parte das casas ainda é construída de maneira similar ao modo tradicional, porém utilizando outros materiais, como madeirites compensados e lonas de plástico. Há algumas casas de alvenaria, porém estas ainda são poucas em número. As casas (tanto as tradicionais quanto as de tijolos) contam com luz elétrica, mas não há iluminação elétrica fora das residências. Além das casas, do posto de saúde e da horta, a comunidade ainda conta com duas escolas, com a *kuxex* e com o pátio central, sendo estas duas últimas os locais onde gira a vida ritual dos Maxakalí. O acesso da cidade até a aldeia se dá via estrada de terra, com a viagem durando aproximadamente meia hora.

2.3 Breve descrição da cosmovisão

O conjunto de seres sobrenaturais na cosmovisão Maxakalí é denominado *yãmĩyxop*. Os *yãmĩy* (-*xop* é um sufixo pluralizador) são os espíritos dos Maxakalí mortos e o elo entre o mundo dos vivos e dos mortos. Eles vivem no céu, que é uma semiesfera, em oposição à terra, que é plana, e descem de lá pelos *mĩmãñãm* para entrarem em contato com os Maxakalí (POPOVICH, 1976).

O criador de tudo, inclusive dos *yãmĩyxop*, é *Topa*, que muitas vezes tem seu nome traduzido para o português como Deus. Enquanto este é construtivo, ajudando as pessoas, aqueles são destrutivos (POPOVICH, 1976). Os espíritos dos mortos são divididos em grupos e subgrupos e são os causadores das doenças. Ao aparecer em sonho para um indivíduo, o espírito tenta levá-lo para o outro mundo, causando, assim, a doença. O espírito do vivo então sai do corpo e fica a cargo do pajé, juntamente com o resto da comunidade, fazer a intermediação entre os vivos e os espíritos para trazer a alma do vivo

de volta e, conseqüentemente, curá-lo. Se a alma não voltar para o corpo, têm-se o óbito (POPOVICH, 1976).

Os não-indígenas, ao morrerem, assim como os Maxakalí “mal enterrados”, se tornam *Īnmōxa*, que é um ser cruel, de resistência extrema e garras afiadas como metal. Esse ser possui pontos fracos, como a boca, os olhos, o umbigo e o ânus e é tema de mitos que contam como os Maxakalí usam da astúcia para poder vencê-los (POPOVICH, 1976).

Cada Maxakalí pertence a um ou mais grupos rituais, ou seja, domina os cantos daqueles grupos de espíritos. É através dos cantos e da oferenda de alimento que se dão as relações entre vivos e mortos que, apesar de imprevisíveis, muitas vezes podem auxiliar os indígenas em atividades do cotidiano como caça e colheita (VIEIRA, 2006).

Apesar de as mulheres também pertencerem a grupos rituais, a mediação com os *yãmĩy* só se dá pelos homens. A eles é permitida a entrada na *kuxex* e, caso alguma mulher ou criança muito nova, não iniciada, entre lá, os espíritos as punem com a doença e morte (POPOVICH, 1976; VIEIRA, 2006).

CAPÍTULO 3: LÍNGUA MAXAKALÍ

Este capítulo tem como propósito apresentar a classificação genética da língua Maxakalí, além de apresentar brevemente características morfossintáticas e dar uma visão geral dos principais fenômenos fonéticos e fonológicos que não serão abordados nos capítulos seguintes.

3.1 Tronco Macro-Jê

O tronco Macro-Jê engloba diversas famílias linguísticas do Brasil e é considerado por Rodrigues (1999) como uma hipótese de trabalho. Essas famílias, ainda de acordo com Rodrigues (1986; 1999), possuem diversos graus de relação entre si. Algumas têm uma relação já comprovada através de estudos comparativos e outras são incluídas somente por alguns autores. Um grande problema para os estudos comparativos para a validação ou não desse tronco é o fato de que várias línguas que o compõem já estão extintas e possuem somente algumas listas de palavras como atestação, o que dificulta, e muito, o trabalho dos linguistas comparativistas (RODRIGUES, 1999).

A primeira proposta de união dessas diversas famílias foi feita por Schmidt (1926, *apud* RODRIGUES, 1999) e seguida por Loukotka (1942, *apud* RODRIGUES, 1999). Este segundo pesquisador separou o tronco em oito famílias: Jê, Ofayé, Kaingang, Purí, Maxakalí, Pataxó, Krenak, e Kamakã. Nimuendajú (1945, *apud* RODRIGUES, 1999) e Métraux e Nimuendajú (1946) propuseram a separação do Malalí da família Maxakalí, assim como Mason (1950). Este último autor também propõe uma separação entre Koropó e Purí e não considera o Ofayé como membro do tronco. Por fim, é no trabalho de Mason (1950) que vemos ser cunhado o termo Macro-Jê.

Na segunda metade do século XX, Davis (1966) mostra, na sua reconstrução do Proto-Jê, que a família Kaingang na verdade se configura como um outro ramo da família Jê. Davis (1968) e Hamp (1969) mostram que as famílias Jê, Maxakalí e Karajá são relacionadas e que esses grupos podem apresentar alguma conexão com as famílias Yatê, Boróro e com o tronco Tupi (DAVIS, 1968). Relações com a família Jê também são demonstradas com as famílias Boróro (GUÉRIOS, 1939), Ofayé (GUDSCHINSKY, 1971

apud RODRIGUES, 1999), Rikbaktsá (BOSWOOD, 1973), Krenak (SEKI, 2002) e Jabutí (RIBEIRO e VOORT, 2010).

O Macro-Jê, como proposto por Rodrigues (1986; 1999) é composto pelas famílias Jê, Kamakã, Maxakalí, Krenák, Purí, Karirí, Yatê, Karajá, Ofayé, Boróro, Guató e Rikabaktsá. Ele separa essas famílias em três ramos, utilizando critérios puramente geográficos e não linguísticos; as sete primeiras famílias supracitadas, com exceção da Jê, pertenceriam ao ramo oriental, as famílias Jê e Karajá ao ramo central e as demais ao ramo ocidental.

Greenberg (1987) diz que o tronco Macro-Jê é composto pelas famílias referidas por Rodrigues (1986; 1999) mais as famílias Jabutí, Chiquitano e Otí e excluindo a família Karirí, a qual faria parte de um tronco Kariri-Tupi. Considerado por muitos uma proposta radical, o autor ainda classifica o Macro-Jê como sendo um ramo de um agrupamento maior: o Ge-Pano-Karib, este, por sua vez, uma ramificação do Ameríndio, que seria o maior grupo linguístico das Américas e que engloba quase todas as línguas do continente.

Já Kaufman (1990; 1994) tem uma proposta mais semelhante à de Rodrigues, com a diferença de que aquele autor inclui o Chiquitano, exclui o Karirí e ambos não consideram o Jabutí e o Otí.

Segue abaixo quadro baseado nas informações encontradas em Greenberg (1987), Kaufman (1990; 1994), Rodrigues (1999) e Ribeiro (2006), resumindo o que foi dito nos últimos parágrafos:

QUADRO 3.1

Classificação das famílias do tronco Macro-Jê

Autores Famílias	Greenberg (1987)	Kaufman (1990, 1994)	Rodrigues (1999)
Jê	X	X	X
Kamakã	X	X	X
Maxakalí	X	X	X
Krenak	X	X	X
Purí	X	X	X
Ofayé	X	X	X
Rikbaktsá	X	X	X
Boróro	X	X	X
Karajá	X	X	X
Karirí	-	-	X
Jabutí	X	-	-
Yatê	X	X	X
Guató	X	X	X
Chiquitano	X	X	-
Otí	X	-	-

Fonte: baseado em Greenberg (1987), Kaufman (1990, 1994), Rodrigues (1999) e Ribeiro (2006).

Nota: Um X indica que o autor incluiu a família no tronco, um traço - indica que a família não foi incluída.

Ribeiro (2006) traz algumas características em comum entre as várias línguas do Macro-Jê. Dentre as características fonético-fonológicas, podemos destacar: a grande quantidade de vogais; padrões silábicos relativamente simples, com poucos encontros consonantais; acento predizível e espraçamento nasal e harmonia vocálica raros. A língua Maxakalí conta com praticamente todas essas características, à exceção da harmonia vocálica.

Já sobre a morfologia, Ribeiro (2006) diz que, na maior parte das línguas Macro-Jê, encontra-se um sistema isolante, com poucos morfemas flexionais. Nesses casos, ainda de acordo com o autor, esses morfemas se reduzem à marcação de pessoa, sendo os mesmos afixos utilizados para nomes e verbos. Tempo e aspecto seriam marcados por morfemas

independentes na maioria dessas línguas. O Maxakalí, de fato, segue esse padrão, havendo, porém, alguns sufixos verbais indicadores de modo.

Por fim, sintaticamente, as línguas Macro-Jê tendem a possuir uma ordem canônica de constituintes SOV (Sujeito Objeto Verbo). Em construções genitivas, a ordem é possuidor-possuído e significados adjetivais são representados por uma classe de verbos descritivos. Além disso, o alinhamento ergativo é encontrado com certa facilidade, com casos de ergatividade cindida (RIBEIRO, 2006). Novamente, o Maxakalí apresenta todas essas características.

3.2 Família Maxakalí

Como visto na seção anterior, há um certo consenso sobre a inclusão da família Maxakalí dentro do tronco Macro-Jê. Contudo, da mesma maneira que o tronco ao qual pertence, houve muito debate sobre as línguas que compunham essa família, sobretudo até a primeira metade do século XX.

Loukotka (1931) nos traz as seguintes línguas como membros da família Maxakalí: Maxakalí, Kapoxó, Monoxó, Makoní e Malalí, notando que o Malalí é um membro mais distante dos outros e diz que Schmidt (1926, *apud* LOUKOTKA, 1931) classificou essa língua como pertencente a um ramo separado das demais. Em um outro artigo (LOUKOTKA, 1939), o autor afirma que o Pataxó faz parte de uma outra família, ainda que com muitas semelhanças com as famílias Maxakalí e Jê.

Métraux e Nimuendajú (1946) apresentam a família com o Maxakalí, Makoní, Kumanaxó, Kapoxó, Panhame e Monoxó como membros. Para esses autores, tanto o Pataxó quanto o Malalí fazem parte de duas famílias distintas, porém relacionadas. Mason (1950) utiliza a mesma classificação desses autores.

Davis (1968) apresenta o Pataxó e o Malalí como membros da família Maxakalí e, em seu artigo de 1985, Urban, ao discutir as semelhanças entre as línguas Pataxó e Hãhãhãe, cita uma obra de Meader (1978 *apud* URBAN, 1985) a qual mostra a relação do Pataxó com o Maxakalí.

Greenberg (1987) diz que a família é composta pelo Maxakalí, Makoní, Kumanaxó, Kapoxó, Monoxó, Malalí, Pataxó, Hãhãhãe e Monachobm⁸, porém não traz nenhuma divisão interna. Na classificação de Rodrigues (1999), por sua vez, o Kumanaxó e o Panhame são dialetos do Kapoxó e o Hãhãhãe é um dialeto do Pataxó. Essas duas línguas (e seus dialetos) mais o Maxakalí, Monoxó, Makoní e Malalí formam a família na visão desse autor. Ribeiro (2006) traz a mesma classificação, porém não faz menção aos dialetos.

Finalmente, Campos (2009) divide a família em três ramos, utilizando para tanto critérios geográficos. Há um ramo ocidental composto pelo Maxakalí, Kapoxó, Kumanaxó, Panhame, Monoxó e Makoní; um ramo oriental composto pelo Pataxó e Hãhãhãe e um ramo meridional cujo único membro é o Malalí. Em Campos (2011), é dito que o Pataxó e o Hãhãhãe são dialetos de uma mesma língua, com os nomes alternativos de Pataxó Meridional e Pataxó Setentrional, respectivamente.

Ressaltamos que todos os membros da família, com exceção da língua Maxakalí, já não possuem mais falantes e que contam somente com listas de palavras, tornando difícil a tarefa de classificação interna. Pelo mesmo motivo, a reconstrução de um Proto-Maxakalí se torna inviável. O Quadro 3.2 traz uma organização, com base na classificação apresentada por Rodrigues (1999) e Campos (2009) e apoiada também nas primeiras classificações, feitas por Loukotka (1931; 1939) e Métraux e Nimuendajú (1946), que davam conta de uma maior diferença linguística e que separava em famílias diferentes o Maxakalí, o Pataxó e o Malalí.

⁸ Acreditamos que a língua Monachobm seja a mesma que o Monoxó. Uma das críticas do trabalho de Greenberg (1987) é justamente o fato de ele citar vários nomes de uma mesma língua como línguas diferentes. Para esta e outras críticas, ver a resenha de Campbell (1988).

QUADRO 3.2

Classificação das línguas da família Maxakalí

I	II	III
I. Maxakalí		
II. Kapoxó		
II.1 Kapoxó	I. Pataxó	
II.2 Kumanaxó	I.1. Pataxó Meridional	I. Malalí
II.3 Panhame	I.2. Pataxó Hãhãhãe	
III. Monoxó		
IV. Makoní		

Fonte: baseado em Rodrigues (1999) e Campos (2009)

3.3 Características morfossintáticas da língua Maxakalí

O Maxakalí, como dito na seção 3.1, apresenta pouquíssimos morfemas flexionais, tendo, portanto, características isolantes. Dentre esses morfemas, destacamos os prefixos de pessoa, utilizados em nomes, para indicar posse, e em verbos, para indicar concordância. Os verbos também possuem morfemas para indicar a nominalização, causatividade, tempo futuro (idêntico a um dos sufixos nominalizadores) e ênfase. O sufixo diminutivo dos nomes possui a mesma forma do sufixo verbal de ênfase. A classe nominal ainda contém um sufixo indicador de plural. A formação de palavras é, na maioria das vezes, feita através de composição.

A ordem canônica dos constituintes é SOV, como apresentado anteriormente, mas também é possível uma ordem SVO. O sistema, descrito como ergativo cindido por Campos (2007), é tripartido de acordo com Campos (2009), mostrando uma marcação morfossintática diferente para o sujeito de orações intransitivas, sujeito de transitivas e objeto. Como esperado de uma língua SOV, a ordem do genitivo é possuidor-possuído. Verbos fazem o papel de adjetivos, sendo flexionados em concordância de pessoa.

Como o objetivo deste trabalho não é fazer uma descrição morfológica ou sintática do Maxakalí, deixamos como referência os trabalhos de Pereira (1992), que traz uma pequena descrição gramatical da língua, de Campos (2007; 2009) que trazem discussões

sobre a morfossintaxe e, principalmente, o caso gramatical e a pesquisa de Pereira (2012), a qual traz uma análise sobre a alternância causativa.

3.4 Visão geral da fonética e fonologia da língua Maxakalí

A primeira descrição fonético-fonológica da língua Maxakalí de que temos notícia é aquela feita por Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970). Eles trazem também a descrição de fenômenos envolvendo nasalidade, evidências psicolinguísticas sobre a divisão silábica e lenição das codas. Não nos estenderemos aqui, já que na seção 4.1.1 faremos uma revisão mais detalhada desse artigo.

Rodrigues (1981) participa da discussão sobre a nasalidade no Maxakalí. O autor diz que a análise de Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970) é redundante, pois contém 4 consoantes nasais e 5 vogais nasais, ocorrendo sempre contíguas umas às outras. Ele postula que existem vogais nasais no Maxakalí, a partir de pares mínimos como /ha/ ‘e’ e /hã/ ‘maneira’, mas para as consoantes, utilizando regras fonológicas da fonologia Gerativa Padrão; Rodrigues (1981) demonstra que, na verdade, existem consoantes oclusivas vozeadas que se nasalizam na fronteira de morfema, com um conseqüente espriamento de nasalidade dos segmentos vozeados à esquerda do segmento que foi nasalizado.

A dissertação de Harold Popovich (1985) nos traz um estudo multinível da fonologia do Maxakalí, isto é, a análise contida neste trabalho vai desde o discurso até a fonologia segmental da língua. É dada uma maior atenção à prosódia, principalmente nos níveis do parágrafo⁹ e da sentença, já que, de acordo com o autor, os segmentos são tratados de maneira mais detalhada em Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970). Esse trabalho traz dados sobre a prosódia, relacionando-a à ordem dos constituintes. É demonstrado que elementos pós-verbais, que são indicativos de ênfase, possuem padrão entoacional diferenciado dos sintagmas pré-verbais. A dissertação também trata dos diferentes padrões prosódicos de orações afirmativas, interrogativas e imperativas, diretas ou indiretas.

⁹ A abordagem de multiníveis e multiunidades, proposta por Mayers e Park (1978 *apud* POPOVICH, 1985) e utilizada por Popovich (1985), admite o parágrafo como nível fonológico, abaixo do nível do discurso e acima do nível da oração.

Utilizando a fonologia de traços, Wetzels (1995) discute a intrusão de oclusivas no Maxakalí. Nessa língua, ocorre em contexto de duas consoantes a introdução de uma outra consoante, com o mesmo ponto da primeira e mesmo modo da segunda, seja na fronteira de raízes em um composto, seja na fronteira de palavras. Esses elementos de transição são formados, de acordo com o autor, através de uma regra, a qual diz que o nó cavidade oral da primeira consoante é ligado ao nó raiz da segunda. Ele conclui dizendo que esse fenômeno mostra, portanto, a necessidade de se postular um nó cavidade oral.

A dissertação de Araújo (2000) trata da fonologia e morfologia do Maxakalí. Assim como Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970), não iremos entrar em muitos detalhes aqui, já que iremos tratar da discussão sobre a pré-vocalização na visão desse autor no capítulo 4. O trabalho de Araújo (2000) conta ainda com análises sobre nasalidade, formação de *glides*, acento, sílaba, oclusivas intrusivas e sobre a morfologia, tendo como base teórica a Teoria da Otimalidade (doravante TO).

O trabalho de Campos (2009), apesar de lidar em maior parte com fenômenos morfossintáticos, traz também dois capítulos que tratam de fenômenos morfofonológicos. O primeiro deles traz a redução de palavras, tanto em verbos quanto em nomes, nas quais um padrão $CV_i[h/?]V_iC$ se torna CV_iC . O segundo capítulo, por sua vez, aborda o espriamento da nasalidade a partir de dois sufixos, a saber: o diminutivo $\{-nãŋ\}$ e o causativo $\{-nãhã\}$.

Wetzels (2009) inicia seu artigo resenhando Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970) e logo depois apresenta também alguns dados que mostram a harmonia nasal no Maxakalí, explicando que sons nasais devem ocorrer contiguamente a outros sons nasais, sempre que houver um ambiente fonológico adequado. Novamente, como em seu artigo de 1995, ele utiliza a geometria de traços e explica que a nasalidade tem origem nas vogais e que, através da cópia do traço [nasal] pela coda e pelo *onset* silábico, no segundo caso de maneira iterativa, é que se dá a harmonia.

Por fim, Silva (2011) traz uma análise acústica dos padrões CVGVC. O trabalho mostra que, foneticamente, algumas sílabas possuem um padrão dissilábico CVGVC, mas que falantes nativos a tratam fonologicamente como um monossílabo CVC. Esse padrão tem origem em alofonias, tanto da vogal nuclear, que dá origem ao *glide* fonético, quanto da consoante em coda, que possui um alofone vocálico.

Podemos ver, portanto, através desses pequenos resumos, que a língua Maxakalí é rica em fenômenos fonológicos e morfofonológicos e que o presente trabalho tratará de apenas uma parte disso. Logo, para os leitores interessados, fica presente aqui nesta última seção esta pequena bibliografia de referência.

CAPÍTULO 4: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo é dividido em duas seções: a primeira traz uma revisão bibliográfica de trabalhos anteriores que tratam da pré-vocalização no Maxakalí. Já a segunda seção traz os pressupostos teóricos que norteiam este trabalho.

4.1 Revisão Bibliográfica

Apresentamos aqui seis trabalhos que tratam, direta ou indiretamente, do fenômeno da pré-vocalização no Maxakalí. Inicialmente analisamos os vocabulários apresentados por Martius (1867) e o artigo de Araújo (1996). Apesar de não lidarem diretamente com a pré-vocalização, encontramos nessas obras listas nas quais podemos perceber que a pré-vocalização de consoantes já está presente há algum tempo no Maxakalí. O trabalho de Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970) traz uma descrição da fonética e fonologia da língua. Nosso foco está, por motivos óbvios, na descrição dos alofones consonantais em posição de coda, além da última seção sobre a similaridade fonética de consoantes e vogais. Em seguida, apresentamos o artigo de Wetzels (1993), no qual é apresentada a pré-vocalização da língua dentro de uma visão da Geometria de Traços. Revisamos, após isso, Wetzels e Sluyters (1995) que, assim como Wetzels (1993), trata da pré-vocalização em termos autosegmentais e aprofunda um pouco mais a análise do artigo anterior. Finalmente, é apresentada a dissertação de Araújo. Neste trabalho, podemos encontrar uma análise da alofonia consonantal dentro do paradigma da TO.

4.1.1 Martius (1867) e Araújo (1996)

A obra de Martius (1867) apresenta vocabulários de diversas línguas indígenas faladas no então Império do Brasil. De nosso interesse são os vocabulários das línguas da família Maxakalí¹⁰. Coletadas por Saint Hilaire, Príncipe Neuwied e pelo próprio Martius, essas listas de palavras fornecem os registros mais antigos do Maxakalí a que tivemos

¹⁰ No trabalho de Martius (1867) as línguas dessa família estão agrupadas na seção *Gentis Goytacas*, com exceção do Malalí, que se encontra dentro da seção *Gentis Cren*. Esta primeira seção conta ainda com a língua Koropó, que nas classificações mais atuais pertence à família Purí.

acesso. É interessante notar que esses dados parecem indicar que, já naquela época, havia o fenômeno da pré-vocalização, ainda que em grau bem menor que o encontrado hoje. Outro fato interessante é que, na maior parte dos casos, os cognatos que sofreram lenição são palatais. Como veremos no capítulo 6, essa classe de consoantes está entre aquelas que mais se enfraquecem no Maxakalí atual. Seguem abaixo alguns exemplos, em todas as línguas do tronco com o equivalente em Maxakalí atual e suas traduções em português.

