

EDITORA EXECUTIVA (EXECUTIVE COMMITTEE)

Fernando Tarallo (Universidade Estadual de Campinas)
John R. Schmitz (Universidade Estadual Paulista - Assis)
Kanavillil Rajagopalan (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Universidade Estadual de Campinas)
Leila Barbara (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)
Mary A. Kato (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Universidade Estadual de Campinas) (Editor Responsável) (Chief Editor)

ASSISTENTE EDITORIAL (EDITORIAL ASSISTANT)

Sumiko Nishitani Ikeda (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)

CONSELHO EDITORIAL (EDITORIAL BOARD)

Angela Kleiman (Universidade Estadual de Campinas)
Ataliba de Castilho (Universidade Estadual de Campinas)
Bambi Schieffelin (University of Pennsylvania)
Carlos A. Faraco (Universidade Federal do Paraná) (Presidente da ABRALIN)
Cláudia G. de Lemos (Universidade Estadual de Campinas)
Derek Bickerton (University of Hawaii)
Francisco Gomes de Matos (Universidade Federal de Pernambuco)
Gillian Sankoff (University of Pennsylvania)
Henry Widdowson (University of London)
Jurn Philipson (Universidade de São Paulo)
Marcelo Dascal (University of Tel-Aviv)
Margarida Basílio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Universidade Federal do Rio de Janeiro)
Maria Antonieta A. Celani (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)
Maria Helena Mira Mateus (Universidade de Lisboa)
Mario A. Perini (Universidade Federal de Minas Gerais)
Miriam Lemle (Universidade Federal do Rio de Janeiro)
Paulino Vandresen (Universidade Federal de Santa Catarina)
Thomas Huckin (Carnegie-Mellon University)

TESOUREIRA (TREASURER)

Sandra Madureira Fontes (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)

CORRESPONDÊNCIA (MAILING ADDRESS)

Para envio de trabalhos:(for submitting papers) Para assinaturas:(for subscriptions)
Sumiko N. Ikeda Sandra M. Fontes
Departamento de Lingüística -- PUCSP
Rua Monte Alegre, 984
05014 São Paulo, SP. Brasil

CONTEÚDO (CONTENTS)

Helena Rosa VIEIRA LIMA Uma abordagem Teórica da Concessão (A theoretical Approach to Concession) 139-161

Irene WHERRITT Portuguese Language Loyalty in Goa, India (Lealdade à Língua Portuguesa em Goa, Índia) 163-181

Thaís CRISTÓFARO Um Problema na Análise Fonológica dos Segmentos Vocálicos em Krenák (A Theoretical Problem in the Analysis of Vowel Segments in Krenák) 183-195

Gillian SANKOFF & Fernando TARALLO Relativization and Anaphora in Spoken Language (Relativização e Anáfora na Língua Oral) 197-214

RETROSPECTIVA (OVERVIEW)

Andrew COHEN Research on Cognitive Processing in Reading in Brazil (Pesquisas sobre o Processamento Cognitivo em Leitura no Brasil) 215-235

DEBATE (DEBATE)

Myriam BARBOSA DA SILVA Uma Resenha Equivocada (A Misguided Review) 237-241

QUESTÕES E PROBLEMAS (SQUIBS)

Mary A. KATO Inversão da Ordem SV em Interrogativas no Português: Uma Questão Sintática ou Estilística? (The Inversion of SV Order in Wh-questions in Portuguese: a Syntactic or a Stylistic Issue?) 243-252

RESENHAS

Magda SOARES Linguagem e Escola: Uma perspectiva social (Por Sírio Posenti) 253-260

Stella Maris BORTONI-RICARDO The Urbanization of Rural Dialect - A Sociolinguistic Study in Brazil (por Rosa Maria Assis) 261-265

UM PROBLEMA NA ANÁLISE FONOLÓGICA DOS
SEGMENTOS VOCÁLICOS EM KRENÁK

Thaís CRISTÓFARO

*ABSTRACT: Krenāk, an American Indian language spoken in Brazil, has /ã/ and /ɛ/ as phonologically distinct segments. There are both phonetic and phonological reasons to analyze /ã/ as [-back]. Therefore, it can be shown that the distinctive features advanced by Chomsky and Halle in *The Sound Pattern of English* are not totally adequate to describe the vocalic structure of Krenāk.*

1. Introdução

Em dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais (conf. Cristófaró, 1986) forneço uma descrição fonética e analiso alguns processos fonológicos da língua Krenák¹ de acordo com o modelo gerativo transformacional apresentado em *The Sound Pattern of English* (1968, SPE).