QUADRO 4.1

Palavras antigas da família Maxakalí com pré-vocalização

Língua original	Item no vocabulário	Possível equivalente no Maxakalí atual	Tradução
Maxakalí	tagnibá	/tãŋĩmak/ [tãŋĩ'bau]	ouro ¹¹
Maxakalí	tsooi	/coc/ [ʔũwɨj]	dente
Maxakalí	nhicoi	/ŋĩmkoc/ [ŋĩŋmp'kuj]	orelha
Kapoxó	ascheau	/coʔop/ [ʔũ'ʔuɣp]	beber
Kapoxó	schuipei	/cicpec/ [ʔĩj'pæj]	doce ¹²
Pataxó	atpatoy	/ãpĩtoc/ [ãmp'tuj]	sua cabeça
Pataxó	pohoy	/pohoc/ [pu'huj]	flecha
Makoní	icooih, incüy	/ĩkic/ [ĩ'kij]	testa dele
Makoní	i(h)ai	/ĩhac/ [ĩ'haj]	odor, cheiro
Malalí	me	/mĩm/ [mĩŋm]	árvore

Fonte: baseado em Martius (1867).

Também encontramos esse tipo de indício na lista de palavras coletadas por Curt Nimuendajú em 1939 e que permaneceu inédita até sua apresentação no artigo de Araújo (1996). Por ser mais recente que as listas apresentadas em Martius (1867), a lista de Nimuendajú conta com mais exemplos de pré-vocalização e em todas as consoantes. Abaixo apresento alguns exemplos, constando no quadro a transcrição original feita por

¹¹ Na língua atual, essa palavra significa ‘dinheiro’. É um empréstimo do tupi *itajúb-a*, de acordo com Ribeiro (2012b).

¹² No Maxakalí atual, pode significar ‘gostoso’ também.

Nimuendajú, a normalização realizada por Araújo (1996), o termo equivalente em Maxakalí atual e a tradução para o português:

QUADRO 4.2

Palavras da lista de Nimuendajú com pré-vocalização

Item da lista de palavras	Normalização da transcrição	Equivalente no Maxakalí atual	Tradução
nyepkóy	nʲɛp'koj	/ɲĩmkoc/ [ɲĩɣmp'kuj]	orelha
inyí(e)ndígã(d)	ĩ'ɲĩẽ'ndigãdn	/ʁɲĩnit/ [ĩɲĩ'diɯɔ]	bigode
ĩmá	ĩ'mã	/ʁmãɲkoc/ [ĩmãɲ'kuj]	umbigo
amnĩ	ãmnĩ	/ãmnĩɲ/ [ãɣm'nĩ]	noite
maĩuá, manyua(n)	mã'ĩũã, mã'nũãn	/mãɲõn/ [mã'ɲũwõ]	sol
kĩčáu	ki'ʃabm	/kicap/ [ki'ʃaɣp]	fogo
atág	ã'tagɲ	/ãtak/ [ã'tauɣ]	seu pai
mimanáum	mĩmã'nãũm	/mĩmãnãm/ [mĩmã'nãɣm]	mastro para dança

Fonte: baseado em Araújo (1996).

4.1.2 Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970)

O artigo de 1970 “*Native Reaction and Phonetic Similarity in Maxakalí Phonology*”, escrito por Gudschinsky, Popovich e Popovich foi o primeiro a descrever a fonologia da língua Maxakalí a que tivemos acesso e é até hoje utilizado como referência tanto para estudos dessa língua quanto para entendimento de alguns fenômenos fonológicos, principalmente a pré-vocalização de consoantes. Os autores dizem que, para um bom entendimento da fonologia do Maxakalí, é necessário começar a análise não somente a partir da identificação e descrição dos fonemas, mas também a partir da posição que esses segmentos ocupam na estrutura silábica¹³. Mais adiante, Gudschinsky, Popovich

¹³ É interessante notar que os autores trazem à tona uma discussão sobre a sílaba como nível distinto de análise, em contraponto a uma análise puramente segmental. Discussões como essa já eram produzidas desde a década de 40 por linguistas como Bernard Bloch, Zellig Harris, Charles Hockett e Kenneth Pike, porém, teorias que formalizassem essas relações, dentro de uma tradição gerativa, só foram criadas na década de 1970, com os trabalhos de Goldsmith, Clements McCarthy e Harris (GOLDSMITH e NOSKE, 2006).

e Popovich, na descrição sobre consoantes, dizem que são quatro os parâmetros de variação que são usados para distinguir uma da outra e para determinar qual alofone é utilizado em qual contexto, a saber: nasalização, vozeamento e, os que nos interessam mais aqui, silabidade e lenição.

A silabidade e, por consequência, a alofonia das consoantes, de acordo com os autores, é “a característica mais incomum do sistema fonêmico Maxakalí [...]” (tradução nossa)¹⁴. Eles dizem que, em uma posição de coda seguida por consoante homorgânica, as consoantes possuem um alofone completamente vocálico. Dizem também que, em outros contextos, as consoantes em coda também podem ser vocalizadas. A depender da vogal nuclear da sílaba e da consoante em coda é possível encontrar, ainda, uma consoante de transição. Portanto, uma sílaba fonológica /CVC/ pode ser realizada foneticamente como [CVCVC]. Já a seção sobre lenição mostra quais as possibilidades de alofones consonantais ocorrem na posição de coda. Para uma consoante desvozeada, há desde uma realização consonantal oclusiva até uma vocálica, passando por fricativas¹⁵.

Finalmente, a última seção do artigo aprofunda-se no entendimento dos alofones vocálicos das consoantes em coda. Os autores apresentam uma previsão que Austin (1957) fez sobre a similaridade entre consoantes e possíveis alofones vocálicos, nos quais:

“(a) apenas vogais posteriores serão agrupadas com consoantes labiais; (b) somente vogais anteriores serão agrupadas com consoantes palatais; (c) vogais posteriores serão agrupadas com consoantes posteriorizadas (alveolares, velares) e (d) vogais anteriores serão agrupadas com consoantes anteriorizadas (dentais, velares anteriorizadas).” (Tradução nossa) (GUDSCHINSKY, POPOVICH e POPOVICH, 1970)¹⁶

De acordo com os autores, essa previsão condiz com os dados do Maxakalí, nos quais as consoantes labiais possuem um alofone [ɣ], consoantes palatais [j] e consoantes velares [w]. Para consoantes alveolares, que possuem um alofone [ɹ], eles dizem que a previsão é parcialmente correta, já que seria esperada uma vogal anterior; não é o que ocorre, mas também não ocorre uma vogal posterior, sendo esse um meio termo.

¹⁴ No original: “The most unusual characteristic of the Maxakalí phonemic system is the vocalic allophony of the consonants.”

¹⁵ Os autores dizem que para os fonemas /p/ e /t/ são possíveis as realizações [ɸ] e [θ], respectivamente, porém não encontramos esses alofones em nosso *corpus*.

¹⁶ No original: “(a) only back vowels would be grouped with labial consonants; (b) only front vowels would be grouped with palatal consonants; (c) back vowels would be grouped with backed consonants (alveolars, velars); and (d) front vowels would be grouped with fronted consonants (dentals, fronted velars).”

Eles finalizam dizendo que o Maxakalí fornece material para refinar as hipóteses de Austin, concluindo que os alofones vocálicos possuem a mesma posição horizontal da língua, mudando apenas no que diz respeito à constrição no trato vocálico.

4.1.3 Wetzels (1993) e Wetzels e Sluyters (1995)

A análise da pré-vocalização, sob uma ótica da Geometria de Traços, feita por Wetzels (1993) e Wetzels e Sluyters (1995), mostra como o nó raiz da consoante em coda se cinde para dar espaço à pré-vogal. Esses autores, assim como Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970) dizem que as vogais alofônicas são [ɿ] para consoantes labiais, [ə] para coronais, [j] para palatais e [ɯ] para consoantes velares. Os autores ainda afirmam que essas vogais podem se realizar como vogais “completas”, e não como simples pré-vogais seguidas da consoante, nos seguintes contextos: se a consoante fonológica em coda é seguida por uma consoante heterorgânica e estiver em posição de acento ou se seguida por consoante homorgânica. Para o primeiro caso, somente as consoantes coronais e palatais sofrem esse processo e somente se estiverem seguidas de /o/, /u/, /i/ e /a/ no caso da coronal e /o/ e /u/ no caso da palatal. Surge nesse caso um *glide* de transição. O Quadro 4.3 retirado de Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970) e presente também nos dois artigos aqui resenhados mostra quais são esses *glides* e em que contexto ocorrem. Já no segundo caso, qualquer consoante pode ser vocalizada por completo.

QUADRO 4.3
Consoantes de transição¹⁷

Consoante em Coda Vogal Nuclear	/t/	/c/	/n/	/ɲ/
/i/	j	-	-	-
/a/	ɣ	-	-	-
/u/	ɣ	ɣ	-	-
/o/	w	w	-	-
/ĩ/	-	-	ĩ	-
/ũ/	-	-	ɲ	ɲ
/õ/	-	-	ũ	ũ

Fonte: Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970).

Os autores argumentam que somente três traços de ponto são necessários para descrever tanto consoantes quanto vogais, a saber: [labial], [coronal] e [dorsal]. Para o Maxakalí, eles dizem, ainda, que dois traços de abertura especificam as vogais e que a vogal /a/, fonologicamente, é dorsal, ao contrário do que dizem Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970).

O modelo utilizado no artigo foi o apresentado por Clements e previa que pré-vogais de consoantes labiais, coronais, palatais e velares seriam respectivamente labiais, coronais, coronais e dorsais. Apesar de, no Maxakalí, isso ser verdade para as palatais e velares, não o é para labiais e coronais, sendo encontradas vogais alofônicas dorsais, para a primeira classe, e não-dorsais e não coronais para a segunda. Logo, no Maxakalí não é possível afirmar que as pré-vogais surgem de uma vocalização consonantal primária e uma reanálise é feita para que os fatos possam ser explicados adequadamente.

Uma diferença crucial na análise de Wetzels (1993) e Wetzels e Sluyters (1995) é a de que, no artigo de 1993, o autor admite que as consoantes possuem uma articulação vocálica secundária e que, através da criação de um nó raiz independente, essa outra

¹⁷ Como veremos na seção 6.1.2, as consoantes de transição que Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970), Wetzels (1993), Araújo (2000) e Silva (2011) transcrevem como [ɣ] e [ɲ]; como previsto por Wetzels e Sluyters (1995), são na verdade aproximantes velares não-labializadas: [uɣ] e [ũɲ], respectivamente.

articulação se torna independente do nó raiz da consoante em coda. Ainda de acordo com Wetzels (1993), para as consoantes labiais e alveolares, os valores das pré-vogais são dadas pela articulação secundária; já para palatais e velares, os valores são dados pela projeção da articulação consonantal primária, conferindo, assim, mais liberdade do dorso da língua para as labiais em comparação às palatais e velares. Em Wetzels e Sluyters (1995), o surgimento da pré-vogal também surge de uma cisão que cria outro nó raiz, porém não haveria uma articulação secundária vocálica das consoantes. Essa análise explica a definição dos pontos das vogais através de um espriamento do ponto das consoantes. Para labiais e alveolares, ocorre ainda um desligamento do ponto de articulação da vogal, fazendo com que tenhamos um [ɣ] e um [ʁ], respectivamente, e, com isso, conferindo uma menor liberdade entre pré-vogal e consoante, se comparado com a solução de Wetzels (1993).

A formação de *glides* de transição se dá, de acordo com os autores, por um “espalhamento (ou propagação) do nódulo vocálico da vogal nuclear para o nódulo Ponto-de-C da pré-vogal” (WETZELS e SLUYTERS, 1995). Como consequência disso, temos mais uma cisão, na qual o *glide* adquire um nó raiz ligado à posição temporal da pré-vogal e da consoante que a gerou. O fato de, muitas vezes, quando há o *glide* de transição a consoante em coda ser apagada pode ser explicado por um *decrowding* fonético. Devido a uma sobrecarga de três nódulos de raiz (*glide* de transição, pré-vogal e consoante em coda) estarem ligados a uma única unidade temporal, algum desses elementos deve ser apagado e, no caso, a consoante é apagada. Isso explica o porquê de somente consoantes coronais e palatais em coda sofrerem queda diante de consoantes heterorgânicas e a ocorrência de *glides* de transição se distribuir somente a partir desses segmentos.

Por fim, os autores mostram que, no caso de apagamento de consoante em coda homorgânica à consoante seguinte, o que ocorre é a atuação do Princípio do Contorno Obrigatório (OCP) na cavidade oral. Ao encontrar duas consoantes homorgânicas seguidas, elas compartilham o nó cavidade oral e, após a pré-vocalização da primeira, o nó raiz dela é apagado, deixando, dessa maneira, a pré-vogal como único elemento da unidade temporal e fazendo com que ela se torne uma vogal plena.

4.1.4 Araújo (2000)

A dissertação de Araújo (2000) apresenta uma análise fonológica e morfológica do Maxakalí com base na TO. Esse trabalho aborda uma série de fatos linguísticos, porém nos interessa aqui a discussão sobre a formação de pré-vogais. Para essa parte do trabalho, o autor se baseia em parte na análise de Wetzels e Sluyters (1995), mas obviamente, faz os devidos ajustes para acomodá-la aos pressupostos teóricos utilizados na dissertação.

Araújo (2000) diz não haver problemas nas correspondências de traços de consoantes em coda e suas pré-vogais, com exceção das labiais /p/ e /m/ e coronais /t/ e /n/. Ele argumenta que, abaixo do nó de ponto, as especificações das vogais alofônicas permanecem as mesmas das consoantes, o que resolve o problema do alofone das consoantes coronais, e que a especificação das consoantes labiais para o Maxakalí é [-arredondado], eliminando o problema de a pré-vogal dessas consoantes ser não-arredondada.

Ele apresenta então três restrições da TO para poder começar a explicar a alofonia vocálica de consoantes em coda. As três restrições são *Cissão, N-Contig e C-Contig, definidas abaixo:

- (17) “*Cissão
Integridade: nenhum elemento de S1 tem múltiplos correspondentes em S2.
Para $X \chi$ S1 e $W, Z \chi$ S2, se $X\mathfrak{R}2$ então $W+Z$.”
- (18) N-Contig
Núcleo: $S1 \rightarrow S2$ ou seja, uma sequência V pode ocorrer como VG, porém o *glide* não pode ocorrer isoladamente na sequência.
- (19) C-Contig
Coda: $S1 \rightarrow S2$, ou seja, uma sequência pré-vogal-consoante pode ocorrer como PV-C. Conta-se uma violação se a pré-vogal ocorrer sem a consoante que a gerou.” (ARAÚJO, 2000)

O que essas restrições querem dizer é o seguinte: a restrição em (17) indica que será marcada uma violação a cada vez que um elemento do *input* for realizado como dois

segmentos no *output*. A restrição em (18) proíbe que o *glide* alofônico da vogal nuclear ocorra em posição final, ou seja, sem a consoante em coda e sem o alofone vocálico. Por fim, a restrição em (19) é violada sempre que no *output* só estiver presente o alofone vocálico da consoante em coda.

Como não ocorre no Maxakalí o *glide* alofônico da vogal sem pelo menos um dos alofones da consoante em coda, a restrição N-Contig está numa posição alta no *ranking*. Já a restrição *Cissão, por ser violada diversas vezes pelos vários candidatos subótimos, está numa posição mais baixa que as demais. Segue abaixo o *tableau* que demonstra a aplicação dessas restrições:

TABLEAU 4.1

/kʉʉt/	N-Contig	C-Contig	*Cissão
☞ a. [kʉʉt]			
☞ b. [kʉʉʒt]			*
☞ c. [kʉʉyt]			*
☞ d. [kʉʉʒh]			*
☞ e. [kʉʉytʒt]			**
☞ f. [kʉʉytʒh]			**
g. [kʉʉʒ]		*!	*
h. [kʉʉytʒ]		*!	**
i. [kʉʉʒt]	*!		**
j. [kʉʉʒ]	*!	*!	**

Fonte: Araújo (2000).

Com isso, o autor consegue eliminar candidatos que não são realizados, ora por não terem como *output* a vogal nuclear da sílaba como os candidatos *i* e *j*, ora por apresentarem somente o alofone vocálico, sem a consoante, como os candidatos *g* e *h*. Ele segue sua análise, contudo, apresentando as restrições que selecionam individualmente cada uma das pré-vogais. Para tanto, ele utiliza duas famílias de restrições, apresentadas em (20) e (21):

- (20) “Ident-F
Segmentos correspondentes têm valores idênticos para o traço T.
- (21) Ident-Place
Segmentos correspondentes têm valores idênticos para Ponto de Articulação.”
(ARAÚJO, 2000)

Essas restrições nos dizem que se deve marcar uma violação cada vez que o *output* diferir em altura (restrição em (20)) e ponto (restrição em (21)). Ele termina a discussão sobre as pré-vogais explicando que, pelo fato de o Maxakalí possuir vogais posteriores médias arredondadas, é necessária, no caso das consoantes labiais, uma restrição de identidade de arredondamento, já que esse grupo de consoantes é [-arredondado] e seus alofones também. Seguem abaixo os *tableaux* que demonstram a relação das restrições em (20) e (21) com o *input* e os vários candidatos a *output*.

TABLEAU 4.2

Coda /t, n/	Ident [Cor]	Ident [High]
☞ a. [t]		
☞ b. [ɜt]		
c. [it]		*!
d. [ɣt]	*!	*
e. [uut]	*!	*

Fonte: Araújo (2000).

TABLEAU 4.3

Coda /k, ŋ/	Ident [Dor]	Ident [High]
☞ a. [k]		
☞ b. [uuk]		
c. [ɣk]		*!
d. [ik]	*!	*
e. [ɜk]	*!	*

Fonte: Araújo (2000).

TABLEAU 4.4

Coda /c, n/	Ident [Cor]	Ident [High]
☞ a. [c]		
☞ b. [ic]		
c. [ɜc]		*!
d. [ɣc]	*!	*
e. [uc]	*!	*

Fonte: Araújo (2000).

TABLEAU 4.5

Coda /p, m/	Ident [Lab]	Ident [Round]	Ident [High]
☞ a. [p]			
☞ b. [ɣp]			
c. [op]		*!	
d. [up]	*!	*	*
e. [ip]	*!	*	*
f. [ɜp]	*!	*	*

Fonte: Araújo (2000).

Um problema da análise de Araújo (2000) se refere à previsão de *outputs* os quais não atestamos em nosso *corpus*, como o candidato *c*, *d* e *f* do *Tableau* 4.1 e a previsão de não ocorrência de alguns candidatos, como os em *g* e *h*, ainda no mesmo *Tableau*, ainda que esses dois candidatos tenham sua ocorrência condicionada pela adjacência a uma consoante homorgânica.

Outra incongruência da análise é o fato de supor que candidatos que violam restrições mais altas no *ranking* também podem ser escolhidos como *outputs* possíveis, como aqueles que violam a restrição *Cissão. Ainda considerando os dados do *Tableau* 4.1, se há um candidato que não viola essa restrição, como em *a*, e outros que a violam como de *b* a *f*, é incongruente do ponto de vista teórico ignorar o fato de que essa restrição está sendo violada e dizer que todos esses candidatos são *outputs* possíveis. Da mesma maneira, também é problemático do ponto de vista teórico assumir, como nos *Tableaux* 4.2 a 4.5, que há dois candidatos ótimos. Apesar de os candidatos *a* e *b* não violarem nenhuma das

restrições apresentadas, há uma série de outras restrições ranqueadas e que em momento algum serão violadas por um ou outro desses candidatos.

4.2 Pressupostos teóricos

A análise dos dados, empreendida no Capítulo 6, consistirá em três pilares: análise acústica, sociolinguística variacionista e a fonologia articulatória. Apresentaremos nesta seção os pressupostos teóricos básicos dessas três disciplinas.

4.2.1 Análise acústica

A acústica, ou seja, o estudo dos sons, é de vital importância para a linguística, já que grande parte das línguas naturais são expressadas através de sons produzidos pelo sistema fonador humano¹⁸. Neste trabalho, discutiremos as principais características acústicas de vogais, *glides* e consoantes oclusivas e nasais, já que esses são os sons que estão envolvidos na pré-vocalização da coda no Maxakalí.

De acordo com Ladefoged e Johnson (2011), vogais são sons em que não há obstrução na passagem de ar. Elas são definidas basicamente por três parâmetros: altura da língua, anterioridade da língua e arredondamento dos lábios. Articulatoriamente, uma vogal é produzida por uma fonte de ar, que provoca a vibração das pregas vocais (f_0) e, de acordo com a posição da língua, a onda sonora é amplificada ou reduzida em determinadas frequências. A essas frequências amplificadas é dado o nome de formante e elas são o principal correlato acústico das vogais em um espectrograma. f_1 , ou seja, o formante de frequência mais baixa é o indicador de altura: quanto menor o valor de f_1 , mais alta será a vogal. Já em f_2 , temos o correlato de anterioridade: valores menores de f_2 indicam vogais mais posteriores. Ainda de acordo com Ladefoged e Johnson (2011), f_2 também está relacionado ao arredondamento de lábios.

Os *glides*, ou aproximantes, se assemelham muito às vogais, com a diferença de que são mais curtos em duração e possuem uma intensidade mais baixa. Se diferenciam das outras consoantes, pois a língua não chega a obstruir a passagem do ar (MACHAČ e

¹⁸ Excetuam-se aqui as línguas de sinais, como LIBRAS e ASL, por exemplo.

SKARNITZL, 2009). *Glides*, ao contrário de vogais, não podem ser núcleos silábicos e estarão sempre à margem, seja na posição de *onset* (início da sílaba, antes do núcleo) ou em coda (final da sílaba, após o núcleo) (LADEFOGED e JOHNSON, 2011). Num espectrograma, utiliza-se a dimensão temporal para distinguir um *glide* de uma vogal, já que ambos são compostos por formantes.

Por fim, consoantes são definidas como sons que possuem algum tipo de obstrução, completa ou não, da passagem do ar. São basicamente caracterizadas por três atributos: ponto de articulação, ou seja, em qual ponto do trato vocal ocorre a obstrução do ar; modo de articulação, que se refere ao tipo de obstrução feito; e fonação, ou estado de glote, que diz respeito ao estado das pregas vocálicas. Um som no qual há vibração das pregas é dito vozeado, ou sonoro; aquele em que não há vibração é chamado desvozeado ou surdo (LADEFOGED e JOHNSON, 2011). Como as consoantes que sofrem lenição no Maxakalí pertencem somente às classes das oclusivas e das nasais, não trataremos aqui dos outros grupos de consoantes.

As consoantes oclusivas possuem dois estágios de articulação: o fechamento (ou oclusão) dos articuladores e a soltura (ou plosão) do ar. Ao fechar os articuladores, há um aumento intraoral da pressão do ar que sai dos pulmões. Ao soltar o ar, “o fluxo de ar entre os articuladores causa o balanço entre a pressão intraoral e a atmosférica e um curto som turbulento é gerado pelo fechamento” (Tradução nossa) (MACHAČ e SKARNITZL, 2009, p. 27).¹⁹ Acusticamente, caso a oclusiva seja vozeada, há a vibração das pregas vocálicas entre toda a oclusão e soltura. Já nas oclusivas desvozeadas, a presença de f_0 ocorre ao fim do fechamento, já que a atividade glotal e supraglotal não são totalmente sincronizadas (MACHAČ e SKARNITZL, 2009). No espectrograma, percebe-se uma oclusiva por um momento de silêncio (com a presença de f_0 no caso das vozeadas), seguida de uma leve “batida”.

Consoantes nasais, articulatoriamente, são semelhantes às oclusivas, pois são realizadas com uma obstrução total da passagem do ar na cavidade oral, porém se diferenciam por haver simultaneamente à obstrução um abaixamento do véu palatino, permitindo a passagem de ar pela cavidade nasal (LADEFOGED e JOHNSON, 2011). Ao

¹⁹ “[...] the closure is released, the fast flow of air between the articulators causes the balancing of intraoral and atmospheric pressure, and short turbulent noise is generated behind the closure [...]”

passar por essa cavidade, a onda sonora ressoa e produz formantes nasais. Além disso, há a produção de antiformantes orais. Espectrograficamente, a nasalidade de consoantes é observada através uma leve linha nas frequências dos antiformantes, além de um formato mais “simples” na onda sonora, causada pela presença limitada de componentes de alta frequência espectral (MACHAČ e SKARNITZL, 2009).

O ponto da consoante pode ser identificado em espectrograma, independentemente do modo de articulação, pela transição formântica no início e fim das vogais. Um curto aumento ou diminuição no início dos formantes vocálicos indica o ponto da consoante que precede dada vogal, sendo este válido para o fim das vogais e a consoante que o segue.

4.2.2 Sociolinguística variacionista

A sociolinguística variacionista se preocupa em explicar a variação da língua em uso em determinada comunidade de fala. Teve como expoente William Labov que, na década de 60, realizou trabalhos importantes que tratavam da variação dos ditongos na ilha de Martha's Vineyard e do /r/ em coda no dialeto nova-iorquino do inglês (LABOV, 1972b). Para o linguista, a variação trata, em muitos casos, de uma mudança linguística em andamento. Ele procurava observar três aspectos da mudança: sua origem, sua difusão e sua consequente regularização. Nesse modelo, existe a premissa de que, em algum momento, uma regra categórica deixará de sê-la, dando origem à variação. Uma dessas regras em competição pode se espalhar e se tornar novamente uma regra categórica. E para entender esse processo, é necessário entender também a comunidade de fala em que está inserida essa língua, já que pressões externas operam a todo instante sobre a estrutura linguística.

Na sua obra *Padrões Sociolinguísticos*, Labov (1972b) apresenta dados de diversos dialetos do inglês que comprovam a influência dessas pressões sociais na língua. Dentre os vários fatores que são relevantes estão a avaliação social do falante, sua posição socioeconômica, idade, gênero, entre outras. Para nosso trabalho, nos interessam principalmente as variáveis idade e gênero, já que a sociedade com a qual estamos

trabalhando é extremamente horizontalizada no que diz respeito à estratificação social e, de acordo com nossos sujeitos, não possui divisões culturais como clãs ou similares.²⁰

Em relação à idade e mudança linguística, é importante ter em mente as diferenças entre tempo aparente e tempo real. De acordo com Labov (1972b), uma mudança de tempo aparente leva em consideração as diversas faixas etárias em determinado ponto no tempo. Já tempo real se refere à mudança linguística dentro de um período, analisando, idealmente, a fala dos mesmos falantes em dois momentos distintos. No presente trabalho, fazemos um estudo de tempo aparente. Além disso, tentativamente, utilizamos as listas de palavras presentes em Martius (1867) e Nimuendajú (ARAÚJO, 1996) para verificar possíveis mudanças no tempo real, sabendo, porém, que os dados presentes nessas listas foram coletados sem utilizar uma metodologia linguística rígida.

Sobre gênero, Labov (1972b) afirma que homens usam formas mais estigmatizadas que mulheres e que estas são mais sensíveis ao padrão de prestígio. Porém, ao mesmo tempo, elas também são aquelas que, usualmente, empregam formas inovadoras com mais frequência. A este comportamento, o autor deu o nome de Paradoxo do Gênero. Um exemplo mais extremo de diferenciação entre fala masculina e feminina pode ser encontrado no Karajá (tronco Macro-Jê, família Karajá). Nessa língua, a fala das mulheres possui um fonema /k/ que não é encontrado na fala masculina (RODRIGUES, 1999; RIBEIRO, 2012a). A diferenciação se torna mais evidente ainda, pois a ausência de /k/ desencadeia uma série de processos de assimilação tanto no nível da raiz quanto em um nível morfológico mais alto, como mostra Ribeiro (2012a).

A análise sociolinguística, feita na seção 6.3, pretende detalhar como esses dois fatores, idade e sexo, se aplicam a uma sociedade tradicional como a dos Maxakalí. Veremos que os idosos, de um modo geral, são mais conservadores que adultos e jovens, sendo esses dois grupos muito mais semelhantes entre si. Além disso, as relações entre os sexos são muito diferentes nas duas sociedades, resultando em padrões diferentes da variação entre homens e mulheres, se comparadas às sociedades Maxakalí e brasileira não-indígena. Também é importante notar que as diferenças entre os dois experimentos trazem

²⁰ Como veremos na seção 6.3, a influência do Estado Nacional e da sociedade não-indígena parece estar mudando esse cenário.

informações sobre o grau de monitoramento da fala e esse aspecto será brevemente explorado.

4.2.3 Pré-vocalização e fonologia articulatória

Finalizando as disciplinas utilizadas neste trabalho, utilizaremos a fonologia articulatória, como apresentada por Operstein em seu trabalho sobre a pré-vocalização de consoantes (2010). Essa autora diz que a fonologia articulatória foi apresentada primeiramente por Browman e Goldstein em 1986 (*apud* OPERSTEIN, 2010) que mais alguns pesquisadores discutiram e desenvolveram o modelo teórico desde então. Ela continua dizendo que essa teoria se baseia no pressuposto de que a organização dos sons da linguagem é dada por movimentos articulatórios coordenados, através de constrictões no trato vocálico. A esses movimentos é dado o nome de *gestos*. Esses gestos são produzidos através do ponto e grau de constrictão de determinado articulador. O ponto de constrictão (CL, do inglês *constriction location*) pode ter os valores [labial], [dental], [alveolar], [pós-alveolar], [palatal], [velar], [uvular] e [faríngeo]. Já o grau de constrictão (CD, do inglês *constriction degree*) possui valores [fechado], utilizado para oclusivas (orais ou nasais); [crítico], para fricativas, e [aberto] para vogais e aproximantes. Para distinguir a altura de vogais, [aberto] pode ser subdividido em [médio], [estreito] e [amplo]. Os gestos vélico e glotal são especificados apenas para CD, já que não faz sentido falar em local de constrictão para essas categorias. O Quadro 4.4 abaixo, retirado de Operstein (2010), mostra as variáveis do trato vocálico:

QUADRO 4.4²¹
Variáveis do trato vocálico

Articuladores	Variáveis do trato
Lábios, mandíbula	LP (protusão de lábios) LA (abertura de lábios)
Ápice da língua, corpo da língua, mandíbula	TTCL (ponto de constrição do ápice da língua) TTCD (grau de constrição do ápice da língua)
Corpo da língua, mandíbula	TBCL (ponto de constrição do corpo da língua) TBCD (grau de constrição do corpo da língua)
Raiz da língua, epiglote	TRCL (ponto de constrição da raiz da língua) TRCD (grau de constrição da raiz da língua)
Véu palatino	VEL (abertura vélica)
Glote	GLO (abertura glotal)

Fonte: Operstein (2010, p. 66).

Para representar a medida temporal dos gestos e a coordenação entre eles, utilizam-se diagramas de caixas bidimensionais, nos quais cada articulador é apresentado em um nível diferente (as Figuras 6.11 e 6.12 no Capítulo 6 são exemplos desses diagramas). Ainda de acordo com Operstein (2010), uma vantagem desse tipo de representação é o de que processos dinâmicos, caracterizados pelos gestos, conseguem ser descritos e analisados de uma melhor maneira do que aquelas nas quais há traços e/ou segmentos estáticos, já que os diversos níveis de coordenação são integrados entre si e a um nível temporal. Além disso, o modelo não admite a inserção ou apagamento de gestos que já não estejam no diagrama, pois mudanças sonoras nessa teoria são dadas por apenas dois processos: uma sobreposição temporal entre gestos e uma redução na magnitude dos gestos. Bybee (2012) afirma que existem evidências de que essa redução de magnitude dos gestos é motivada pela frequência de uso.

²¹ Correspondente ao Quadro 5 “*Vocal tract variables*” de Operstein (2010, p. 43).

Um ponto importante dessa teoria é que ela assume que consoantes possuem dois níveis de articulação: um consonantal e outro vocálico. Articulações consonantais seriam dadas por gestos de constrição da língua ou lábios e sobrepostas a articulações vocálicas, dadas pela constrição do corpo da língua, o que permitiria explicar articulações secundárias de consoantes como, por exemplo, palatalização e labialização. Para explicar a pré-vocalização, Operstein (2010) diz haver uma redução temporal do gesto consonantal, “deixando à mostra” a porção vocálica e, com isso, dando origem às vogais alofônicas. Um argumento para essa explicação reside no fato de que a pré-vocalização de vogais de dupla articulação sempre dão origem a vogais de mesmo ponto da articulação secundária. A autora cita um exemplo de pré-vocalização de /pⁱ/: não há nenhuma atestação nas línguas do mundo de uma pré-vocalização como [wpⁱ], porém, quando há a lenição, pode-se encontrar [jpⁱ], ou, como no estoniano, [jp] (OPERSTEIN, 2010).²²

O valor do gesto vocálico para consoantes simples, sem articulação secundária, varia de acordo com as línguas. Uma pré-vogal de consoante labial poderia variar entre [w], [ɣ] e [ə], já que o gesto labial para consoantes dessa classe está obrigatoriamente no nível de articulação consonantal, mas não obrigatoriamente no nível vocálico. Os exemplos (22) a (24) a seguir, retirados do Apêndice II de Operstein (2010), dão uma ideia dessa variação:

- (22) Árabe – /w/ → [ww] / a_
 (23) Maxakalí – /p, m/ → [ɣp, ɣm] / _C
 (24) Francês (sécs. XIV a XVI) – /ɛw/ → [ɛəw] <eau>

A pré-vocalização de consoantes simples pode ser dividida ainda em dois grupos: aquele em que a constrição da porção consonantal é feita com o corpo da língua, como velares e palatais, e que pressupõe uma menor liberdade do ponto de constrição do nível vocálico, e aquele em que as consoantes são produzidas com o ápice da língua ou lábios, como dentais e labiais, e que admitem uma maior liberdade do corpo da língua. Isto é refletido em uma maior variação tipológica nas pré-vogais de consoantes do segundo grupo se comparado com o primeiro e é, também, o caso do Maxakalí, no qual as pré-vogais de

²² De acordo com Operstein (2010, p. 55), o estoniano teria passado por dois passos: primeiramente a redução do gesto consonantal em /pⁱ/, gerando [jpⁱ] e posteriormente um deslocamento do gesto consonantal para a margem, gerando [jp].

consoantes velares e palatais possuem o mesmo ponto de constrição da porção consonantal, enquanto dentais e labiais não.

CAPÍTULO 5: METODOLOGIA

Apresentamos neste quinto capítulo a metodologia utilizada para a confecção dos experimentos utilizada na coleta de dados e da própria coleta. Apresentamos também a metodologia de análise, com a apresentação dos resultados no Capítulo 6.

5.1 Experimentos

Com vistas de entender o fenômeno da pré-vocalização no Maxakalí, preferimos realizar experimentos em detrimento a gravações de fala espontânea. Essa escolha se deu pela facilidade em conseguir os dados de maneira esquemática e, idealmente, em igual quantidade para todos os sujeitos. Outro motivo para essa escolha foi o fato de haver, hoje, no Brasil, poucos estudos de línguas indígenas com dados coletados por experimentos. Desenhamos dois experimentos, no intuito de cobrir a maior parte de variáveis possíveis; variáveis estas citadas na seção 1.4.

5.1.1 Experimento 1 – Enunciação de palavras

O primeiro experimento²³ consistiu na apresentação de 32 imagens de três campos lexicais: fauna, flora e partes do corpo (ver Apêndice A). Os sujeitos deveriam olhar para a imagem e dizer o nome do que viam na própria língua. Aos sujeitos era dado o tempo que fosse necessário para que respondessem. As palavras foram escolhidas tendo em vista três pontos: ponto de articulação da consoante em coda (bilabial, dental, palatal ou velar), modo de articulação da consoante em coda (oclusiva desvozeada ou nasal), posição da consoante em coda dentro da palavra (coda medial ou final). Para cada combinação de grupo de fatores, foram escolhidas duas palavras. Não foram utilizados distratores, tendo em vista que consoantes em coda são altamente frequentes no Maxakalí e que as palavras escolhidas fazem parte do cotidiano daquela população. Portanto, tínhamos três fatores a analisar: um (ponto de articulação) com 4 variáveis e os outros dois (modo de articulação e posição da

²³ Estamos chamando a primeira atividade de coleta de dados como experimento, porém vale notar que se trata na verdade de uma metodologia clássica de elicitação de dados. Utilizamos essa nomenclatura somente para dar maior uniformidade e clareza ao texto.

coda) com 2 variáveis cada, com duas palavras para cada combinação de variáveis, o que totaliza 32 itens²⁴ que englobam todas as interações entre as variáveis. Não consideramos as vogais que precedem estas codas, já que alguns padrões ou são raros ou inexistentes na língua e não consideramos se as palavras eram compostas ou não, já que, como veremos no Capítulo 6, um dos modelos estatísticos usados na nossa análise leva em consideração efeitos aleatórios. Como o acento lexical no Maxakalí é previsível, sempre presente na última sílaba, não se fez necessária uma seleção de palavras levando em conta esse critério. As imagens eram apresentadas aos sujeitos de maneira aleatória.

5.1.2 Experimento 2 – Repetição de frases

No segundo experimento, queríamos observar se a posição da palavra na frase poderia influir na realização ou não do alofone vocálico das consoantes. Ele consistia na repetição de frases: dizíamos aos sujeitos que, como não éramos falantes nativos de Maxakalí, nossa pronúncia era ruim e queríamos escutar uma boa pronúncia. Nós então enunciávamos as 32 palavras do Experimento 1 em seis modelos de frase e o sujeito deveria repetir. Os modelos de frase consistiam em duas frases SOV e uma SV, que é a ordem canônica no Maxakalí, e duas SVO e uma VS, que é uma ordem alternativa de colocação dos termos sintáticos. Esse segundo tipo de ordenamento, de acordo com Popovich (1985), indica uma ênfase no sintagma pós-verbal e possui prosódia diferente se comparado aos elementos pré-verbais. Os exemplos (25) a (27) a seguir apresentam as seis frases-veículo, as quais eram escolhidas de acordo com a semântica da palavra a ser analisada, para que a frase pudesse fazer sentido²⁵. Logo, o último modelo era usado principalmente com palavras do campo lexical de partes do corpo, por exemplo.

(25) *Ãte* ___ *mãhã*. / *Ãte mãhã* _____. – Eu comi _____. / _____, eu comi.

(26) *Ãte* ___ *penãhã* / *Ãte penãhã* _____. – Eu vi _____. / _____, eu vi.

(27) *Ûg* ___ *xũĩy*. / *Ûxũĩy ãg* _____. – Meu ____ dói. / Dói o meu _____.

²⁴ A conta feita é uma multiplicação das variáveis: 4 (ponto) x 2 (modo) x 2 (posição da coda) x 2 itens para cada conjunto de variáveis = 32 palavras.

²⁵ As frases estão apresentadas na ortografia da língua, que foi criada na década de 1960 pelo casal Popovich, missionários do Summer Institute of Linguistics.

As palavras a serem analisadas estavam sempre no caso absoluto, ou seja, na posição de objeto direto nos dois primeiros modelos e na posição de sujeito do terceiro modelo. Isso fazia com que tivéssemos os itens a serem analisados numa posição em meio e em final de frase. Ao final, eram esperados 64 itens por sujeito, 32 palavras multiplicadas por duas posições sentenciais. Novamente, não utilizamos distratores e as frases foram todas apresentadas de maneira aleatória, com exceção do padrão SOV/SV ~ SVO/VS. Além disso, no caso de palavras em meio de frase, não consideramos a consoante inicial do verbo que as seguiam.

Além disso, o Experimento 2, por se tratar de uma atividade na qual o falante deve refletir sobre sua língua e dar a forma “correta”, por estar “ensinando” a língua ao pesquisador, nos traz uma possibilidade de observar qual é a norma de prestígio referente à consoante em coda. Como o Experimento 1 traz uma resposta aberta e espontânea, pode-se cotejar os resultados dos dois experimentos e verificar se há diferença entre uma fala relaxada e outra mais tensa e monitorada.

5.2 Coleta de dados

Os dados desta pesquisa foram coletados com nativos da etnia Maxakalí na Aldeia Verde, localizada no município de Ladainha, estado de Minas Gerais, em visita de campo entre os dias 09 a 29 de julho de 2013. Essa visita foi realizada inicialmente com o intuito de coletar dados através de um experimento piloto; porém, como conseguimos gravar mais sujeitos do que o esperado e pelo fato de os experimentos terem tido um resultado de qualidade admissível, sem muitos problemas de *design*, decidimos que os dados advindos dessa coleta seriam utilizados para a análise definitiva da dissertação.

Vimos na seção 4.2.2, sobre sociolinguística, que fatores extralinguísticos, como gênero, classe social, escolaridade, etc., podem ser determinantes para a explicação de fenômenos de variação linguística. Para tentarmos identificar se o fenômeno da pré-vocalização na língua é condicionado por efeitos extralinguísticos, estratificamos os sujeitos de acordo com gênero, masculino ou feminino, e idade: de 15 a 29 anos de idade, de 30 a 44 anos e 45 anos ou mais. Dividimos esse segundo fator nessas três variáveis, tendo em vista que, culturalmente, os Maxakalí se casam com a idade aproximada de 15

anos e, normalmente, já começam a ter filhos com pouco tempo de casados, ou seja, a divisão foi feita de acordo com as gerações desse povo. Não utilizamos critérios como classe social e escolaridade, pois, para uma sociedade indígena como a dos Maxakalí, esse tipo de estratificação não tem um papel tão importante como em sociedades industriais.

Ao todo, foram gravados 18 sujeitos, escolhidos aleatoriamente, 3 em cada um dos estratos²⁶. Isso corresponde a 5,32% dos 338 habitantes da Aldeia Verde à época da coleta de dados. Todos os sujeitos possuem como língua nativa o Maxakalí e a maioria possui um domínio precário ou inexistente do idioma português²⁷. Segue a seguir quadro com o código e a idade de cada um dos sujeitos:

QUADRO 5.1
Código e idade dos sujeitos

Faixa Etária Gênero	15 a 29 anos	30 a 44 anos	45 anos ou mais
	Masculino	MJ1 – 19 anos	MA1 – 32 anos
MJ2 – 22 anos		MA2 – 33 anos	MV2 – 55 anos
MJ3 – 23 anos		MA3 – 44 anos	MV3 – 77 anos
Feminino	FJ1 – 17 anos	FA1 – 34 anos	FV1 – 49 anos
	FJ2 – 19 anos	FA2 – 41 anos	FV2 – 59 anos
	FJ3 – 24 anos	FA3 – 43 anos	FV3 – 70 anos

Gravamos os sujeitos utilizando um gravador da marca Zoom, modelo H4n. As gravações foram realizadas nas dependências de uma das escolas da aldeia, já que é uma das poucas construções em alvenaria no local e fica afastada de grande parte das casas, diminuindo, assim, os ruídos externos. Todas as gravações totalizaram 16 horas e 09 minutos, entretanto, estão computadas aí as instruções dos pesquisadores para a realização

²⁶ A conta para esse número de sujeitos é: 2 (gênero) x 3 (faixa etária) x 3 (número de sujeitos para cada um dos estratos) = 18

²⁷ Apesar de não termos verificado formalmente a proficiência dos sujeitos em língua portuguesa, o domínio (ou não) do idioma ficou claro durante as conversas antes, durante e depois das gravações, pois alguns se expressavam na segunda língua com extrema dificuldade, enquanto outros cometiam alguns erros e uns poucos dialogavam com fluência e sem dificuldades.

dos experimentos, além de coleta de vocabulário na língua e conversas que surgiram no decorrer das sessões de gravação.

O primeiro experimento resultou em 576 ocorrências (32 palavras X 18 sujeitos) e o segundo em 1152 (32 palavras X 2 padrões de frases X 18 sujeitos), totalizando 1728 itens a serem analisados. Como veremos na próxima seção, alguns desses itens tiveram de ser descartados por uma série de motivos.

5.3 Metodologia de análise

A partir da gravação dos 18 sujeitos, partimos para a análise dos dados. Primeiramente, tabulamos os dados utilizando o *software* Microsoft Office 2013. Ao tabular os dados, realizamos simultaneamente a análise de oitiva e tivemos de descartar 152 dos 576 *tokens* do primeiro experimento e 114 das 1152 ocorrências do Experimento 2, sobrando para a apreciação dos dados 424 e 1038 itens respectivamente, ou, em percentuais, 73,61% e 90,1% do total gravado. Os motivos para o descarte desses dados foram principalmente três: no experimento de enunciação de palavras, a resposta era aberta e nem sempre o sujeito realizava o que era esperado. Além disso, apesar de termos tido o cuidado de evitar ruídos de fundo, isso nem sempre foi possível; logo, alguns dados tiveram de ser descartados por estarem ininteligíveis. Por fim, alguns sujeitos se recusaram a dar a resposta de alguns itens. Notamos que isso ocorreu principalmente com falantes do sexo feminino e pensamos que, talvez, pelo fato de que na cultura Maxakalí há uma separação maior do contato entre homens e mulheres sem relação mais íntima, esses informantes tenham se sentido desconfortáveis em responder a todos os estímulos (ver seção 6.3).²⁸

Os dados obtidos nessa análise de oitiva foram separados binariamente. De um lado, consideramos realizações em que não ocorre a lenição ou em que ocorre com lenição parcial, ou seja, a porção consonantal da coda silábica não é apagada, mas há a presença do alofone vocálico. Em oposição a essas realizações, há a lenição total, na qual a consoante da coda é totalmente apagada, restando somente o alofone vocálico. Logo, consideramos,

²⁸ Sabemos que esses complicadores, juntamente com o Paradoxo do Observador (LABOV, 1972b), podem ter influenciado os dados e, conseqüentemente, os resultados. Porém, por se tratar de um trabalho de metodologia experimental, espera-se que, apesar de estarem sendo observados, os sujeitos deem respostas as mais automáticas (logo, mais naturais) possíveis.

para uma sílaba fonológica /CVC/, como sem lenição se houvesse uma realização [CVC] ou [CV^VC], sendo o V sobrescrito a vogal alofônica, e com lenição se houvesse uma realização [CV^V].