O problema que será apresentado a seguir pretende demonstrar que a teoria dos traços distintivos proposta em SPE não é totalmente adequada para caracterizar os segmentos vocálicos em krenák como unidades fonológicas distintas.

2. Descrição fonética

Apresento aqui a descrição fonética dos segmentos vocálicos em krenák visando a fornecer subsídios à caracterização fonológica destes segmentos de acordo com a teoria dos traços distintivos proposta em SPE. O método utilizado para descrever os segmentos vocálicos foi

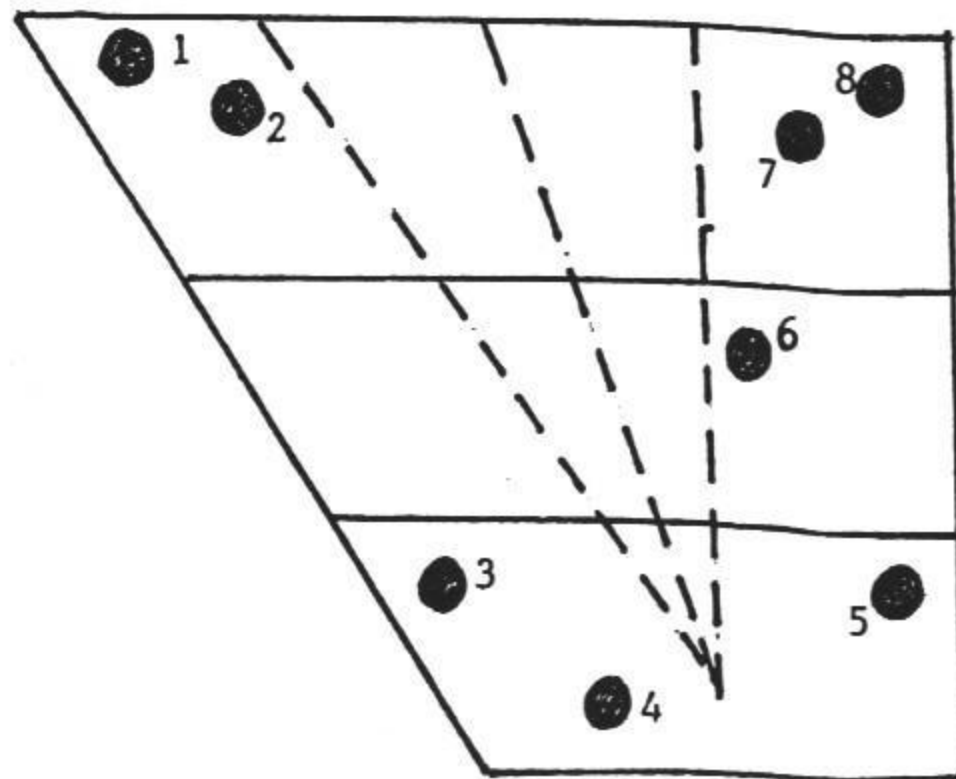
a teoria das vogais cardeais apresentada em Abercrombie (1967). Tomando como referência os valores cardeais estabelecidos no diagrama da área vocálica foram identificados os segmentos vocálicos em krenák a partir de critérios auditivos².

As vogais orais e nasais são apresentadas em diagramas distintos porque foram registradas qualidades vocálicas diferentes para estes segmentos. A diferença de qualidade dos segmentos vocálicos em krenák relaciona-se com as diferentes configurações do trato vocal quando estes segmentos são produzidos com ou sem o levantamento do véu palatino.