Após essa análise preliminar, procedemos a uma análise estatística, na qual utilizamos o programa R, versão 3.0.1, para fazer o cálculo das porcentagens, χ^2 (chi-quadrado) e das regressões logísticas.

Para a análise acústica, utilizamos o *software* Praat, versão 5.1.03. O parâmetro utilizado para saber se houve ou não lenição foi, além da verificação visual da presença ou não da consoante da coda no espectrograma, a duração da vogal do núcleo silábico, juntamente com a pré-vogal e a duração da consoante. De acordo com Operstein (2010, p. 21-22), um dos correlatos acústicos da pré-vocalização é uma duração mais curta da consoante, se comparada com uma sílaba na qual a consoante em coda não sofre esse fenômeno. Do mesmo modo, a vogal nuclear permanece com sua duração inalterada na pré-vocalização, de acordo com Wetzels (1993). Ora, se uma sílaba CVC tem uma determinada duração e uma sílaba CV^VC tem um valor de duração total aproximado do primeiro padrão, assim como a vogal nuclear, e ainda, se a segunda consoante do segundo padrão é mais curta, é de se esperar que a duração da vogal nuclear mais a vogal alofônica, presente no segundo padrão, seja mais longa do que a da vogal nuclear do primeiro padrão. Após exame acústico dos dados, finalizamos o estudo do fenômeno de pré-vocalização com análises sociolinguística e fonológica.

CAPÍTULO 6: ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo traz a análise dos dados coletados em nossa visita a campo. A partir dos resultados da análise acústica e estatística, fizemos uma análise fonológica com base na Fonologia Articulatória, da maneira como é apresentada por Operstein (2010). Apesar do trabalho dessa autora contar com uma análise para o Maxakalí, nossos dados diferem levemente dos apresentados por ela e, portanto, o nosso entendimento de como a pré-vocalização opera na língua também difere do que lá é exposto.

6.1 Análise acústico-perceptual

A primeira análise que apresentaremos se refere ao tratamento perceptual e acústico dos dados. Em um primeiro momento, empreendemos numa análise de oitiva dos dados, seguida de uma análise espectrográfica posterior.

6.1.1 Análise de oitiva

Nossa primeira análise foi feita somente ouvindo as gravações, sem analisarmos visualmente um espectrograma. Apresentamos a seguir a taxa de lenição em números absolutos e em números percentuais, com o tratamento estatístico mais elaborado dos dados sendo apresentado na seção 6.2. Consideramos como lenido um elemento em que não ocorre a consoante. Já, como não lenido, consideramos os elementos em que a consoante em coda está presente, com ou sem pré-vogal. Por fim, vale lembrar que, como dito na seção 5.3, alguns *tokens* tiveram de ser excluídos da análise, pois não estavam com a qualidade adequada.

TABELA 6.1²⁹

Taxa de lenição por faixa etária – Experimento 1

	15 a 29 anos	30 a 44 anos	45 anos ou mais	TOTAL
Sem lenição	43 (10,1%) / (32,1%)	56 (13,2%) / (38,4%)	78 (18,4%) / (54,2%)	177 (41,8%)
Com lenição	91 (21,5%) / (67,9%)	90 (21,2%) / (61,6%)	66 (15,6%) / (45,8%)	247 (58,2%)
TOTAL	134 (31,6%) / (100%)	146 (34,4%) / (100%)	144 (34%) / (100%)	

TABELA 6.2

Taxa de lenição por faixa etária – Experimento 2

	15 a 29 anos	30 a 44 anos	45 anos ou mais	TOTAL
Sem lenição	139 (13,5%) / (44,7%)	181 (17,6%) / (50%)	210 (20%) / (59,1%)	530 (51,5%)
Com lenição	172 (16,7%) / (55,3%)	181 (17,6%) / (50%)	145 (14,1%) / (40,9%)	498 (48,5%)
TOTAL	311 (30,2%) / (100%)	362 (35,2%) / (100%)	355 (34,1%) / (100%)	

Como podemos ver nas duas tabelas acima, falantes mais velhos tiveram uma ocorrência menor de lenição, sendo, portanto, mais conservadores. Note-se também que a taxa de lenição de jovens e adultos é muito próxima em termos percentuais. Se compararmos as taxas entre os dois experimentos, veremos que as taxas de lenição no Experimento 2 são menores se comparadas às do Experimento 1. Por se tratar de uma tarefa em que o sujeito deve ter um monitoramento maior da fala, uma menor lenição parece

²⁹ A primeira porcentagem em cada célula da tabela refere-se à proporção em comparação a todas as realizações por todos os falantes. Já a segunda, por sua vez, é relacionada somente às realizações de determinado estrato. Por exemplo: se tomarmos todos os 424 *tokens* do Experimento 1, os jovens (15 a 29 anos) mantiveram as consoantes em 10,1% das vezes. Porém, se considerarmos apenas os 134 *tokens* da classe dos jovens, a realização consonantal tem um percentual de 32,1% dos casos. Esse mesmo padrão de apresentação das porcentagens também é encontrado nas Tabelas 6.2 a 6.11.

indicar que essa é a forma de maior prestígio na comunidade. As tabelas 6.3 e 6.4, abaixo, mostram os resultados para o fator gênero:

TABELA 6.3

Taxa de lenição por gênero – Experimento 1

	Masculino	Feminino	TOTAL
Sem lenição	96 (22,6%) / (45,5%)	81 (19,1%) / (38%)	177 (41,8%)
Com lenição	115 (27,1%) / (54,5%)	132 (31,1%) / (61%)	247 (58,2%)
TOTAL	211 (49,7%) / (100%)	213 (50,2%) / (100%)	

TABELA 6.4

Taxa de lenição por gênero – Experimento 2

	Masculino	Feminino	TOTAL
Sem lenição	273 (26,5%) / (54,6%)	257 (25%) / (48,7%)	530 (51,5%)
Com lenição	227 (22,1%) / (45,4%)	271 (26,4%) / (51,3%)	498 (48,5%)
TOTAL	500 (48,5%) / (100%)	528 (51,4%) / (100%)	

Vê-se que, do percentual total, para o Experimento 1, tanto homens quanto mulheres enfraquecem mais as consoantes do que as preservam. Tanto o grupo dos homens quanto o das mulheres tiveram uma diferença de aproximadamente 10% nas taxas de lenição entre os Experimentos 1 e 2. Novamente, como no fator idade, as taxas de vocalização foram maiores no Experimento 1, fornecendo, assim, mais um indício de que a forma sem a pré-vogal é a norma de prestígio da comunidade, pois ocorre com maior frequência em uma fala mais monitorada.

TABELA 6.5

Taxa de lenição pela posição da coda na palavra – Experimento 1

	Coda Interna	Coda Final	TOTAL
Sem lenição	105 (24,8%) / (61,4%)	72 (17%) / (28,5%)	177 (41,8%)
Com lenição	66 (15,6%) / (38,6%)	181 (42,7%) / (71,5%)	247 (58,2%)
TOTAL	171 (40,4%) / (100%)	253 (59,6%) / (100%)	

TABELA 6.6

Taxa de lenição pela posição da coda na palavra – Experimento 2

	Coda Interna	Coda Final	TOTAL
Sem lenição	306 (29,7%) / (60,7%)	224 (21,8%) / (42,7%)	530 (51,5%)
Com lenição	198 (19,3%) / (39,3%)	300 (29,2%) / (57,3%)	498 (48,5%)
TOTAL	504 (49%) / (100%)	524 (51%) / (100%)	

TABELA 6.7³⁰Taxa de lenição pela posição da palavra na frase – Experimento 2³¹

	OV	VO	TOTAL
Sem lenição	293 (28,5%) / (61%)	237 (23%) / (43,3%)	530 (51,5%)
Com lenição	187 (18,2%) / (39%)	311 (30,3%) / (56,7%)	498 (48,5%)
TOTAL	480 (46,7%)	548 (53,3%)	

De acordo com as três tabelas acima, uma posição final, seja no nível da palavra (enunciada em isolamento), seja no nível da frase, é um contexto em que há uma tendência maior à lenição. Pensamos que isso ocorre pelo fato de logo após vir o silêncio e, ainda que o acento em Maxakalí caia sempre na última sílaba, acreditamos que uma posição final favoreça uma não produção de obstrução no trato oral. Como meio de preservar o elemento que deveria estar ali, produz-se a vogal alofônica.

³⁰ Como o Experimento 1 se tratava de elicitación de palavras isoladas, não faz sentido colocarmos aqui um equivalente da tabela 6.7.

³¹ Nessa tabela, não estamos preocupados se a coda está no meio ou final da palavra, mas simplesmente se a palavra está precedendo ou seguindo o verbo. Para esse tipo de interação, ver a seção 6.2.

Interessante também é notar que as taxas de lenição de coda interna (Tabelas 6.5 e 6.7) se mantêm muito próximas nos dois experimentos. Como idade e gênero, a coda final é mais preservada num contexto de fala monitorada (Experimento 2), porém, em relação à coda interna, não há uma distinção quanto ao monitoramento. Uma hipótese para explicar esse fato é o de que a coda interna está menos sujeita a avaliação normativa por parte dos falantes do que se comparada à coda interna. Isso explicaria o porquê de taxas tão semelhantes e o fato de que codas internas, por serem mais preservadas, se assemelhem mais à norma do que às formas não-padrão. As quatro tabelas a seguir nos mostram os valores para modo e ponto de articulação das consoantes.

TABELA 6.8

Taxa de lenição pelo modo de articulação da consoante – Experimento 1

	Nasal	Oral	TOTAL
Sem lenição	85 (20%) / (41,9%)	92 (21,7%) / (41,6%)	177 (41,8%)
Com lenição	118 (27,8%) / (58,1%)	129 (30,4%) / (58,4%)	247 (58,2%)
TOTAL	203 (47,8%) / (100%)	221 (52,2%) / (100%)	

TABELA 6.9

Taxa de lenição pelo modo de articulação da consoante – Experimento 2

	Nasal	Oral	TOTAL
Sem lenição	254 (24,7%) / (49,6%)	276 (26,8%) / (53,5%)	530 (51,5%)
Com lenição	258 (25,1%) / (50,4%)	240 (23,3%) / (46,5%)	498 (48,5%)
TOTAL	512 (49,8%) / (100%)	516 (50,2%)	

Em relação aos parâmetros da consoante em coda, pode-se notar primeiramente que a nasalidade ou oralidade do segmento possuem taxas semelhantes de pré-vocalização. Portanto, a nasalidade/oralidade do segmento não parece influir na tendência de pré-vocalização. No Experimento 1, tanto consoantes nasais quanto orais leniram mais do que permaneceram. No Experimento 2, as vogais orais enfraqueceram menos, mas as taxas percentuais estão muito próximas, o que nos permite dizer provisoriamente que esse não é um fator importante.

TABELA 6.10

Taxa de lenição pelo ponto de articulação da consoante – Experimento 1

	Bilabial	Dental	Palatal	Velar	TOTAL
Sem lenição	64 (15,1%) / (57,1%)	6 (1,4%) / (5,3%)	29 (6,8%) / (32,9%)	78 (18,4%) / (70,9%)	177 (41,8%)
Com lenição	48 (11,3%) / (42,9%)	108 (25,5%) / (94,7%)	59 (13,9%) / (67,1%)	32 (7,5%) / (29,1%)	247 (58,2%)
TOTAL	112 (26,4%) / (100%)	114 (26,9%) / (100%)	88 (20,7%) / (100%)	110 (25,9%) / (100%)	

TABELA 6.11

Taxa de lenição pelo ponto de articulação da consoante – Experimento 2

	Bilabial	Dental	Palatal	Velar	TOTAL
Sem lenição	199 (19,3%) / (76,2%)	36 (3,5%) / (13,9%)	83 (8,1%) / (32,3%)	212 (20,6%) / (84,1%)	530 (51,5%)
Com lenição	62 (6%) / (23,8%)	222 (21,6%) / (86,1%)	174 (16,9%) / (67,7%)	40 (3,9%) / (15,9%)	498 (48,5%)
TOTAL	261 (25,3%) / (100%)	258 (25,1%) / (100%)	257 (25%) / (100%)	252 (24,5%) / (100%)	

Quando olhamos as tabelas 6.10 e 6.11 temos resultados interessantíssimos. Por um lado, consoantes bilabiais e velares tendem a enfraquecer pouco; por outro lado, dentais e palatais sofrem lenição na maior parte dos casos. Os resultados encontrados em ambos os experimentos nos fazem pensar em quais classes naturais dividir esses quatro grupos de consoantes.

De acordo com Chomsky e Halle (1968, p. 304), sons coronais são aqueles produzidos com o ápice da língua levantado de sua posição neutra. Portanto, temos consoantes dentais como coronais, mas bilabiais, velares e palatais como não-coronais. Um traço anterior, oposto a não-anterior, também não é de utilidade aqui, já que “sons

anteriores são produzidos com uma obstrução que está localizada à frente da região palato-alveolar da boca.” (Tradução nossa) (CHOMSKY e HALLE, 1968)³².

Porém, como mostram Clements e Hume (1995), contrariamente à posição de Chomsky e Halle (1968), os sons palatais são coronais, já que essa classe é definida pela constrição feita com a parte anterior da língua. Vale notar que a definição de consoantes anteriores de Chomsky e Halle (1968) envolve uma obstrução no palato, enquanto a definição de coronais de Clements e Hume (1995) se refere a uma obstrução feita com a língua.

Logo, poderíamos supor que o fenômeno ora analisado estaria relacionado com a coronalidade ou não das consoantes. Contudo, estudos preliminares (SILVA, 2013) mostram que existe uma alofonia de vogais no Maxakalí intimamente relacionada com o valor de ponto das consoantes em coda. Diante de consoantes coronais (dentais e palatais) em coda, as vogais sofrem uma espécie de mudança em cadeia: as vogais arredondadas /o, õ/ sofrem um alçamento e são realizadas como [u, ũ]. Com isso, não há mais vogais posteriores no sistema e em consequência, as vogais centrais baixas /a, ã/ passam a apresentar essa característica e se tornam [ɑ, ɔ̃]. As vogais anteriores /e, ê, i, ã/ se abaixam, tendo como *output* [æ, ɛ̃, e, ê]. Por fim, as vogais centrais altas /i, ã/ abaixam e se tornam anteriores [ɛ, ɛ̃]. Três dessas alofonias são exemplificadas de (28) a (31):

(28) /cokãŋnĩn/ → [ʧukãõ'niõ]

(29) /kõmĩj/ → [kõ'mĩ]

(30) /kokec/ → [ku'kæjç]

Não é possível explicar essa alofonia somente com o traço coronal, já que a vogal /a/ e sua contraparte nasal se tornam [-coronal] ao se posteriorizarem, enquanto a vogal /i/ se torna coronal no mesmo contexto. Assim sendo, traços articulatórios, como observado, não atendem às classificações que aqui necessitamos. Temos que procurar, portanto, dentro dos traços acústicos algo que consiga separar bilabiais e velares de dentais e palatais e, ao mesmo tempo, explicar a alofonia das vogais. E é justamente no sistema proposto por Jakobson, Fant e Halle (1952) que encontramos a solução. Uma distinção entre sons graves

³² No original, “Anterior sounds are produced with an obstruction that is located in front of the palato-alveolar region of the mouth.”

e agudos consegue fazer esses dois agrupamentos, nos quais bilabiais e velares são graves e dentais e palatais não o são, assim como vogais abertas e posteriores são graves em contraponto às fechadas e anteriores. De acordo com esses autores, a gravidade de um som se dá pela maior ou menor partição, feita com a língua, da cavidade oral. Nos sons graves, a obstrução se dá nas extremidades da boca (daí labiais e velares serem graves). Já segmentos agudos tendem se originar em uma cavidade mais dividida e, portanto, menor. Operstein (2010, p. 69-71) prevê esse tipo de alinhamento, utilizando justamente o Maxakalí como exemplo. Nossos dados, portanto, corroboram a previsão feita por essa autora.

A alofonia das vogais poderia ser explicada da seguinte maneira: estando diante de uma consoante aguda em coda, as vogais tenderiam a se tornar graves, evitando, assim, traços semelhantes contíguos. Teríamos, nesse caso, utilizando um termo emprestado da Geometria de Traços, um caso de OCP (Princípio do Contorno Obrigatório). Apesar de estarmos lançando mão de um traço acústico, não vemos problemas em utilizá-lo em uma teoria articulatória, tendo em vista que, para se ter um resultado acústico, é necessário antes um esforço articulatório.

6.1.2 Análise espectrográfica

Após a análise de oitiva, verificamos o espectrograma de 6 falantes, um de cada estrato, a fim de verificar se nossa percepção auditiva de falantes não-nativos correspondia à realidade acústico-articulatória. Em pouco mais de 94% dos casos, nossa análise auditiva coincidiu com os dados dos espectrogramas e, portanto, não vimos necessidade de repetir as análises já feitas a partir da análise de oitiva.

Apresentamos a seguir três espectrogramas, representando três alofones do fonema /p/ em coda: uma realização completamente consonantal [p], uma precedida de pré-vogal [ɣp] e uma última apenas com o alofone vocálico [ɣ]. Chamamos a atenção aqui para o fato de que, de fato, a pré-vogal das consoantes labiais é não-arredondada. Se compararmos as Figuras 6.2 e 6.3 com a Figura 6.7, em que mostramos o espectrograma da consoante de transição [w] (ver seção 4.1.3 e Quadro 4.3), percebemos que nesta há uma forte queda de f_2 , indicando a presença de *glide* com arredondamento de lábios, enquanto naquelas, f_2 se mantém em frequências mais altas. Enquanto, em média, a frequência de f_2 da vogal [u], no

Maxakalí, é de 1623 Hz, a do *glide* de transição [w] cai para 1129 Hz e o da pré-vogal [ɣ] 1349 Hz.

FIGURA 6.1

Alofone consonantal de /p/

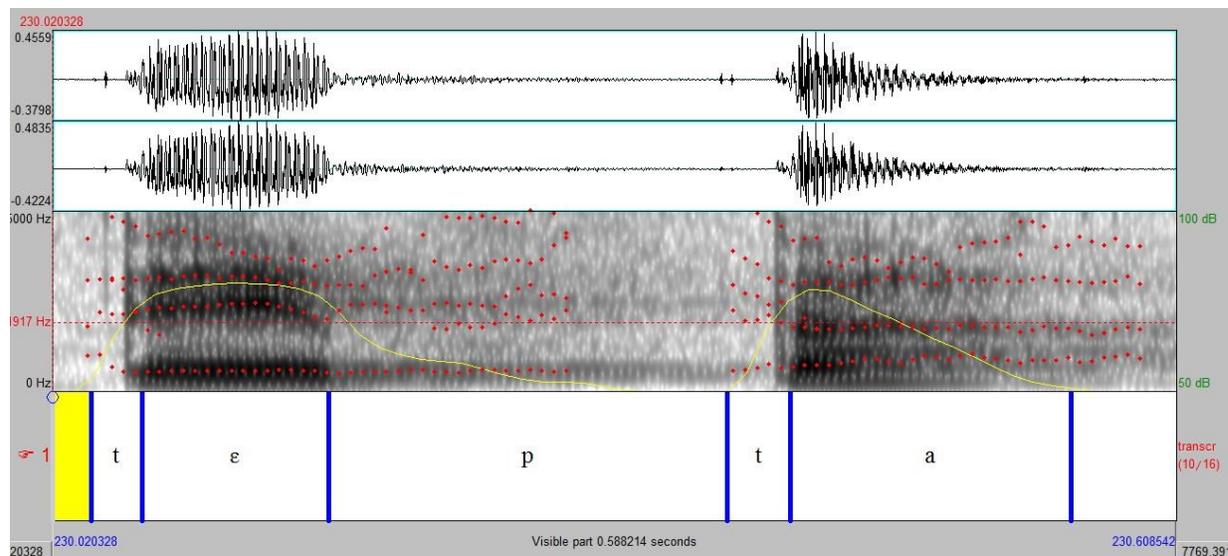
Espectrograma da palavra *tepta* /tepta/ [tɛp'ta] ‘banana’, por FA3.

FIGURA 6.2

Alofone vocálico pré-consonantal e consonantal de /p/

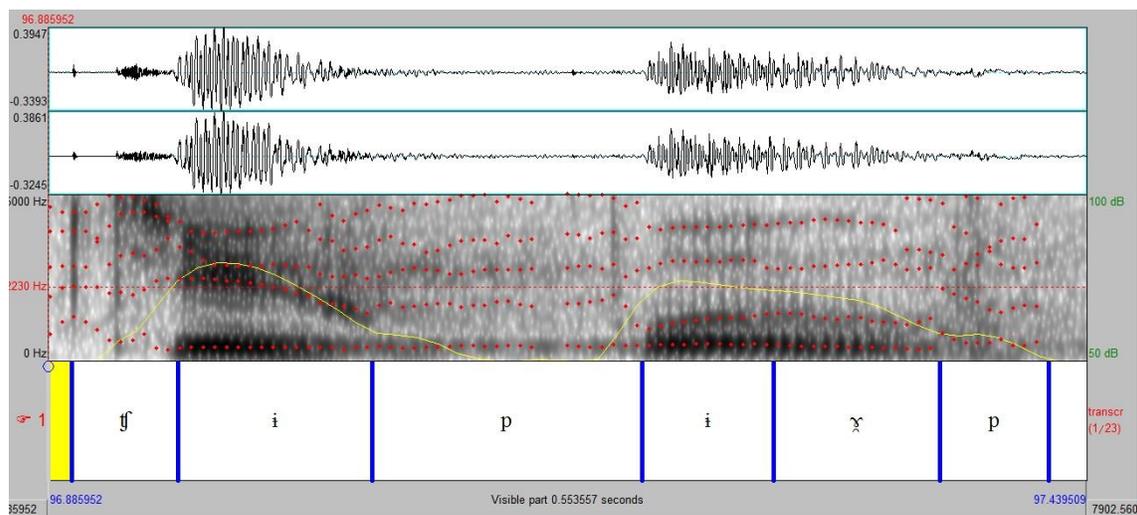
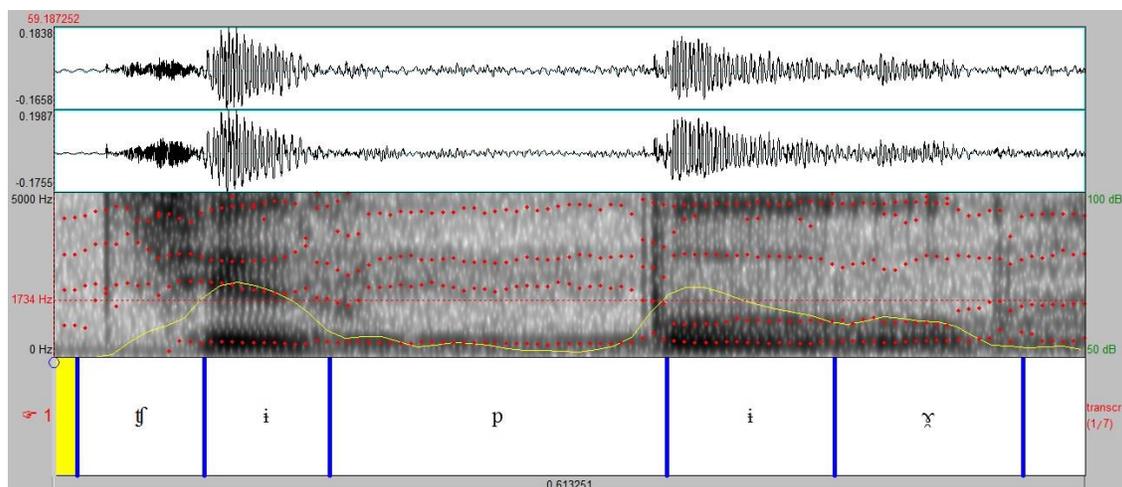
Espectrograma da palavra *xurup* /cipip/ [tʃi'pɪɣp] ‘nariz’, por FA3.

FIGURA 6.3
 Alofone vocálico de /p/
 Espectrograma da palavra *xupup* /cipip/ [tʃiˈpiχ] ‘nariz’, por FJ2.



Seguem também espectrogramas com as pré-vogais dos outros três pontos de articulação de consoantes do Maxakalí. Para as dentais, temos [ɕ]; para as palatais temos [j] e para as velares temos [w]. Não representamos suas correspondentes orais / nasais, pois a única diferença entre elas é justamente a presença ou não de nasalidade.

FIGURA 6.4
 Alofone vocálico pré-consonantal e consonantal de /n/
 Espectrograma da palavra *mĩnkup* /mĩnkip/ [mĩχntˈkiχp] ‘cana-de-açúcar’, por MV3

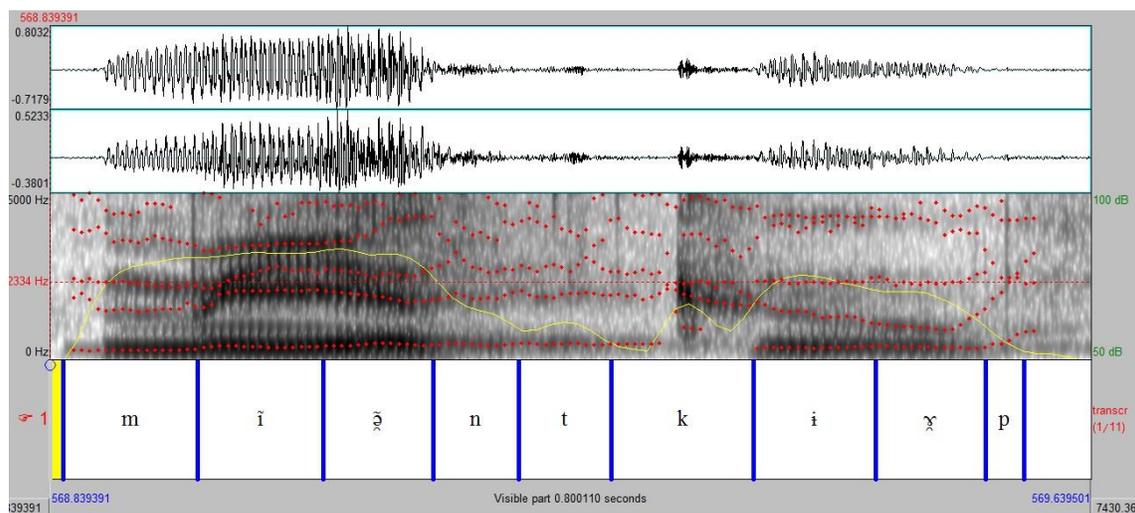


FIGURA 6.5
Alofone vocálico de /c/
Espectrograma da palavra *kokex* /kokec/ [kukej] ‘cachorro’, por MV3

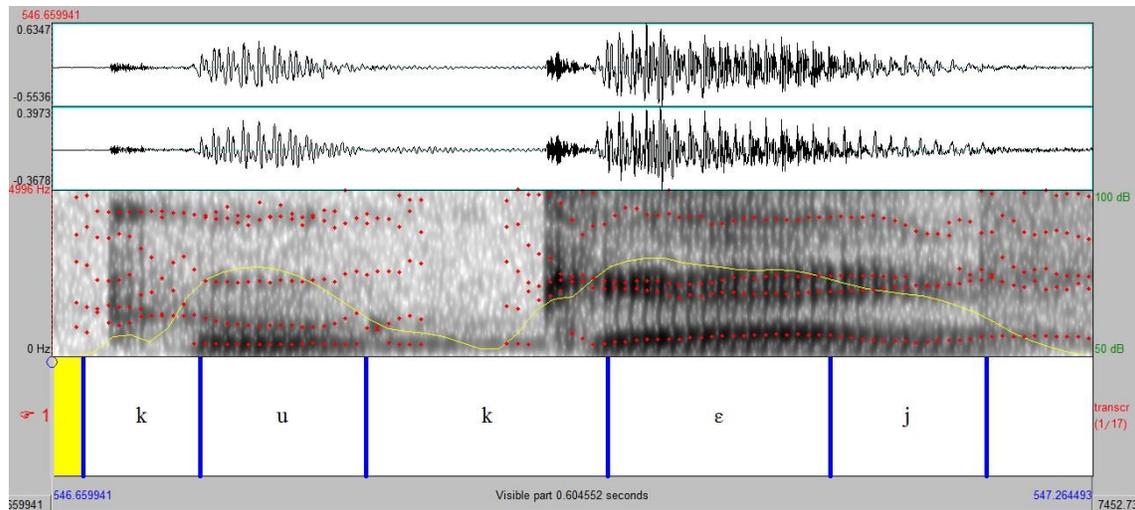
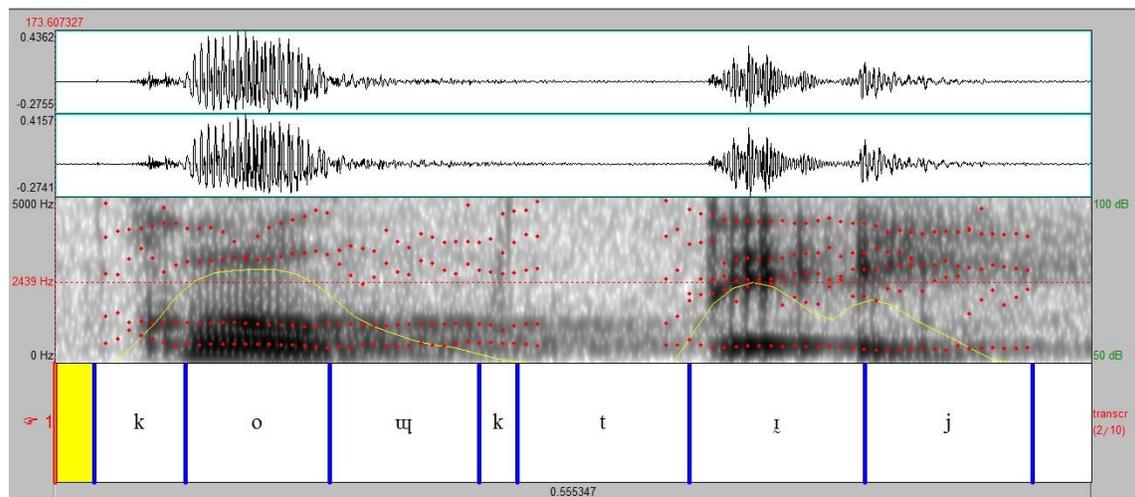


FIGURA 6.6
Alofone vocálico pré-consonantal e consonantal de /k/
Espectrograma da palavra *koktix* /koktic/ [kouk'tij] ‘macaco-parauacu’, por FA3



Como havíamos dito, o *glide* de transição entre as vogais arredondadas e as pré-vogais de consoantes agudas possui uma queda na frequência de f_2 , indicando, portanto, se tratar de uma consoante aproximante lábio-velar [w]. Já a consoante de transição da vogal /i/ (e sua contraparte nasal), quando seguida por consoante dental, é, como descrito por

Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970), um *glide* palatal [j]. Ao contrário do que é descrito por Gudschinsky, Popovich e Popovich (1970) e pela maior parte dos autores subsequentes, as consoantes de transição que surgem entre vogais centrais /i, ã, a/ e consoantes agudas não são uma fricativa velar [ɣ] e uma nasal velar [ŋ]. Como previsto por Wetzels e Sluyters (1995), esses sons são na verdade consoantes aproximantes velares não-labiais [ɥ, ʊ̯].

FIGURA 6.7

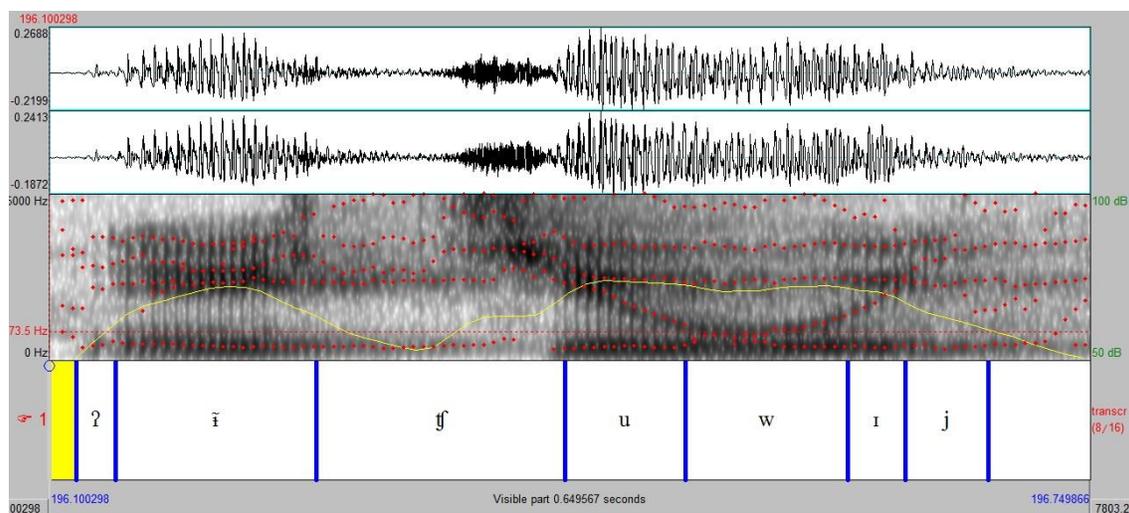
Glide de transição [w]Espectrograma da palavra *ũxox /ĩcoc/* [ʔĩ'ɥuwij] ‘dente dele’, por MA3

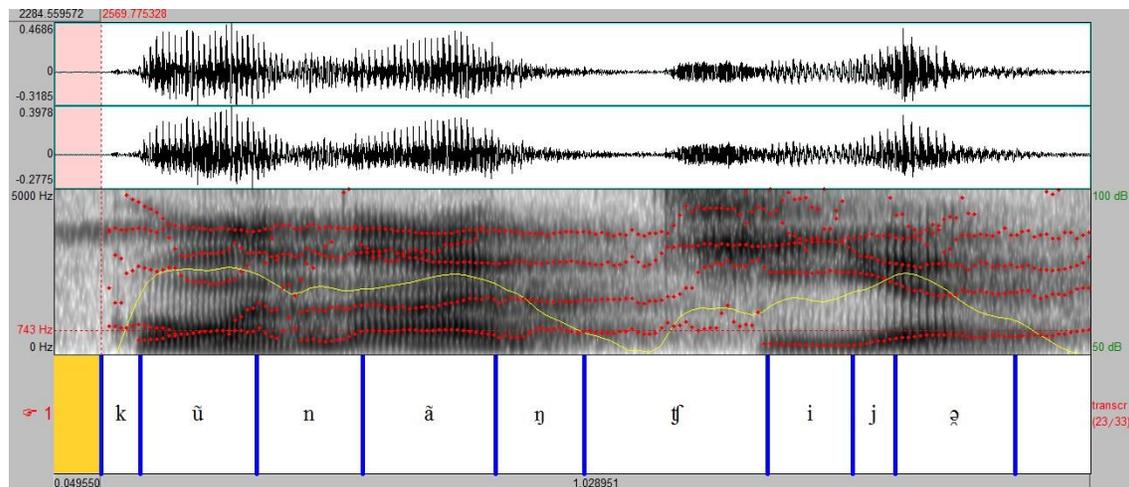
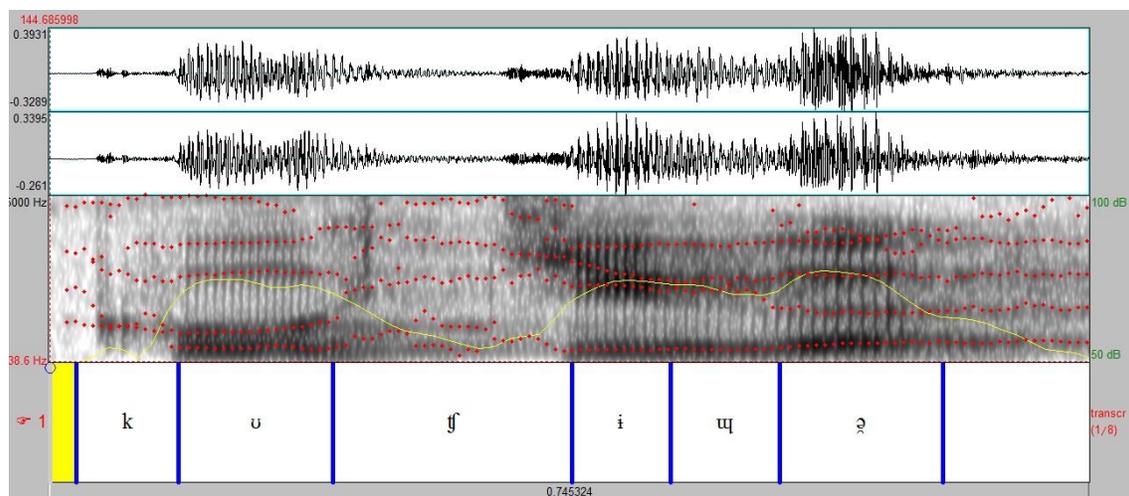
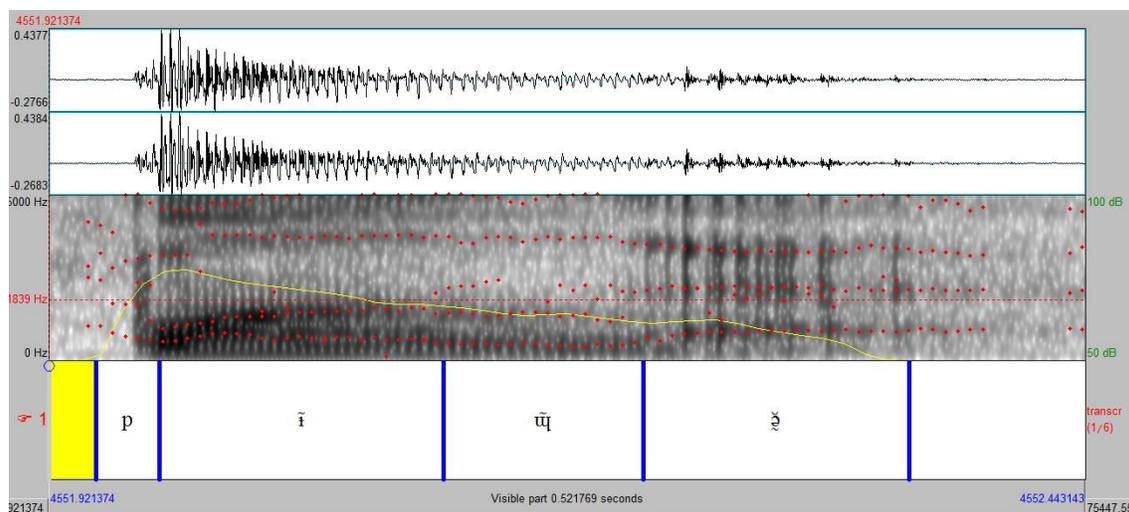
FIGURA 6.8³³*Glide de transição [j]*Espectrograma da palavra *kōnāgxit* /kōnāŋcit/ [kūnāŋ'ʃijə] 'mangueira', por MA3

FIGURA 6.9

*Glide de transição [ɥ]*Espectrograma da palavra *koxut* /kocit/ [kɔ'ʃɥɔə] 'tatu', por MA3

³³ Os espectrogramas das Figuras 6.8 e 6.10 foram retirados de gravações de outro experimento, pois os itens lexicais utilizados para este trabalho não continham o ambiente fonológico para surgimento desses *glides* de transição.

FIGURA 6.10
Glide de transição [ũ̃]
 Espectrograma da palavra *pũn* /pĩn/ ['pĩũ̃ŋ] 'pular', por FA1



Pode-se ver, portanto, a partir dos espectrogramas acima, que as consoantes de transição formam uma classe mais homogênea do que anteriormente descrito, já que são compostas apenas por *glides*. Com isso, não se faz necessária a explicação de uma consonantização da transição de vogais centrais e pré-vogais de consoantes agudas em coda.

6.2 Análise estatística

Nesta seção, apresentamos uma análise estatística mais aprofundada do que simplesmente os valores absolutos e as porcentagens apresentadas na seção 6.1.1. Seguem abaixo os valores-*p* do χ^2 de cada um dos parâmetros apresentados naquela seção.

TABELA 6.12

Valores-*p* dos fatores analisados para lenição de coda na análise oitiva

	Experimento 1	Experimento 2
Faixa etária	= 0.0005634	= 0.0007388
Gênero	= 0.144	= 0.0661
Posição da coda na palavra	= 2.972e-11	= 1.2e-08
Posição da coda na frase	N/A	= 1.774e-08
Modo de articulação	= 1	= 0.2373
Ponto de articulação	< 2.2e-16	< 2.2e-16

Como podemos ver pela tabela 6.12, o valor-*p* para os fatores faixa etária, posição da coda na palavra, posição da coda na frase e ponto de articulação apresentaram valores abaixo de 0.05, o que indica que podemos rejeitá-las numa hipótese nula a 5%. Ou seja, se tomarmos como hipótese nula que a pré-vocalização no Maxakalí não é regulada pelos fatores aqui analisados, as chances de que essa hipótese esteja certa para as variáveis faixa etária, posição de coda na palavra e da coda na frase e ponto de articulação são iguais a 0,05634% e 0,07388% (faixa etária), 0,000000002972% e 0,0000012% (posição da coda na palavra), 0,000001774% (posição da coda na frase) e menores que 0,000000000000022% (ponto de articulação). Portanto, é muito improvável que esses quatro grupos de fatores não estejam ativos na pré-vocalização da consoante em coda no Maxakalí.

Os diagramas de caixa a seguir, com base nos dados da seção 6.1.1, mostram a distribuição das realizações de lenição, sendo 0 um item não enfraquecido e 1 uma ocorrência de lenição total. As caixas dos gráficos mostram os quartis inferior e superior, ou seja, entre 25% e 75% das medidas. O traço dentro da caixa indica a mediana, que é a medida que separa as metades superiores e inferiores de uma dada amostra de dados. Por fim, o segmento vertical indica as medidas extremas. Logo, o diagrama de caixa indica onde estão 50% dos valores mais prováveis de ocorrer na amostra, além de indicar a mediana e os valores extremos.

GRÁFICO 6.1

Taxa de lenição por faixa etária – Experimento 1

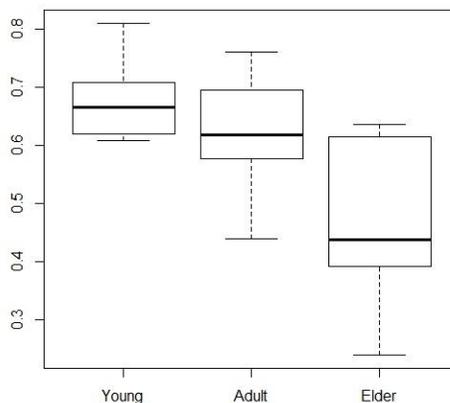
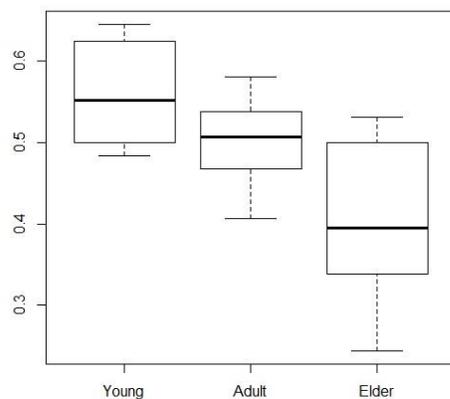


GRÁFICO 6.2

Taxa de lenição por faixa etária – Experimento 2



Podemos ver pelos gráficos acima que as ocorrências da lenição de jovens e adultos estão muito próximas umas das outras, o que nos faz pensar que falantes de 45 anos de idade ou mais são mais conservadores em sua fala e os demais grupos são mais semelhantes entre si. Veremos a seguir, nos gráficos 6.3 e 6.4 e, mais detalhadamente na seção 6.3 que, apesar de a variação interna entre sujeitos do gênero feminino ser muito pequena, a mediana é muito próxima do grupo de gênero masculino.