Na caracterização fonética foram utilizados os seguintes diacríticos na tentativa de precisar os valores destes segmentos: \perp alto, † retraído, ↵ avançado.

Vejamos então a descrição fonética dos segmentos vocálicos orais e nasais em krenák:

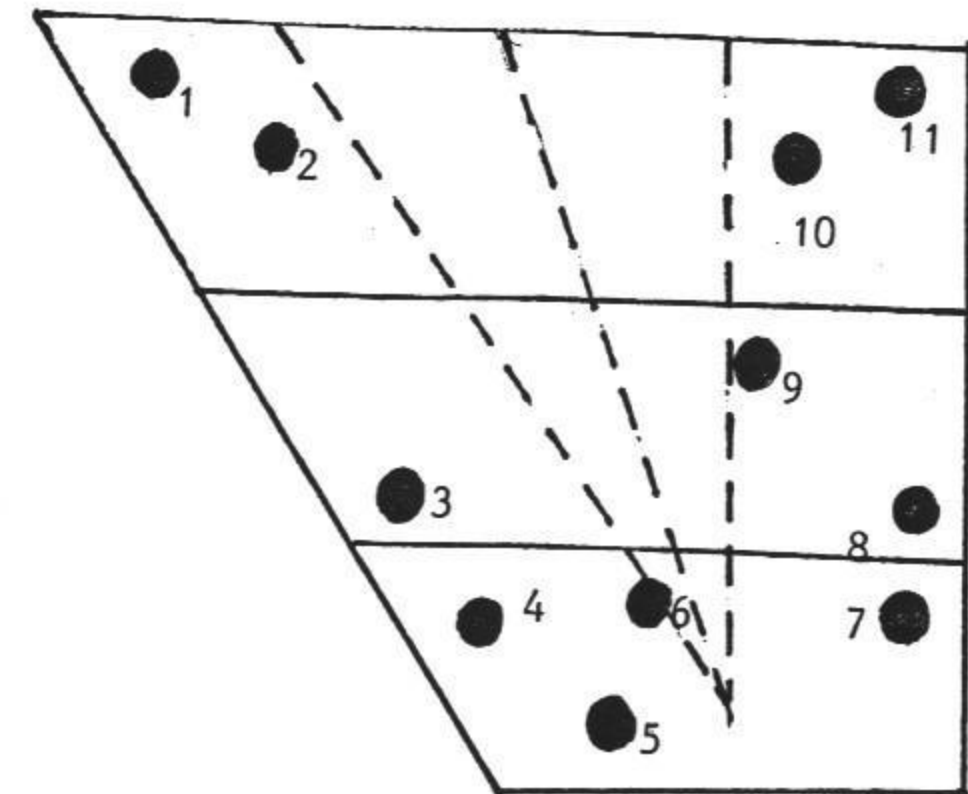
Vogais Orais



- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. [i] | 3. [ɛ] | 5. [ɔ] | 7. [u] |
| 2. [ĩ] | 4. [a] | 6. [ə] | 8. [ũ] |
- Exemplos:

[i]	sílaba tônica	sílaba átona
[ĩ]	['prik] 'formiga'	-----
[ɛ]	[mɛ'rɛk] 'apertar'	[kĩ'krək] 'bambu'
[a]	['kraɣ] 'faca'	[tɛ'tũn] 'coração'
[ɔ]	[i'Xɔ?] 'bicho preguiça'	[ma'Xɔn] 'abóbora'
[ə]	['krək] 'medo, vergonha'	[pɔri'ɲat] 'unha'
[u]	[wa'tu?] 'rio'	[kə'rək] 'porco do mato'
[ũ]	-----	-----
		[ku'zãn] 'tamanduá'

Vogais Nasais



- | | | | |
|---------|---------|---------|----------|
| 1. [ĩ] | 4. [ɛ̃] | 7. [õ] | 10. [ũ] |
| 2. [ĩ̃] | 5. [ã] | 8. [õ̃] | 11. [ũ̃] |
| 3. [ɛ̃] | 6. [ã̃] | 9. [ə̃] | |