GRÁFICO 6.3

Taxa de lenição por gênero – Experimento 1

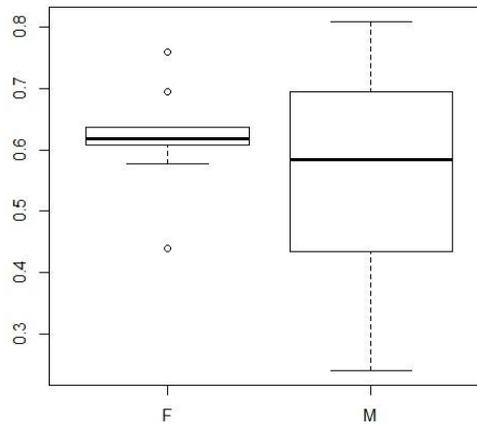
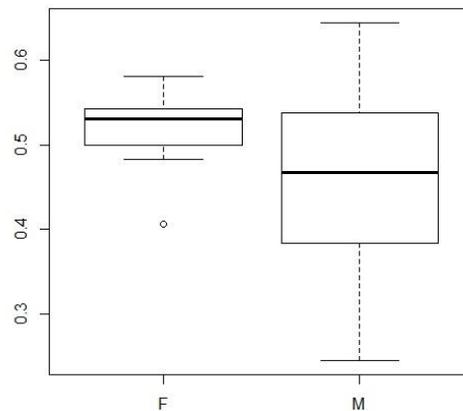


GRÁFICO 6.4

Taxa de lenição por gênero – Experimento 2



Os gráficos de gênero mostram que 50% dos valores mais recorrentes nos dados das mulheres são muito próximos uns dos outros, indicando uma homogeneidade na realização dos sujeitos desse grupo. Já o grupo dos homens mostra uma maior variação interna, perceptível tanto pelo tamanho das caixas quanto pelas linhas verticais, indicativas dos valores extremos.

GRÁFICO 6.5

Taxa de lenição pela posição da coda na palavra – Experimento 1

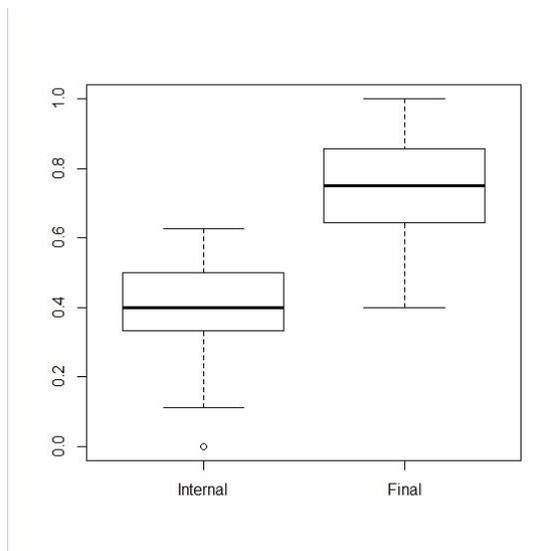


GRÁFICO 6.6

Taxa de lenição pela posição da coda na palavra – Experimento 2

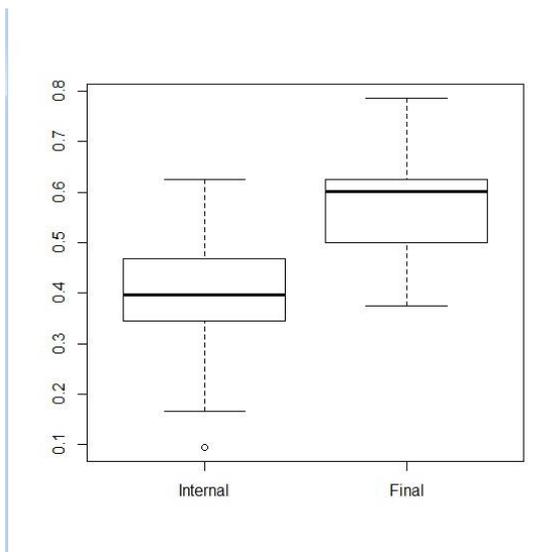
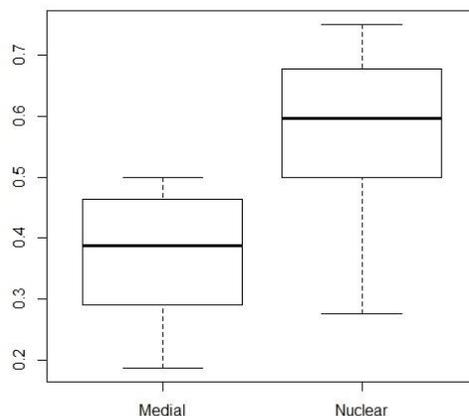


GRÁFICO 6.7

Taxa de lenição pela posição da coda na frase – Experimento 2



Os diagramas de caixa que indicam a lenição, tomando em consideração as variáveis posição da coda no nível da palavra e da frase, mostram claramente que, se por um lado os elementos finais tendem a sofrer lenição, os elementos mediais não. Tanto no nível da palavra quanto no nível da frase, elementos finais possuem uma probabilidade maior de serem enfraquecidos, já que o valor extremo de coda medial no Experimento 1 e de posição pré-verbal no Experimento 2 é próximo do valor do quartil inferior das posições final e pós-verbal, respectivamente. No caso da posição de coda na palavra no Experimento 2, os valores dos quartis superior da coda medial e inferior da coda final são um pouco mais próximos um dos outros, mas, ainda assim, a diferença é significativa. Abaixo, temos os gráficos 6.8 e 6.9 que mostram os dados relativos ao modo de articulação:

GRÁFICO 6.8

Taxa de lenição pelo modo de articulação da consoante – Experimento 1

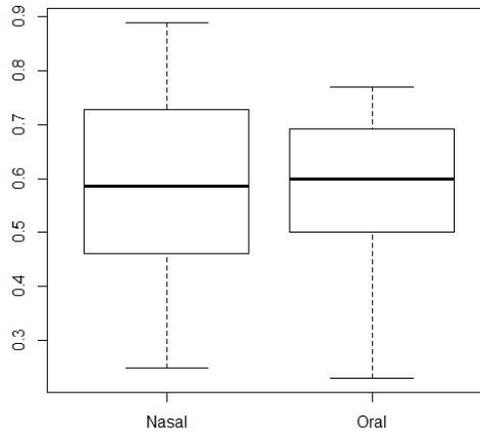
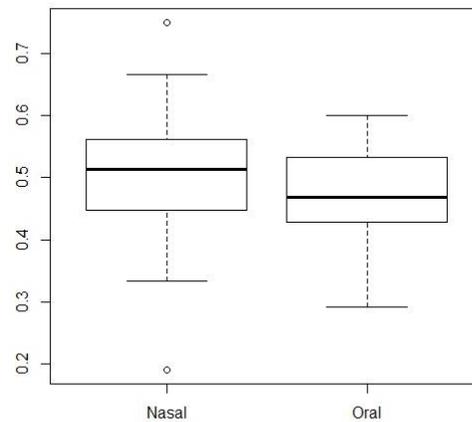


GRÁFICO 6.9

Taxa de lenição pelo modo de articulação da consoante – Experimento 2



Os gráficos de modo de articulação mostram uma distribuição muito semelhante entre nasais e orais. No Experimento 1, as nasais possuem uma variação um pouco maior que as orais, porém as medianas são muito próximas umas das outras. Já no Experimento 2,

a distribuição das nasais reduz consideravelmente em relação ao Experimento 1, sendo muito próxima das consoantes orais.

Finalizando os gráficos, temos os gráficos 6.10 e 6.11 abaixo, que indicam a distribuição de acordo com o ponto de articulação.

GRÁFICO 6.10

Taxa de lenição pelo ponto de articulação da consoante – Experimento 1

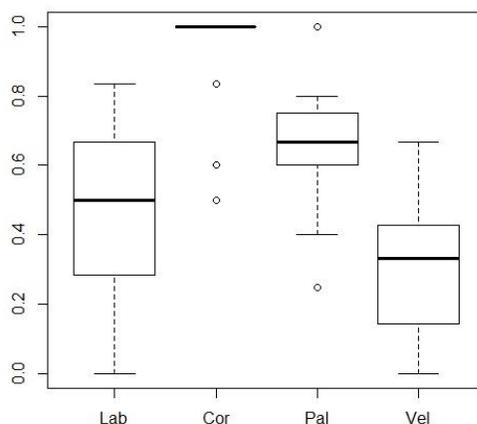
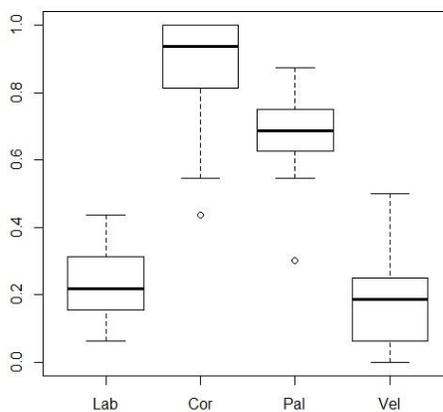


GRÁFICO 6.11

Taxa de lenição pelo ponto de articulação da consoante – Experimento 2



Nítidamente, é possível ver que consoantes graves (bilabiais e dentais) sofrem menor lenição que consoantes agudas (dentais e palatais) nessa língua. No Experimento 1, quase não há consoantes dentais plenas. Além disso, as labiais possuem uma grande distribuição. Palatais e velares possuem uma menor distribuição, as primeiras tendendo mais à lenição e as últimas mais à preservação da consoante. A distância entre labiais e velares diminui no Experimento 2. Dentais possuem um pouco menos de probabilidade de se lenir e a distribuição de palatais permanece muito semelhante àquela do Experimento 1.

Continuando nossa análise, procedemos então às regressões logísticas, para saber se alguns dos fatores dados como significativos isoladamente os deixam de ser quando analisados em conjunto. Aplicamos para tanto uma série de modelos lineares de efeitos mistos, com sujeito e o item como efeitos aleatórios e as demais variáveis como efeitos fixos, ou seja, para um determinado sujeito e palavra aleatórios, queríamos saber a probabilidade de ocorrer a lenição de consoantes, tendo em vista as variáveis acima analisadas. Isso resolve algumas inconsistências decorrentes da seleção dos itens dos experimentos, como, por exemplo, a presença de elementos compostos e não-compostos ou o número de sílabas das palavras selecionadas, que varia e que pode ter influência na lenição. As tabelas 6.13 e 6.14 trazem os valores de p e escore padrão (dado por Z), que indica o valor de desvios padrões, acima da média. O desvio padrão indica a dispersão (ou a variação) de determinado item em relação à média. Ou seja, quanto maior o valor- Z , mais significativa é a variável, por conter um maior número de variação.

TABELA 6.13

Regressão logística das variáveis envolvendo a lenição – Experimento 1

Fator	valor- Z	valor- p
Faixa etária (jovens vs. idosos)	3.703	0.000213
Faixa etária (adultos vs. idosos)	2.505	0.012248
Gênero (masculino vs. feminino)	-1.366	0.171897
Posição da coda na palavra (medial vs. final)	-3.762	0.000169
Modo de articulação (nasal vs. oral)	-1.205	0.228198
Ponto de articulação (agudo vs. grave)	5.549	2.87e-08

TABELA 6.14

Regressão logística das variáveis envolvendo a lenição – Experimento 2

Fator	valor-Z	valor-p
Faixa etária (jovens vs. idosos)	3.624	0.000290
Faixa etária (adultos vs. idosos)	2.622	0.008754
Gênero (masculino vs. feminino)	-1.972	0.048572
Posição da coda na palavra (medial vs. final)	-3.741	0.000183
Posição da coda na frase (pré-verbal vs. pós-verbal)	7.197	6.16e-13
Modo de articulação (nasal vs. oral)	-1.349	0.177462
Ponto de articulação (agudo vs. grave)	8.137	4.07e-16

Vemos que, para os dois experimentos, faixa etária, ponto de articulação, posição da coda na frase e posição da coda na sentença possuem uma variação maior e, conseqüentemente, são significativas se comparadas em conjunto. Além disso, o valor-*p* dessas variáveis é baixo, o que comprova que nossa hipótese se sobrepõe à hipótese nula. Já gênero e modo de articulação não se mostraram como significativas quando normalizadas em relação às demais variáveis, por terem valores-Z mais próximos de zero.

A variável extralingüística idade nos mostra que pode haver uma mudança linguística em curso, já que, em tempo aparente, falantes mais velhos são mais conservadores que falantes jovens e adultos. Contudo, gênero não parece exercer papel nessa variação, assim como o modo de articulação das consoantes. Na próxima seção, analisaremos mais a fundo como os fatores extralingüísticos podem se relacionar com os resultados estatísticos encontrados e, na seção 6.4, tentaremos explicar como as variáveis linguísticas ponto de articulação, posição da coda na frase e posição da coda na sentença se articulam dentro do paradigma da fonologia articulatória.

6.3 Análise sociolingüística

A sociedade Maxakalí, como visto no Capítulo 2, originalmente era composta por caçadores coletores e, com o contato com a sociedade não-indígena, se tornou sedentária e com uma economia baseada na subsistência e venda de artesanato. Os indígenas também

têm como fonte de sustento doações governamentais e particulares, principalmente na forma de cestas básicas. Na Aldeia Verde, alguns indígenas hoje trabalham nas duas escolas que estão localizadas dentro do povoado e recebem um salário do Estado. Apesar de esses indivíduos possuírem uma condição econômica um pouco melhor que a dos demais, isso aparentemente não altera a horizontalidade dessa sociedade. Logo, para este estudo, não consideramos renda na estratificação; porém, para estudos futuros, esse fator deve, idealmente, ser incluído.

Em conversas informais, tanto com os sujeitos gravados quanto com outros Maxakali, perguntamos se havia algum tipo de divisão por grupos clânicos ou castas. A resposta era unânime, dizendo que não havia tal tipo de divisão. Porém, Popovich (1976) diz que uma pessoa pode pertencer a um ou mais de dez grupos ritualísticos, que podem ainda ser subdivididos em vários grupos menores. Ele diz que uma pessoa pode dar a filiação de determinado grupo para alguém de sua estima, como filho, esposa, etc. Contudo, essa filiação não parece ocasionar numa divisão na sociedade para além das práticas rituais e, por uma pessoa poder ser filiada a mais de um grupo ritualístico, não consideramos essas classes como clãs e as desconsideramos em nossa estratificação. Novamente, estudos futuros poderão incluir esse grupo de fatores na análise.

Assim sendo, ao excluir os fatores socioeconômicos e possíveis divisões clânicas, pelos motivos acima citados, e excluindo também a origem dos falantes, já que todos os sujeitos desta pesquisa já haviam nascido quando da criação da Aldeia Verde, em 2006, nos restaram duas variáveis extralinguísticas a analisar: idade e gênero. Para a idade, analisaremos a variação da lenição de consoantes em tempo aparente, já que não possuímos dados coletados com metodologia científica rígida e que atenda a nossas necessidades. Entretanto, faremos uma tentativa de análise em tempo real utilizando os dados de listas de viajantes presentes em Martius (1867) e Araújo (1996) (apresentados no Capítulo 4, seção 4.1.1), cotejando-os com nossas próprias informações. Quanto ao sexo, traremos uma breve análise das possíveis influências que a divisão de gênero pode causar na língua Maxakalí.

O efeito do grau de monitoramento de fala pode ser constatado através da maneira como as duas atividades foram conduzidas. Por um lado, no Experimento 1, eram esperadas respostas mais automatizadas e espontâneas, não havendo, portanto, uma grande exigência de reflexão linguística por parte dos sujeitos. Em compensação, o Experimento 2, no qual

era pedido para que os sujeitos repetissem frases, com a desculpa de que estávamos aprendendo a língua e de que queríamos escutar as sentenças da maneira mais correta possível, trazia uma oportunidade de obter dados de uma fala mais atenta ao próprio conteúdo linguístico. Esses dois estilos de fala se refletiram nos resultados como uma maior distância entre os valores de lenição e preservação de consoantes no Experimento 1 e valores mais nivelados no Experimento 2, como visto nos dados da seção 6.1.1. Ou seja, um estilo de fala mais relaxado e espontâneo faz com que seja realizada mais frequentemente a variante inovadora, enquanto um estilo mais atento diminui a distância entre uma realização mais conservadora e outra mais inovadora.

6.3.1 Idade

Os dados analisados estatisticamente indicam claramente que, por um lado, temos o grupo de idosos, que tem uma tendência em não realizar a lenição de consoantes e, por outro, adultos e jovens que tendem a enfraquecer e pré-vocalizar a coda, como visto anteriormente nas seções 6.1.1 e 6.2 e como veremos nesta seção. Entre jovens e adultos, os jovens realizam ainda mais a pré-vocalização. Trata-se de um indicativo de mudança linguística em tempo aparente.

Os dados do Experimento 1 mostram uma distância maior entre os três grupos, enquanto os do Experimento 2, apesar de nivelar mais os resultados, ainda mantêm o mesmo padrão. Esse nivelamento, como visto na seção 6.1.1, é um indicativo de que, quando lidando com uma fala mais monitorada, os falantes tendem a usar a forma de maior prestígio na comunidade: no caso, a realização da consoante sem a pré-vogal. A pessoa que teve uma maior taxa de preservação de consoante no Experimento 1 foi MV3, com apenas 24% de lenição e, no Experimento 2, foi MV2, com uma taxa de 24,44%. Já no outro extremo, o sujeito que realizou maior taxa de lenição no Experimento 1 foi MJ3, com incríveis 80,95% de lenição, e, no Experimento 2, MJ1, com 64,52% de pré-vocalização.

Apesar de termos casos de jovens que realizaram uma menor taxa de pré-vocalização que velhos e adultos, o padrão geral é de um *continuum*, ainda que não tão claro, na comparação entre a classe de 15 a 29 anos e a de 30 a 44. Os gráficos a seguir mostram as taxas de lenição individuais de acordo com a idade:

GRÁFICO 6.12

Taxa de preservação de consoante por idade em valores individuais – Experimento

1

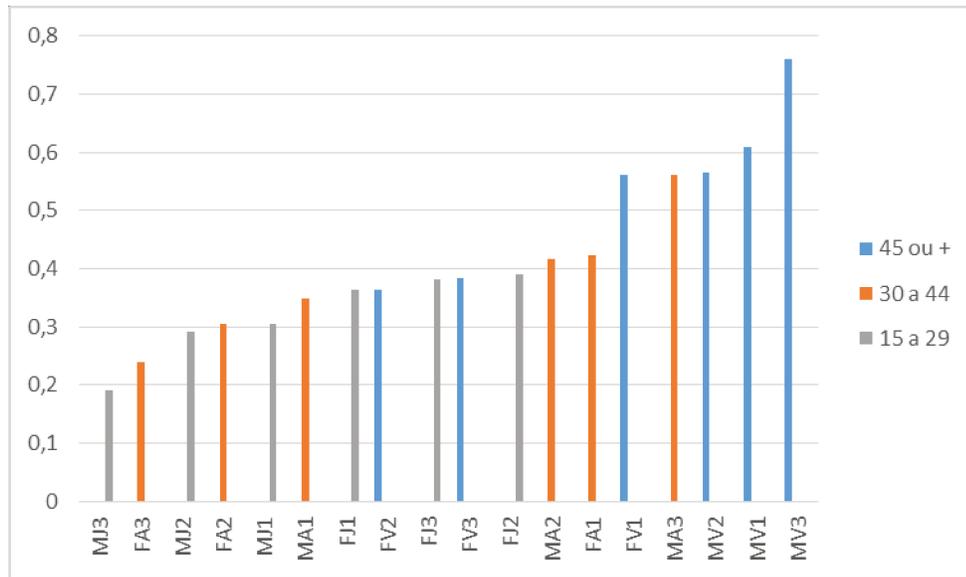
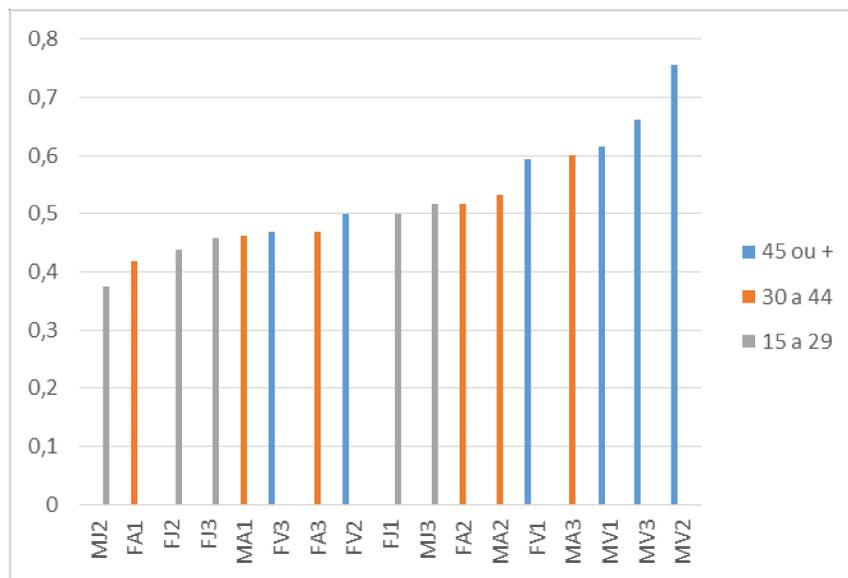


GRÁFICO 6.13

Taxa de preservação de consoante por idade em valores individuais – Experimento

2



Nas listas de palavras de Martius (1867), encontramos, como visto, indicativos de que no século XIX as línguas da família Maxakalí já sofriam a pré-vocalização. Não conseguimos, por ora, quantificar exatamente as taxas de lenição nessas listas, já que muitos termos que constam da lista não são utilizados na língua hoje. Além disso, como mostra Campos (2011), muitas vezes o indígena produzia frases ao invés de palavras. Isso, aliado ao fato de que não havia um conhecimento linguístico técnico na época e os viajantes não aprendiam mais profundamente a língua, torna a tarefa de decifrar alguns itens da tabela deveras difícil.

Apesar de tudo, ao analisarmos os itens os quais ainda possuem um cognato ainda hoje, podemos ver claramente que itens com consoantes palatais, na maioria das vezes, é grafado com um <i> ou <y>, indicando a presença de um *glide* palatal. Exemplos para uma possível pré-vocalização de outros pontos de articulação, principalmente de labiais, foram difíceis de serem conseguidos. Numa rápida análise com 29 itens lexicais retirados das listas das línguas Maxakalí, Kapoxó³⁴ e Pataxó presentes em Martius (1867), escolhidos aleatoriamente, encontramos uma taxa de 100% de lenição para consoantes palatais, 50% para dentais, 29% para velares e 11% para labiais. Tendo em vista o Princípio do Uniformitarismo, definido como: “Os processos linguísticos ocorrendo entre nós são os mesmos que aqueles que operaram para produzir o registro histórico” (LABOV, 1972a)³⁵, acreditamos que a variação da consoante em coda pode ser resultado de uma mudança linguística em curso e que teve início com as consoantes palatais, espalhando-se, então, para as dentais (devido à alta frequência de lenição dessas consoantes), seguindo para velares e posteriormente para labiais. Os dados de Niumendajú, coletados ao final da década de 30 e apresentados em Araújo (1996), já mostram um cenário mais próximo do atual, com indícios fortes de pré-vocalização nas consoantes agudas. Esse percurso de mudança, obviamente, ainda está no campo das hipóteses e, certamente, merecerá maior atenção em estudos diacrônicos das família e língua Maxakalí. As 29 palavras analisadas podem ser encontradas no Apêndice B.

³⁴ A lista do Kapoxó em Martius (1867) é intitulada como “Capoxô, Cumanachô, Panháme”

³⁵ No original: “*The linguistic processes taking place around us are the same as those that have operated to produce the historical record.*”

6.3.2 *Gênero*

A variável gênero nos traz dados muito interessantes, pois, apesar de não ter sido considerada como um fator relevante estatisticamente quando tratado em conjunto, possui uma distribuição peculiar dos valores individuais. Os Gráficos 6.3 e 6.4 mostram que as mulheres possuem uma menor variação interna do que os homens, apesar de a mediana dos dois grupos ser similar. Além disso, os Gráficos 6.12 e 6.13 da seção anterior revelam que a taxa de lenição de homens se localiza mais nas bordas do que os das mulheres, isto é, homens possuem, de um modo geral, tanto as taxas de pré-vocalização mais altas quanto as mais baixas.

Uma possível explicação para esse fato é a de que as mulheres Maxakalí realizam suas atividades cotidianas, como cozinhar e tomar conta das crianças, mais próximas umas das outras, enquanto as atividades tipicamente masculinas, como caça e cuidado com a roça, apesar de feitas em conjunto, são feitas em grupos menores. Também deve-se chamar atenção de que homens mais velhos não realizam esse tipo de atividade com a frequência que os jovens o fazem, devido à debilidade física. Já mulheres de todas idades realizam as tarefas domésticas, pois estas exigem esforço físico menor. Homens idosos, pela idade, seriam mais resistentes à mudança, fazendo com que suas taxas de lenição não se aproximem das das mulheres.

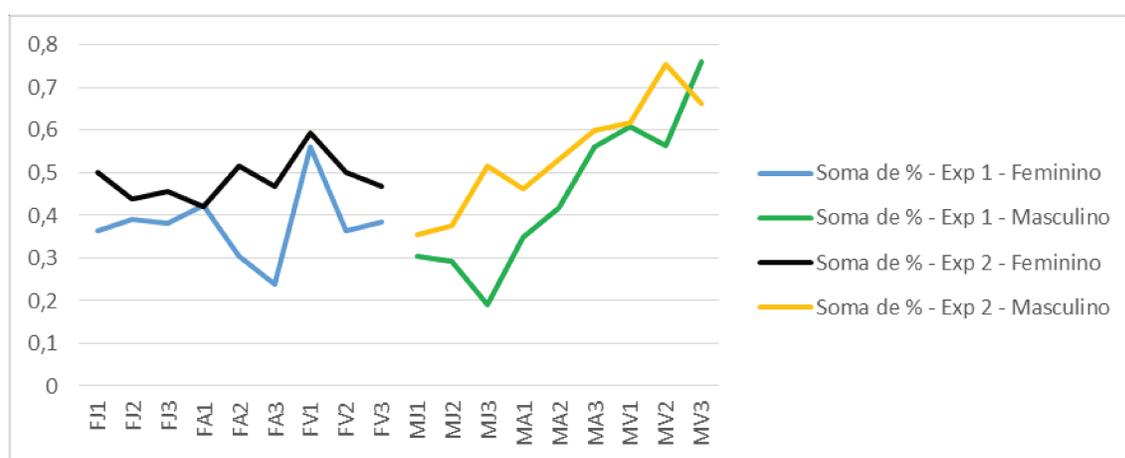
Outro fator plausível para explicar a diferença entre uma diferenciação maior entre homens por um lado e nivelamento entre mulheres por outro reside no fato de que, além das atividades diárias serem bem definidas entre os dois sexos, o contato verbal se dá principalmente entre os grupos de gênero. O diálogo entre homens e mulheres se dá principalmente quando há grandes grupos em que haja pessoas dos dois gêneros e entre familiares. Fora dessas duas situações, conversas entre homens e mulheres são raras. Um exemplo dessa situação ocorreu durante a coleta de dados, na qual, muitas vezes, a interação verbal entre pesquisador e sujeitos masculinos se dava normalmente, com participação ativa das duas partes, enquanto, com sujeitos femininos, principalmente os pesquisadores (todos homens) falavam. Apesar disso, não acreditamos que as interações com mulheres tenham enviesado os dados, já que, apesar da pouca expressão verbal quando se dirigiam aos pesquisadores, elas indicavam que entendiam as propostas dos

experimentos acenando e conseguiram realizar as atividades com facilidade similar à de sujeitos masculinos.

O Gráfico 6.14 apresenta os dados individuais divididos por gênero, tanto para o Experimento 1 quanto para o 2. É claramente perceptível a diferença entre o comportamento de mulheres em oposição ao dos homens. Estes mostram valores mais extremos enquanto o traço das taxas do grupo feminino é mais horizontal.

GRÁFICO 6.14

Taxa de preservação de consoante por gênero em valores individuais



Levando em consideração que a norma de prestígio da comunidade parece ser a forma mais conservadora, pode-se dizer que os homens mais velhos são os detentores dessa forma de prestígio, já que as taxas de lenição desse grupo são significativamente menores do que se comparadas às dos outros.

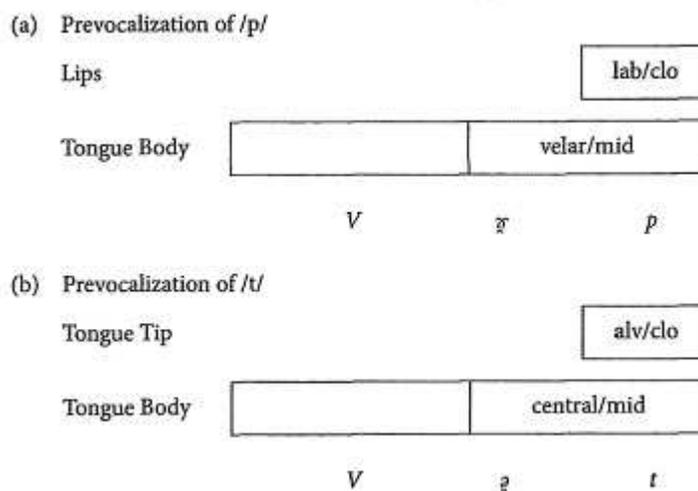
6.4 Análise fonológica de acordo com a fonologia articulatória

De acordo com Operstein (2010), e como visto na seção 4.2.4, as estruturas fonéticas são dadas por movimentos articulatórios coordenados, chamados gestos, formando, assim, a constrição no trato vocálico. A combinação de diferentes gestos dá origem aos diversos segmentos que são coordenados temporalmente. A autora ainda se posiciona dizendo que consoantes possuem dois níveis: um consonantal e um vocálico. A pré-vocalização teria origem numa redução temporal da fase consonantal, mas com

preservação da duração do nível vocálico. Nos casos em que há somente a vogal, sem realização alguma de consoante, o gesto consonantal foi reduzido a tal ponto que só resta a porção vocálica. Com isso, ela consegue explicar o fenômeno da pré-vocalização, em concordância com a abordagem autosegmental apresentada em Wetzels e Sluyters (1995), na qual a consoante pré-vocalizada tem uma duração reduzida se comparada a uma consoante plena. Abaixo, mostramos a formalização da pré-vocalização feita pela pesquisadora:

FIGURA 6.11

Pré-vocalização das consoantes que não utilizam o corpo da língua em Maxakalí³⁶



Fonte: Operstein (2010, p. 66),

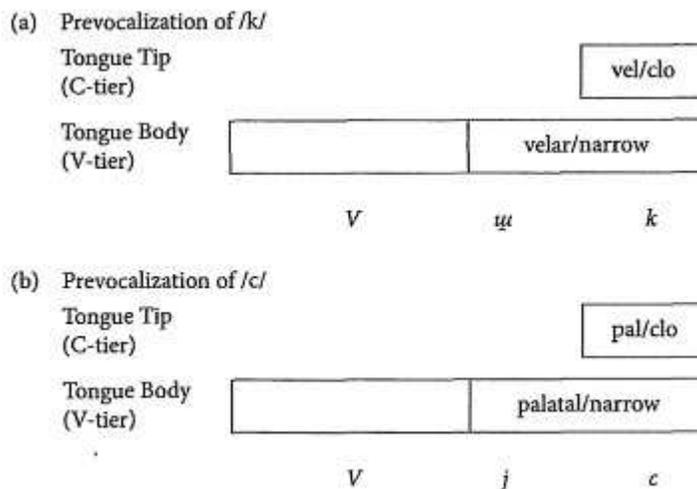
Vemos aqui a representação da pré-vocalização das consoantes labiais e dentais do Maxakalí. Dentro dessa visão teórica, o valor da vogal subjacente à consoante não é universal e varia de língua para língua. No caso do Maxakalí, o gesto labial está ligado à porção consonantal do segmento e esta, ao se reduzir, dá origem a uma pré-vogal não arredondada. Como a posição da língua da porção vocálica é velar, temos como pré-vogal um elemento [ɣ]. Já para a pré-vogal dos sons dentais, temos que o corpo da língua está numa posição central médio, dando origem a uma vogal [ɔ]. Como veremos na Figura 6.2 abaixo, há uma coincidência da posição do corpo da língua entre as porções consonantal e

³⁶ Corresponde à Figura 15, intitulada “*Prevocalization of non-tongue-body consonants in Maxakalí*”, de Operstein (2010, p. 66).

vocálica das consoantes velares e palatais, conseqüentemente, ocorrendo as pré-vogais “esperadas” para cada um dos dois pontos de articulação.

FIGURA 6.12

Pré-vocalização das consoantes que utilizam o corpo da língua em Maxakalí³⁷



Fonte: Operstein (2010, p. 66)

Se voltarmos à análise acústica e estatística, percebemos que as classes de consoantes que são enfraquecidas com mais frequência são as dentais e palatais, ou seja, consoantes agudas. O que elas têm em comum entre si é o fato de a porção vocálica dessas consoantes não ter o gesto de constrição velar da língua em nenhum dos dois níveis, seja de ápice, seja de corpo da língua. Conclui-se então que, para que uma consoante seja grave, no que concerne ao Maxakalí, é necessário a presença do gesto de constrição velar do corpo da língua. Vemos, portanto, que a implementação (ou não) de um gesto articulatorio velar causa uma distinção acústica (grave *versus* agudo) que, por sua vez, se faz relevante na classificação dos segmentos nessa língua.

A análise aqui empreendida não desabona totalmente aquela de Wetzels (1993) e Wetzels e Sluyters (1995). O artigo desses autores traz uma proposta semelhante à de Operstein (2010) no tocante às consoantes compartilharem uma série de traços com as vogais e que um “descolamento” desses traços vocálicos dá origem às pré-vogais. A cisão

³⁷ Correspondente à Figura 16, intitulada “Prevocalization of tongue body consonants in Maxakalí”, de Operstein (2010, p. 66).

do nó raiz em dois, proposto por Wetzels e Sluyters (1995), seria alternativamente interpretada como uma redução do nível consonantal em Operstein (2010).

Apesar disso, a análise de Operstein (2010) nos parece mais adequada, tendo em vista que a Fonologia Articulatória expressa melhor a dinâmica da produção das pré-vogais. A possibilidade que essa teoria fornece ao trazer um aspecto temporal e gradual à articulação, mostrando o contínuo que compõe a redução do gesto da porção consonantal, nos parece explicar melhor a gradiência da lenição de consoantes no Maxakalí. Uma abordagem que trabalha com regras, como é o caso da Fonologia Autossegmental, não consegue expressar essas nuances, já que não há a possibilidade de implementação dessas mesmas regras de forma gradiente. Ainda que haja a possibilidade de uma regra ser implementada opcionalmente, teremos resultados binários, como permanência da consoante em oposição ao apagamento desse som, ao contrário de uma abordagem que expresse a mudança e variação sonora como sendo graduais.

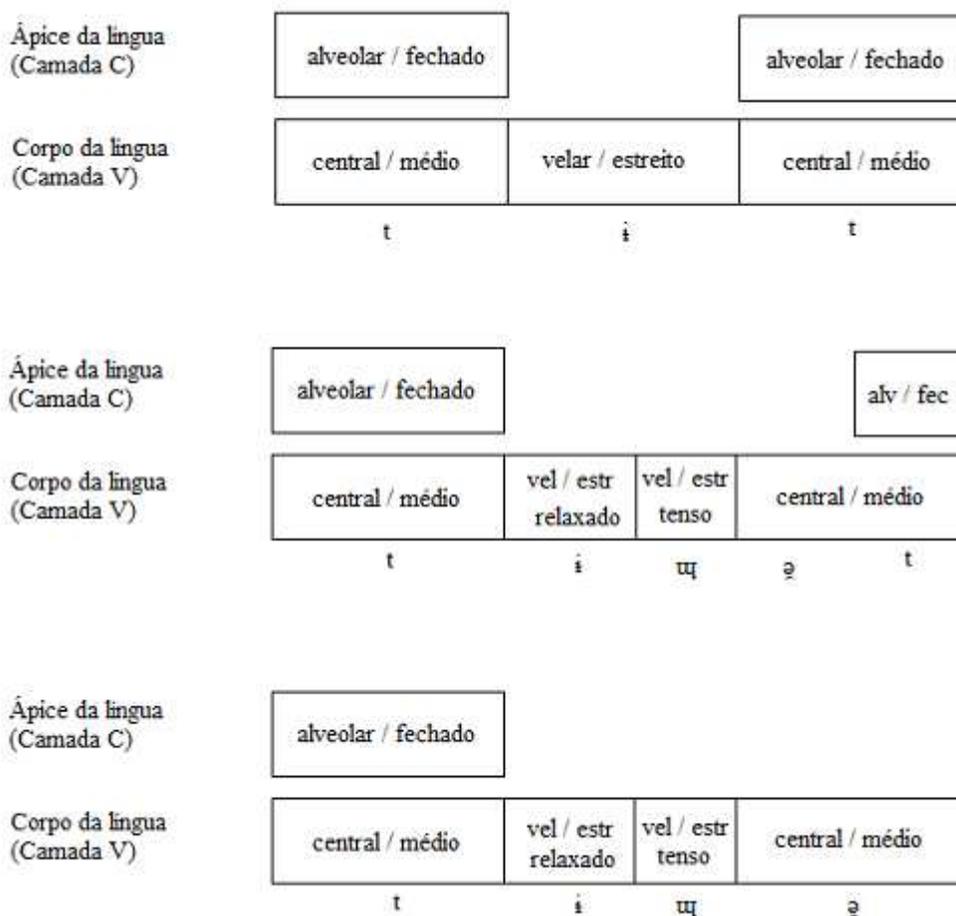
Finalmente, para explicarmos a assimetria entre a significância da influência posição da coda na palavra e na frase, acreditamos que uma interação entre fonologia e sintaxe esteja envolvida. A ordem SOV, canônica no Maxakalí, favoreceu a manutenção da coda, enquanto uma ordem SVO não. Esta segunda ordem está relacionada com ênfase no sintagma pós-verbal e, de acordo com Popovich (1985), com diferentes padrões prosódicos.

Portanto, no Maxakalí, posições mais proeminentes como acento e ênfase seriam favorecidas por uma redução da consoante. Uma possível explicação está relacionada com o *decrowding* fonético, ou seja, uma necessidade da redução de elementos da sílaba. Para evitar uma possível sílaba fonética [CVGVC], que possui muitos elementos que devem se encaixar num padrão temporal semelhante ao de uma sílaba [CVC], os falantes de Maxakalí eliminam o elemento consonantal final. Ao eliminar esse último item da coda, tem-se a produção de um maior fluxo de ar, já que nesse ponto só há elementos vocálicos na rima, aumentando, assim, o *pitch* dessas sílabas. Por consequência do *pitch* mais alto e de uma fase vocálica mais longa da sílaba, se comparada com uma sílaba canônica CVC, teríamos o acento, que ocorre sempre na última sílaba da palavra, e a ênfase, que incide em sintagmas pós-verbais.

Se pensarmos numa abordagem gestual, isso se traduziria não só na redução completa da fase consonantal da coda, como num gesto tanto de menor constrição do corpo

da língua como de abertura glotal mais longos, causando, como consequência, o já mencionado aumento de *pitch*. Novamente, como no caso da distinção entre consoantes graves e agudas, implementações articulatórias causam efeitos perceptivos que são interpretados como acento, se localizada no nível da palavra, ou como ênfase, se localizada em um nível sintagmático.

FIGURA 6.13

Pauta gestual do *decrowding* fonético no Maxakalí

A imagem acima mostra que a quantidade de gestos para a produção de uma sílaba fonética [CVGVC] num mesmo espaço temporal é consideravelmente maior do que numa sílaba [CVGV]. Além disso, nesse primeiro padrão, como dito acima, a fase consonantal da consoante em coda impede um maior fluxo de ar. O segundo padrão, por possuir uma menor quantidade de gestos com a mesma duração total e por não ter um gesto consonantal

ao final, requer um esforço articulatório menor. O resultado disso é um *pitch* e intensidade mais altos, sendo esses correlatos de acento.

CAPÍTULO 7: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste último capítulo trazemos as conclusões do trabalho, assim como problemas metodológicos e de análise e possíveis soluções e ideias para a continuação desta pesquisa.

7.1 Conclusões

Este trabalho tinha por finalidade analisar mais a fundo o fenômeno da pré-vocalização de consoantes em coda na língua Maxakalí. Se, por um lado, esse fenômeno é comum nas línguas do mundo, o que faz dele especial no Maxakalí é a sua ocorrência em praticamente todas as consoantes do inventário fonológico. Outro fator que nos chamou atenção e que nos motivou a realizar esta pesquisa foi o fato de haver uma variação na realização dessas consoantes em final de sílaba: um mesmo falante varia num contínuo entre uma realização puramente consonantal até uma realização puramente vocálica.

Nossa hipótese inicial, a de que fatores linguísticos e extralinguísticos influenciariam na lenição de consoantes, se confirmou. Como fatores relevantes para a pré-vocalização encontramos o ponto de articulação das consoantes, a posição da coda na palavra, a posição da palavra na sentença e a idade do falante. As variáveis modo de articulação e gênero não se mostraram relevantes estatisticamente.

Um dos objetivos desta pesquisa era a contribuição para a descrição da língua Maxakalí. Acreditamos que esse objetivo foi alcançado, na medida em que este é o primeiro estudo de que temos notícia que analisa a pré-vocalização nessa língua utilizando diversas disciplinas, como a acústica, a sociolinguística variacionista e a fonologia articulatória. Os dados aqui presentes nos dão indícios de formas de prestígio (consoantes não enfraquecidas) e sobre o grupo dentro da comunidade que retém esse prestígio linguístico (homens mais velhos). Dados como esse poderão ajudar futuramente numa possível normatização da língua para a confecção de materiais didáticos, assim como podem servir de ferramenta de ensino para professores alfabetizadores e de Maxakalí como língua estrangeira.

O outro objetivo, citado acima, era o entendimento de como funciona a pré-vocalização no Maxakalí. Teoricamente, este trabalho contribui ao demonstrar a relevância

de traços acústicos e a relação desse tipo de traço com traços articulatorios. Vimos que consoantes dentais e palatais possuem um comportamento diferenciado das labiais e velares, mas o traço articulatorio [coronal] por si só não dá conta de todos os fenômenos dessa língua. Se lançamos mão de um traço acústico [grave], o qual exige um esforço articulatorio do corpo da língua para ser realizado, podemos explicar não somente a pré-vocalização, mas também a alofonia de vogais do Maxakalí.

Também pudemos demonstrar que posições fonológicas e fonossintáticas mais salientes, como acento e ênfase, influenciam na lenição. O acento no Maxakalí é previsível e sempre cai na última sílaba, assim como a ênfase que é dada pela posição pós-verbal do sintagma. Nossa explicação é a de que, em posições proeminentes como essas, o fluxo de ar é maior e isso favoreceria uma realização vocálica em detrimento de outra consonantal.

Além disso, falantes mais velhos (45 anos de idade ou mais) tendem a ter uma fala mais conservadora em comparação a jovens (15 a 29 anos de idade) e adultos (30 a 44 anos de idade). Porém, nenhum dos sujeitos foi categórico na variação: todos os falantes analisados apresentavam os três tipos de realização, consonantal, vocálico mais consonantal e meramente vocálico. Listas de palavras do século XIX e início do século XX nos dão indícios de que o fenômeno ora estudado teve seu início com as consoantes palatais, afetando por último as labiais. Essa hipótese deve ser analisada com mais cuidado em um estudo histórico da língua e da família linguística Maxakalí.

Finalmente, um dos objetivos desta pesquisa não foi alcançado. Por não termos um *corpus* de frequência do Maxakalí, não conseguimos atestar o efeito da frequência de uso sobre a pré-vocalização de consoantes em coda. Como o tempo de uma investigação de mestrado é muito curto, não foi possível criar nosso próprio *corpus* e, portanto, esse aspecto, assim como outros, apresentados na próxima seção, deverá ficar em espera, para pesquisas futuras.

7.2 Caminhos futuros

Para pesquisas futuras, alguns pontos que não foram abordados nesta dissertação certamente deverão ser levados em consideração. Esses pontos são principalmente de

caráter sociolinguístico, mas também há questões metodológicas e da estrutura linguística que ainda devem ser resolvidas.

Primeiramente, como dito na seção anterior, é necessário um *corpus* de frequência para que possamos verificar se o uso influencia ou não na pré-vocalização de consoantes. Sem um banco de dados como esse, é impossível fazer esse tipo de verificação. Ainda sobre metodologia de coleta de dados, textos de fala espontânea podem trazer dados interessantes. A presente dissertação utilizou de experimentos para aquisição dos elementos ora analisados, entretanto, outras formas de coleta podem trazer resultados diferentes, em consonância com o que é dito por Labov (1972b) sobre a atenção do falante à própria fala e o Paradoxo do Observador.