Exemplos:

	sílaba tônica		sílaba átona
[ĩ]	['tʃĩn] 'carne'		
[i]			[kĩŋ'gɔ?] 'tipo de sapo'
	['n̄ɛn] 'magro'		
[]	[ɛ̃n'ɛ̃n] 'pica-pau'		[krɛ̃ŋ'kɛ?] 'cabelo'
[]	['zãm] 'semente'		
[ã]	[kɥ'pãŋ] 'fígado'		[ãm'dzũn] 'dia'
[ã]	['tʃɔn] 'madeira'		
[]	['mbrɔ̃ŋ] 'caminho'		[tɔ̃n'dɔ̃n] 'pequeno'
[]	[mba'kãŋ] 'passarinho'		[kãŋ'kɛ?] 'sombran- celha'
[ũ]			
[ũ]	[kɥ'zũŋ] 'embira'		[Xũŋ'Xũŋ] 'tipo de sapo'

3. Os traços distintivos e a caracterização dos segmentos vocálicos em krenák:

3.1. As vogais em krenák

De acordo com o modelo fonológico apresentado em SPE, cada segmento consonantal e vocálico é definido a partir de um conjunto de traços distintivos. Cada segmento é especificado a partir de uma oposição binária, ou seja, se possui (+) ou não possui (-) um determinado traço. Cada segmento consonantal e vocálico é portanto distinto em relação aos demais considerando-se os diferentes valores atribuídos a um ou mais dos traços distintivos.

Visando a simplificar a notação, neste trabalho serão utilizados símbolos do Alfabeto Internacional de Fonetica - IPA na caracterização dos segmentos consonantais e vocálicos. É importante ressaltar que cada um destes símbolos representa um conjunto de traços distin-

tivos. Os dados que serão apresentados a seguir demonstram o contraste entre os segmentos vocálicos em krenák³.

1. /i/ e /ɛ/		
/ki kri?/	[kĩ'kri?]	'joelho'
/ki krɛ?/	[kĩ'krɛ?]	'piolho de cobra'
2. /ɛ/ e /a/		
/nɛk/	['nɛk]	'doce, açucarado'
/nak/	['nɔk]	'terra'
3. /a/ e /ɔ/		
/krak/	['krak]	'faca'
/krɔt/	['krɔt]	'mamão'
4. /ɔ/ e /u/		
/pɔk/	['pɔk]	'fechar'
/puk/	['puk]	'chorar'
5. /i/ e /u/		
/wa ti?/	[wa'ti?]	'milho'
/wa tu?/	[wa'tu?]	'rio'
6. /ɛ/ e /ɔ/		
/ki krɛk/	[kĩ'krɛk]	'garganta'
/ki krɔk/	[kĩ'krɔk]	'bambu'
7. /ɛ/ e /ə/		
/krɛn/	['krɛn]	'cabeça'
/krən/	['krən]	'estar nervoso'
8. /ɔ/ e /ə/		
/krɔt/	['krɔt]	'mamão'
/krət/	['krət]	'limpar'
9. /a/ e /ə/		
/krak/	['krak]	'faca'
/krək/	['krək]	'medo, vergonha'
10. /i/ e /ə/		
/tʃin/	['tʃin]	'carne'
/tʃən/	['tʃən]	'nome próprio'
11. /u/ e /ə/		
/kruk/	['kruk]	'filho'
/krək/	['krək]	'medo, vergonha'

Verifica-se que a língua krenák apresenta os se-

guintes segmentos vocálicos como unidades fonológicas:
/ i, ε, a, ɔ, ə, u /.

3.2. Os segmentos vocálicos /ε/ e /a/:

Vejamos a caracterização dos segmentos vocálicos em krenák de acordo com a teoria dos traços distintivos. Consideremos os valores atribuídos aos traços: [alto, recuado, arredondado] e [baixo] considerando as características articulatórias na produção dos segmentos vocálicos e as definições dos traços distintivos apresentados em SPE⁴.