De um ponto de vista da estrutura linguística, devemos ressaltar aqui que as palavras selecionadas para os experimentos não levaram em consideração a vogal do núcleo da sílaba. Isso pode levar a alterações no resultado, já que é justamente a contiguidade entre certas vogais e consoantes que dão origem aos *glides* de transição. Porém, alguns padrões são extremamente raros, principalmente aqueles em que há a vogal nasal /ẽ/, que é muito pouco produtiva no Maxakalí. Também há de se selecionar com mais rigor a natureza das consoantes adjacentes àquelas em coda, ou seja, qual o valor da consoante que segue o fonema analisado.

Ao mesmo tempo, para uma compreensão melhor da história da língua, se faz necessário um aprofundamento na análise das listas de palavras. Os dados ali contidos podem trazer luz à origem da pré-vocalização no Maxakalí e demais línguas da família de mesmo nome e se há algum tipo de relação com outras famílias do tronco Macro-Jê. Essas listas também podem dar evidências mais claras para saber se estamos lidando de fato com uma mudança em progresso ou se a pré-vocalização é apenas uma variação estável dentro do sistema da língua.

Por fim, algumas variáveis extralinguísticas que não foram consideradas aqui devem ser avaliadas. A primeira delas tem a ver com a dialeção, ou seja, é importantíssima a coleta de dados nas outras três aldeias para uma compreensão geral da pré-vocalização no Maxakalí. Apesar de a Aldeia Verde, fonte de nossos dados, ser recente e ter menos de 10 anos de existência, possivelmente há diferenças entre as comunidades, já que ela está localizada a 100 km de distância de uma aldeia e a pouco mais de 250 km das outras duas.

A forma como foi criado esse povoado e a relação deles com a sociedade não-indígena também podem ter influência direta no falar dos Maxakalí da Aldeia Verde. Finalmente, o nível de competência no português, língua da sociedade dominante, fatores socioeconômicos, como profissão e renda, e a autoavaliação das formas utilizadas devem ser abordados, para que possamos ter um panorama completo da pré-vocalização no Maxakalí.

REFERÊNCIAS

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

ARAÚJO, Gabriel Antunes. Mašakarí: Vocabulário Maxakali de Curt Nimuendaju. *Caderno de Estudos Linguísticos*. Campinas, v. 31, p. 5-31, jul./dez. 1996.

_____. *Fonologia e Morfologia da Língua Maxakalí*. Campinas: UNICAMP, 2000. 144p. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

AUSTIN, William M. Criteria for Phonetic Similarity. *Language*. v. 33, p. 538-544, 1957.

BOSWOOD, Joan. Evidências para a inclusão do Aripaktsá no filo Macro-Jê. *Série Lingüística I*. Brasília: L. I. Bridgeman, 1973. p. 67-78.

BYBEE, Joan. *Phonology and Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

_____. Patterns of Lexical Diffusion and Articulatory Motivation for Sound Change. In: SOLÉ, Maria-Josep; RECASENS, Daniel (eds.) *The Initiation of Sound Change: Perception, production, and social factors*. Amsterdã: John Benjamins, 2012, p. 211-234.

CAMPOS, Carlo Sandro de Oliveira. Verbos Transitivos, Inergativos e Inacusativos em Maxakalí. In: DUARTE, Fábio Bonfim (Org.). *Caderno Viva Voz: Cisão de caso, Telicidade e Posse em Línguas Indígenas Brasileiras*. Belo Horizonte: Editora da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, 2007, p.34-49.

_____. *Morfofonêmica e Morfossintaxe do Maxakalí*. Belo Horizonte: UFMG, 2009. 307p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

_____. Contribuições da língua Maxakalí para a descrição léxico-gramatical da língua Pataxó. *Anais do I Congresso Nacional de Estudos Linguísticos*, Vitória, 2011.

CARR, Philip. *A Glossary of Phonology*. Edimburgo: Edinburgh University Press, 2008.

CLEMENTS, Nick; HUME, Elizabeth. The Internal Organization of Speech Sounds. In: GOLDSMITH, John (ed.). *Handbook of Phonological Theory*. Oxford: Blackwell, p.245-306, 1995.

CHOMSKY, Noam; HALLE, Morris. *The Sound Pattern of English*. Cambridge: The MIT Press, 1968.

CREVELS, Mily. South America. In: MOSELEY, Christopher (ed.). *Encyclopedia of the World's Endangered Languages*. Londres: Routledge, 2007, p. 103-196.

DAVIS, Irvine. Comparative Jê phonology. *Estudos Linguísticos: Revista Brasileira de Lingüística Teórica e Aplicada*. v. 1, n. 2, p. 10-24, 1966.

_____. Some Macro-Jê Relationships. *International Journal of American Linguistics*. Vol. 34, n. 1, p. 42-47, 1968.

DELATTRE, P. Pharyngeal Features in the Consonants of Arabic, German, Spanish, French, and American English. *Phonetica*. v. 23, p. 129-155, 1971

GOLDSMITH, John; NOSKE, Manuela. Autosegmental phonology and underspecification theory. In: AUROUX, Sylvain *et al.* (eds.). *History of the Language Sciences: An*

International Handbook on the Evolution of the Study of Language from the Beginnings to the Present. Volume 3. Berlin: De Gruyter, 2006, p. 2280-2291.

GREENBERG, Joseph H. *Language in the Americas*. Stanford: Stanford University Press, 1987.

_____. *Language in the Americas*. Stanford: Stanford University Press, 1987. Resenha de: CAMPBELL, Lyle. *Language*. v. 64, n. 3, p. 591-615, set. 1988.

GUDSCHINSKY, Sarah C. Ofaié-Xavante, a Jê Language. In: GUDSCHINSKY, Sarah C. (ed.). *Estudos sobre línguas e culturas indígenas*. Brasília: SIL, 1971. p. 1-16 *apud* RODRIGUES, Aryon Dall’Igna. Macro-Jê. In: DIXON, R. M. W.; AIKHENVALD, Alexandra Y. (eds.). *The Amazonian Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 164-206.

GUDSCHINSKY, Sarah C.; POPOVICH, Harold; POPOVICH, Frances. Native Reaction and Phonetic Similarity in Maxakalí Phonology. *Language*. v.46, n.1, p. 77-88, mar. 1970.

GUÉRIOS, Rosário Farani Mansur. O nexu lingüístico Bororo/Merrime-Caiapó (contribuição para a unidade genética das línguas americanas). *Revista do Círculo de Estudos “Bandeirantes”*. Curitiba, v. 2, 1939. p. 61-74.

HAMP, Eric P. On Maxakalí, Karaja, and Macro-Jê. *International Journal of American Linguistics*. v. 35, n. 3, p. 268-270, jul. 1969.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2010 – Características gerais dos indígenas*. Rio de Janeiro, 2010.

JAKOBSON, Roman; FANT, C. Gunnar M.; HALLE, Morris. *Preliminaries to Speech Analysis: The Distinctive Features and their Correlates*. Cambridge: The MIT Press, 1952.

KAUFMAN, Terrence. Language History in South America: What we Know and How to Know More. In: PAYNE, Doris L. (Ed.). *Amazonian Linguistics: Studies in Lowland South American Languages*. Austin: University of Texas Press, 1990, p.13-74.

_____. The Native Languages of South America. In: ASHER, R. E.; MOSELEY, C. (org.). *Atlas of the World's Languages*. Londres: Routledge, p. 46-76, 1994.

LABOV, William. Some Principles of Linguistic Methodology. *Language in Society*. v.1, n.1, p.97-120, 1972a.

_____. *Padrões Sociolingüísticos*. Tradução de Marcos Bagno, Maria Marta Pereira Scherre e Caroline R. Cardoso. São Paulo: Parábola, 2008 [1972b]. Título original: Sociolinguistic Patterns.

LADEFOGED, Peter; JOHNSON, Keith. *A Course in Phonetics*. 6ª ed. Boston: Wadsworth, 2011.

LOUKOTKA, Čestmír. La Familia Lingüística Mašakali. *Revista del Instituto de Etnología de la Universidad Nacional de Tucumán*. v.2, p.21-47, 1931.

_____. A Lingua dos Patachos. *Revista do Arquivo Municipal*. v.55, p.5-15, 1939.

_____. Klassifikation der südamerikanischen Sprachen. *Zeitschrift für Ethnologie*. v. 74, 1942 [1944]. pp. 1-69 *apud* RODRIGUES, Aryon Dall'Igna. Macro-Jê. In: DIXON, R. M. W.; AIKHENVALD, Alexandra Y. (eds.). *The Amazonian Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 164-206.

MACHAČ, Pavel; SKARNITZL, Radek. *Principles of Phonetic Segmentation*. Praga: Epocha Publishing House, 2009.

MARTIUS, Karl Friedrich Philip von. *Beiträge zur Ethnographie und Sprachenkunde Amerikas zumal Brasiliens*, II. Glossaria linguarum Brasiliensium. Leipzig: Friedrich Fleischer, 1867.

MASON, J. A. The languages of South American Indians. In: STEWARD, J. H. (ed.). *Handbook of South American Indians*. volume 6. Washington D. C.: Smithsonian Institution, 1950. p. 157-317.

MAYERS, Marvin K.; PARK, Joyce W. *Discourse Phonology: a manual for field linguistics*. Texas Summer Institute of Linguistics, 1978 *apud* POPOVICH, Andrew Harold. *Discourse Phonology of Maxakalí: a Multilevel, Multiunit Approach*. 146p. Dissertação (Mestrado) - Arlington: University of Texas, 1985.

MEADER, Robert E. *Índios do Nordeste: Levantamento sobre os Remanescentes Tribais do Nordeste Brasileiro*. Brasília: Summer Institute of Linguistics, 1978 *apud* URBAN, Greg. On Pataxó and Hãhãhã. *International Journal of American Linguistics*. v. 51, n. 4, p. 605-608, out. 1985.

MÉTRAUX, Alfred; NIMUENDAJU, Curt. The Mashacali, Patashó, and Malalí linguistic families. In: STEWARD, J. H. (ed.). *Handbook of South American Indians*. volume 1. Washington D. C.: Smithsonian Institution, 1946. p. 541-545.

MONARETTO, Valério N. O.; QUEDNAU, Laura Rosane; DA HORA, Dermeval. As Consoantes do Português. In: BISOL, Leda (Org.). *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999, p. 207-241.

MORÉN, Bruce. Consonant-Vowels interactions in Serbian: Features, representations and constraint interactions. *Lingua*. v. 116, p. 1198-1244, 2006.

MOSELEY, Christopher (ed.). *UNESCO Atlas of the World's Languages in Danger*. 3ª ed. Paris: UNESCO Publishing, 2010. Disponível em:

<<http://www.unesco.org/culture/en/endangeredlanguages/atlas>>. Acesso em 10 de março de 2015.

NIMUENDAJU, Curt. *Mapa etno-histórico do Brasil e regiões adjacentes*. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1945 [1980] *apud* RODRIGUES, Aryon Dall’Igna. Macro-Jê. In: DIXON, R. M. W.; AIKHENVALD, Alexandra Y. (eds.). *The Amazonian Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 164-206.

_____. Índio Machacará. *Revista de Antropologia*. v. 6, n. 1, p. 53-61, 1958.

OPERSTEIN, Natalie. *Consonant Structure and Prevocalization*. Filadélfia: John Benjamins Publishing Company, 2010.

PARAÍSO, Maria Hilda Baqueiro. Amixocori, Pataxó, Monoxó, Kumanaxó, Kutaxo, Kutatoi, Maxakali, Malali e Makoni: Povos indígenas diferenciados ou subgrupos de uma mesma nação? Uma proposta de reflexão. *Anais do XVI Encontro Anual da Anpocs*. Caxambu, p. 01-31, 1993.

PEREIRA, Deuscreide Gonçalves. *Alguns Aspectos Gramaticais da Língua Maxakali*. Belo Horizonte: UFMG, 1992. 121p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1992.

PEREIRA, Sílvia Siqueira. *Estrutura e Processamento da Alternância Causativa na Língua Indígena Maxakali*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2012. 162p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

PIERREHUMBERT, Janet B. Exemplar Dynamics: Word Frequency, Lenition and Contrast. In: BYBEE, Joan; HOPPER, Paul. (eds.). *Frequency Effects and the Emergancy of Linguistic Structures*. Amsterdã: John Benjamins, p. 137-158, 2001.

POPOVICH, Andrew Harold. *Maxakalí Supernaturalism*. Manuscrito – Summer Institute of Linguistics, 1976.

_____. *Discourse Phonology of Maxakalí: a Multilevel, Multiunit Approach*. 146p. Dissertação (Mestrado) - Arlington: University of Texas, 1985.

RIBEIRO, Eduardo Rivail. Macro-Jê. In: BROWN, Keith. (ed.). *Encyclopedia of Language and Linguistics*. 2ª ed, volume 7. Oxford: Elsevier, 2006. p. 422-426.

_____. (2012a). *A Grammar of Karajá*. Chicago: University of Chicago, 292 p. Tese (Doutorado).

_____. (2012b). Final consonants in Maxakalí and their comparative status. In: *Liames*. Vol. 12, p.189-193, Primavera.

RIBEIRO, Eduardo Rivail; VOORT, Hein van der. Nimuendaju was right: the inclusion of the Jabuti language family in the Macro-Je stock. *International Journal of American Linguistics*. Vol. 76, n. 4, p. 517-570, out. 2010.

RODRIGUES, Aryon Dall'Igna. Nasalização e Fronteira de Palavra em Maxakalí. *Anais do V Encontro Nacional de Lingüística*. v.2, p. 305-311, out. 1981.

_____. *Línguas Brasileiras: Para o conhecimento das línguas indígenas*. São Paulo: Loyola, 1986.

_____. Macro-Jê. In: DIXON, R. M. W.; AIKHENVALD, Alexandra Y. (eds.). *The Amazonian Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 164-206.

SCHMIDT, W. *Die Sprachfamilien und Sprachenkreise der Erde*. Heidelberg: Carl Winter, 1926 *apud* RODRIGUES, Aryon Dall'Igna. Macro-Jê. In: DIXON, R. M. W.;

AIKHENVALD, Alexandra Y. (eds.). *The Amazonian Languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 164-206.

SILVA, Mário André Coelho da. *A Sílabas em Maxakalí*. Belo Horizonte: UFMG, 2011. 59p. Monografia (Graduação) - Graduação em Letras – Habilitação em Linguística, Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

_____. *Estudo inicial sobre mudança em cadeia nas vogais da língua Maxakalí (Macro-Jê)*. Comunicação apresentada do I Fórum de Estudantes de Línguas Indígenas – FELI, dez. 2013.

SEKI, Lucy. O Krenak (Botocudo/Borum) e as línguas Jê. In: SANTOS, Ludoviko dos; PONTES, Ismail (org.). *Línguas Jê: estudos vários*. Londrina: Editora UEL, 2002. p. 15-40.

URBAN, Greg. On Pataxó and Hãhãhã. *International Journal of American Linguistics*. v. 51, n. 4, p. 605-608, out. 1985.

VIEIRA, Marina Guimarães. *Guerra, ritual e parentesco entre os Maxakali: um esboço etnográfico*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006. 218 p. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Antropologia, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

WETZELS, Willem Leo. Prevowels in Maxacali: Where they come from. *Boletim da Associação Brasileira de Lingüística*. v. 14, p. 39-63, ago. 1993.

_____. Oclusivas intrusivas em Maxacalí. In: WETZELS, Willem Leo (ed.). *Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1995. p. 85-102.

_____. Nasal Harmony and the Representation of Nasality in Maxakali: Evidence from Portuguese Loans. In: CALABRESE, Andrea; WETZELS, Willem Leo. (Eds.). *Loan Phonology*. John Benjamins Publishing, 2009. p. 241-270.

WETZELS, Willem Leo; SLUYTERS, Willebrord. Formação de raiz, formação de glide e 'decrowding' fonético em Maxacali. In: WETZELS, Willem Leo (ed.). *Estudos fonológicos das línguas indígenas brasileiras*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1995. p. 103-149.

APÊNDICE A

Apresentamos aqui as 32 imagens utilizadas no Experimento 1 (Enunciação de palavras. Ver seção 5.1.1) e abaixo delas as respostas esperadas pelos participantes, com a ortografia e forma fonológica, e as respectivas traduções para o português. As consoantes a serem analisadas estão sublinhadas e marcadas em negrito.



tepta - /tepta/ - banana



teptep - /teptep/ - araponga



(ũ)xupup - /cipip/ - nariz (dele)



paxxap - /paccap/ - coco



(ũ)yĩmkox - /jĩmkoc/ - orelha
(dele)



ãmkak - /ãmkak/ - arara



(ũ)yĩm - /ɲĩm/ - braço (dele)



õnyãm - /õɲãm/ - porco-espinho



xetxox - /cetcoc/ - camundongo



totxuxpex - /totcicpec/ -
melancia



kohot /kohot/ - mandioca



koxut - /kocit/ - tatu



mĩnkup - /mĩnkup/ - cana-de-
açúcar



xokãnyĩn - /cokãnĩn/ - libélula



xokyĩn - /cokɾĩn/ - carne



nãhãn - /nãhãn/ - urucum



xuxnãg - /ciçnãŋ/ - arroz



kutuxxox - /kitiçcoc/ - centopeia



kokex - /kokeç/ - cachorro



(ũ)xox - /coç/ - dente (dele)



mũnũytut - /mĩnĩŋtĩt/ - vaca



mũnũytutnãg - /mĩnĩŋtĩtnãŋ/ -
cabra, bode



kōmĩy - /kōmĩŋ/ - batata



mã'ãiy - /mã'ãŋ/ - jacaré



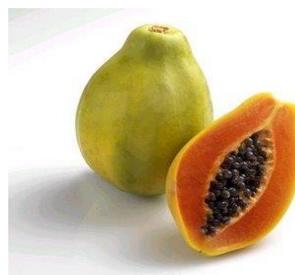
kukmax - /kikmac/ - tartaruga



koktix - /koktic/ - macaco-
parauacu



xokakkak - /cokakkk/ - galinha



xupxak - /cipcak/ - mamão



mōgmōka - /mōŋmōka/ - gavião



(ũ)māgkox - /māŋkoc/ - umbigo
(dele)



(ũ)yĩxõg - /ɲĩcõɲ/ - língua (dele)



kũyĩg - /kãɲĩɲ/ - papagaio

APÊNDICE B

Abaixo seguem os 29 itens lexicais retirados de Martius (1867) para a comparação histórica da pré-vocalização de consoantes em Maxakalí, apresentada na subseção 6.3.1. Temos no quadro os termos como grafados no original, a lista da língua da qual foi retirada a palavra, o termo em Maxakalí atual, a tradução para o português e comentários sobre os indícios de lenição ou não.

Item no vocabulário	Língua original	Possível equivalente no Maxakalí atual	Tradução	Notas
nhimcoton	Maxakalí	/ɲĩm + kitok/	dedo	Realização consonantal do /m/ e /n~k/
tãjanam	Maxakalí	/ɲãñãm/	trovão	Realização consonantal do /m/
maam	Maxakalí	/mãhãm/	peixe	Realização consonantal do /m/
monon	Maxakalí	/mõɲõn/	dormir	Realização consonantal do /n/
beär	Maxakalí	/pet/	lar	Apesar de ter um registro de consoante <r>, há também uma vogal <ã>, que pode ser indicativo da pré-vogal [ɹ] das coronais.
tsooi	Maxakalí	/coc/	dente	Realização vocálica do /c/
schuii	Maxakalí	/cic/	grama	Realização vocálica do /c/
nhicoi	Maxakalí	/ɲĩm + koc/	orelha	Não realização do /m/, indicando possível lenição e realização vocálica do /c/
cunaan	Maxakalí	/kõñãʔãɲ/	água	Realização consonantal do /n~ɲ/

niamamù	Maxakalí	/ɲĩmĩŋ + mõŋ/	ir (1ª pl)	Não-realização de nenhuma das duas velares /ŋ/, indicando lenição
tiungin	Maxakalí	/cok + ɲĩn/	carne	Possível realização da velar /n~k/ e realização da dental /n/
ascheau	Καροχό, Kumanaxó, Panhame	/coʔop/	beber	Realização vocálica do /p/, indicada pelo grafema <u>
pib	Καροχό, Kumanaxó, Panhame	/pip/	ferro	Realização consonantal do /p/ como
kescham	Καροχό, Kumanaxó, Panhame	/kicap/	fogo	Realização consonantal do /p/ como <m>
njidaú	Καροχό, Kumanaxó, Panhame	/ɲĩ+nit/ [ɲĩ' diuɔ]	barba	Realização vocálica do /t/ como <aú>
beär	Καροχό, Kumanaxó, Panhame	/pet/	lar	Apesar de ter um registro de consoante <r>, há também uma vogal <ä>, que pode ser indicativo da pré-vogal [ɔ] das coronais.
corjon	Καροχό, Kumanaxó, Panhame	/kot + ɲõn/	farinha de mandioca	Realização consonantal do /t/ como <r> e do /n/ final.
njajmi	Καροχό, Kumanaxó, Panhame	/ɲãmĩŋ/	alma, espírito	Não-realização da consoante /ɲ/ final
nipicoi	Καροχό, Kumanaxó,	/ɲĩm + koc/	orelha	Realização consonantal do /m/ como <pi> e vocálica

	Panhame			do /c/ final
pecoj	Καροχό, Κυμαναχό, Πανηαη	/peckoc/	céu	Não realização do /c/ medial e realização vocálica do /c/ final
schuoj	Καροχό, Κυμαναχό, Πανηαη	/coc/	dente	Realização vocálica do /c/ em coda
schuipei	Καροχό, Κυμαναχό, Πανηαη	/cicpec/	doce	Realização vocálica de ambos os /c/ em coda
cunaan	Καροχό, Κυμαναχό, Πανηαη	/kōnãʔãŋ/	água	Realização consonantal do /n~ŋ/
painan	Καροχό, Κυμαναχό, Πανηαη	/mai + nãŋ/	bom	O sufixo <nãg> indica ênfase. Realização consonantal de /n~ŋ/
mibcoy	Pataxó	/mĩm + koc/	canoa	Realização consonantal do /m/ como e vocálica do /c/ como <y>
aham	Pataxó	/hãhãm/	terra	Realização consonantal do /m/
mayon	Pataxó	/mãŋõn/	sol	Realização consonantal do /n/
micay	Pataxó	/mĩkac/	pedra	Realização vocálica de /c/
pohoy	Pataxó	/pohoc/	flecha	Realização vocálica de /c/