Temos então:

	i	ε	a	ɔ	ə	u
alto	+	-	-	-	-	+
recuado	-	-	-	+	+	+
arredondado	-	-	-	+	-	+
baixo	-	+	+	+	-	-

Na matriz dos segmentos vocálicos apresentada acima verifica-se que na caracterização dos segmentos /ε/ e /a/ são atribuídos os mesmos valores para todos os traços.

Em SPE o segmento vocálico /a/ é caracterizado como [+recuado] e assim diferenciado do segmento /ε/, que é caracterizado como [-recuado]. Os segmentos /ε/ e /a/ diferem portanto apenas quanto ao valor atribuído ao traço [recuado].

Vejamos a definição de traço [recuado]:

"Um som é [+recuado] quando produzido com a retração da posição neutra. Um som é [-recuado] quando é produzido sem tal retração." (SPE, p.302).

Do ponto de vista articulatório (conf. diagrama p. 184) e considerando a definição do traço [recuado], o segmento vocálico /a/ é produzido como [-recuado] em

krenák, ou seja, foneticamente é caracterizado pela anteriorização do corpo da língua daquela verificada na posição neutra.

Esse caráter [-recuado] do /a/ em krenák não é apenas articulatoriamente evidente, mas ainda explica o fato de que /a/ forma uma classe natural juntamente com outras vogais caracterizadas como [-recuada].

Vejamos a noção de classe natural apresentada em Hyman (1975):

"Dizemos que dois segmentos constituem uma classe natural quando necessitamos de um número menor de traços para especificar a classe do que para especificar qualquer um dos membros da classe.(...) De um modo geral, pode-se dizer que dois segmentos constituem uma classe natural quando um ou mais dos seguintes critérios são obedecidos:

- os dois segmentos submetem-se juntos às regras fonológicas;
- os dois segmentos funcionam juntos nos ambientes das regras fonológicas;
- um segmento é convertido em outro segmento por uma regra fonológica;
- um segmento é derivado no ambiente de outro segmento (como nos casos de assimilação)." (pp. 139/140).

Quanto à classe natural e à caracterização dos segmentos, Hyman (1975) estabelece ainda que:

"...as especificações dos traços são estabelecidas para fazerem afirmações específicas sobre as similaridades das classes de segmentos. Estas afirmações são confirmadas tanto por estudos fonéticos articulatórios e acústicos dos sons quanto pelos estudos fonológicos de línguas específicas." (p. 34).

Consideremos os seguintes dados⁵:

- (1) a. [kʲi'ĩn] 'nariz'
 b. [kʲi pi'ki?] 'boca'
 c. [tʲa kʲe 'kʲekʲ] 'borboleta'
 d. ['kʲat] 'casca, pele'
 e. [kʲa'ti?] 'também'
 f. ['kʲyẽm] 'casa'
 g. [kʲya'kʲãŋ] 'roupa'
 h. [mba'tikʲ] 'coelho'
 i. ['nɛkʲ] 'doce, açucarado'
 j. ['mʲakʲ] 'perna'

Os dados (1) mostram que o segmento oclusivo velar desvozeado é palatalizado quando ocorre precedido ou seguido pelos segmentos vocálicos [i, ε, a] que ocorrem em sílabas átonas ou tônicas. Tal fenômeno é formalizado por um processo fonológico de palatalização de oclusiva velar desvozeada. O ambiente descrito para a aplicação desta regra restringe-se aos segmentos vocálicos [i, ε, a] que constituem uma classe natural na língua krenák.

Consideremos ainda os dados:

- (2) a. [a'ŋĩŋ] 'espirrar'
 b. [a'ŋẽŋ] 'tipo de bicho'
 c. [mʲak'ŋãm] 'velho'
 d. [Xi'ŋõŋ] 'orelha'
 e. ['ŋõŋ] 'tipo de peixe (cascudo)'
 f. ['ŋũŋ] 'barro, lama'

Os dados (2) mostram que o segmento nasal palatal desvozeado ocorre quando seguido pelos segmentos vocálicos [i, ε, a] e que o segmento nasal velar desvozeado ocorre quando seguido pelos segmentos vocálicos [ɔ, ə, u]. Tal fenômeno é formalizado por um processo fonológico de velarização de segmento nasal desvozeado. O ambiente descrito para a aplicação desta regra restringe-se aos segmentos vocálicos [ɔ, ə, u] que constituem uma classe natural caracterizada como [+recuada] em o-

posição a uma outra classe natural que agrupa os segmentos vocálicos [i, ε, a], caracterizada como [-recuada].

Uma vez que em krenák [i, ε, a] constituem uma classe natural e considerando-se ainda as características articatórias destes segmentos e a definição dos traços distintivos apresentada em SPE, não podemos caracterizar /ε/ e /a/ como unidades fonológicas distintas dentro do modelo gerativo transformacional proposto em SPE.

A alternativa proposta em Cristófaró (1986) visou apenas a caracterizar os segmentos vocálicos em krenák como unidades fonológicas distintas com o objetivo de apresentar a formalização dos processos fonológicos.

Assim o segmento /a/ foi caracterizado como [-recuado] uma vez que do ponto de vista articatório (cf. diagrama p.184) e considerando-se a definição do traço [recuado] ele é assim caracterizado. Além disto /a/ constitui uma classe natural juntamente com [i, ε] em krenák que é caracterizada como [-recuada].

Visando então a caracterizar /ε/ e /a/ como unidades fonológicas distintas, foi atribuído o valor [-baixo] para caracterizar o segmento vocálico /ε/. Analogamente, o segmento vocálico /ɔ/ foi caracterizado como [-baixo].

Vale lembrar que do ponto de vista articatório (cf. diagrama p. 184) e considerando-se a definição do traço [baixo], os segmentos vocálicos /ε/ e /ɔ/ são caracterizados como [+baixo], ou seja, são produzidos com o abaixamento do corpo da língua à uma posição abaixo daquela verificada na posição neutra.

Como foi dito anteriormente, esta alternativa visou apenas a caracterizar /ε/ e /a/ como unidades fonológicas distintas.

Os valores atribuídos aos traços [alto, recuado, arredondado] e [baixo] para caracterizar os segmentos vocálicos em Cristófaró (1986) foram:

	i	ε	a	ɔ	ə	u
alto	+	-	-	-	-	+
recuado	-	-	-	+	+	+
arredondado	-	-	-	+	-	+
baixo	-	-	+	-	-	-

4. Conclusão

Este trabalho teve como objetivo apresentar o problema da caracterização dos segmentos vocálicos em krenák considerando-se a definição dos traços distintivos apresentados em SPE. Um estudo fonético e fonológico mais detalhado poderá fornecer subsídios à pesquisa na área de fonologia e mais especificamente à teoria dos traços distintivos.

NOTAS

1. Língua classificada na Família Botocudo, tronco linguístico Macro-jê (cf. Rodrigues s.d.).
2. A produção fonética destes segmentos deve ainda ser investigada do ponto de vista acústico.
3. Uma vez que as publicações referentes à língua krenák são bastante reduzidas considere pertinente incorporar um apêndice a este artigo com a finalidade de apresentar as unidades fonológicas consonantais dessa língua.
4. Foram utilizados apenas traços distintivos que se referem à caracterização dos segmentos vocálicos.
5. Nas transcrições fonéticas foram utilizados os símbolos [y] e [w] para marcar o ponto inicial ou final do ditongo na área vocálica considerando-se a definição de ditongo como uma vogal que apresenta mudanças de qualidades vocálicas continuamente ver dados (l, f e g) (cf. Cagliari (1981)).

APÊNDICE

Este apêndice tem por objetivo apresentar as unidades fonológicas consonantais em krenák. Visando a simplificar a notação serão utilizados os símbolos /p, t, tʃ, k, X, m̃, ñ, ɲ, m, n, ɲ, r, ?/ para representar o conjunto de traços distintivos especificados para estes segmentos.

1. /p/ e /t/

/pitak/	[p̃i'tak]	'lagoa'
/titak/	[t̃i'tak]	'rim'
2. /t/ e /k/

/krət/	['krət]	'limpar'
/krək/	['krək]	'medo, vergonha'
3. /t/ e /tʃ/

/tɔn/	['tɔ̃n]	'feio'
/tʃɔn/	['tʃɔ̃n]	'madeira'
4. /k/ e /?/

/kikrək/	['k̃i'krək]	'garganta'
/kikrɛ?/	[k̃i'krɛ?]	'piolho de cobra'
5. /p/ e /m/

/kupap/	[k̃u'p̃ap]	'fígado'
/kumam/	[k̃u'm̃am]	'cigarro'
6. /t/ e /ɲ/

/taru?/	[ta'ru?]	'céu'
/ɲaruk/	[ɲa'ruk]	'estado de dormência no corpo'
7. /k/ e /ɲ/

/kən/	['k̃ɔ̃n]	'testa'
/ɲəp/	['ɲ̃əp]	'(peixe) cascudo'
8. /p/ e /m/

/wəp/	['w̃əp]	'beijar'
/wəm/	['w̃əm]	'podre'
9. /t/ e /n/

/taru?/	[ta'ru?]	'céu'
/naru?/	[na'ru?]	'aldeia, cidade'
10. /k/ e /p/

/puk/	['puk]	'chorar'
/pup/	['p̃uɲ]	'espingarda'

11.	/m̃/ e /m/		
	/m̃ak/	['m̃ak̃]	'perna'
	/mak/	['mak̃]	'máquina'
12.	/ñ/ e /n/		
	/ñaruk/	[ña'ruk]	'estado de dormência no corpo'
	/naru?/	[na'ru?]	'aldeia, cidade'
13.	/p̃/ e /p/		
	/p̃ap̃ik/	[p̃a'p̃ik̃]	'abraçar, cinto'
	/pap̃ik/	[pa'p̃ik̃]	'mexer, incomodar'
14.	/m̃/ e /ñ/		
	/mak/	['m̃ak̃]	'perna'
	/nak/	['ñak̃]	'terra'
15.	/m̃/ e /p̃/		
	/m̃ak/	['m̃ak̃]	'perna'
	/p̃ak/	['p̃ak̃]	'ferida'
16.	/ñ/ e /p̃/		
	/ñak/	['ñak̃]	'terra'
	/p̃ak/	['p̃ak̃]	'ferida'
17.	/m/ e /n/		
	/yum/	['zũm]	'banhar-se'
	/yun/	['zũn]	'dente'
18.	/m/ e /p/		
	/kwɛm/	['kwẽm]	'morrer'
	/kwɛn/	['kwẽp]	'ponta de flexa'
19.	/n/ e /p/		
	/kuyɔn/	[kɥ'zã̃n]	'tamanduá'
	/kuyun/	[kɥ'zũn]	'embira'
20.	/t/ e /r/		
	/tɛtun/	[tɛ'tũn]	'coração'
	/tɛran/	[tɛ'rãn]	'entardecer'
21.	/r/ e /n/		
	/yirun/	[zɨ'rũn]	'branco'
	/Xinun/	[Xɨ'nũn]	'braço'
22.	/X/ e /k/		
	/Xapan/	[Xa'pã̃n]	'divorciado'
	/kapan/	[ka'pã̃n]	'bolsa de embira'

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABERCROMBIE, D. (1967) *Elements of General Phonetics*. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- CAGLIARI, L.C. (1981) *Elementos de Fonética do Português Brasileiro*. Tese de livre docência. Campinas.
- CHOMSKY, N. & M.HALLE (1968) *The Sound Pattern of English*. Harper & Row. New York.
- CRISTÓFARO, T. (1986) *Descrição Fonética e Análise de Alguns Processos Fonológicos da Língua Krenāk*. Tese de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais.
- HYMAN, L.M. (1975) *Phonology: Theory and Analysis*. Holt-Rinehart & Winston. New York.
- RODRIGUES, A.D. (s.d.) "Línguas Ameríndias Brasileiras" *Grande Enciclopédia Delta Larrousse Vol. IX*.