UNIVERSIDADE de SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEMIÓTICA E LINGÜÍSTICA GERAL

WALLACE COSTA DE ANDRADE

A nasalização na língua Dâw

VERSÃO CORRIGIDA

São Paulo
2014

UNIVERSIDADE de SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SEMIÓTICA E LINGÜÍSTICA GERAL

A nasalização na língua Dâw

Wallace Costa de Andrade

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Semiótica e Linguística Geral da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo como parte do requisito para a obtenção do título de mestre em Semiótica e Linguística Geral.

Área de concentração: Fonologia de línguas naturais.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Luciana Raccanello Storto

São Paulo
2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Nome: ANDRADE, Wallace Costa de
Título: A nasalização na língua Dâw

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Semiótica e Linguística Geral da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo como parte do requisito para a obtenção do título de mestre em Semiótica e Linguística Geral.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Luciana Raccanello Storto (orientadora)

Prof. Dr. Didier Sheila Jean-Marie Demolin (titular)

Prof.^a Dr.^a Eleonora Cavalcante Albano (titular)

Prof.^a Dr.^a Maria Filomena Spatti Sandalo (suplente)

Prof. Dr. Plínio de A Barbosa (suplente)

Prof. Dr. Paulo Chagas de Souza (suplente)

Aos meus pais, Jailda e José, por serem meus
pilares,

Ao meu sobrinho, Gustavo, amor
incondicional,

Ao povo Dâw, que me acolheu.

Agradecimentos

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que vem ajudando a ampliar o conhecimento científico no Brasil. Sem o auxílio da bolsa de mestrado concedida, haveria mais dificuldades na conclusão deste trabalho. Agradeço também à USP, instituição que preza pela excelência do desenvolvimento científico em nosso país e tem seu reconhecimento por isso.

À minha orientadora, a Prof.^a Dr.^a Luciana Raccanello Storto, por despertar em mim a curiosidade linguística desde as aulas de Elementos de Linguística I. Por acreditar no meu potencial, mesmo quando eu andava desacreditado. Uma grande guia que soube me trilhar nessa jornada. Suas reuniões foram de extrema importância, não só na minha formação como pesquisador, mas também como pessoa. Agradeço a alegria e a confiança partilhada em cada passo avançado nessa pesquisa.

Ao Prof. Dr. Didier Demolin, pela paciência em dividir comigo sua experiência, pela iluminação nos pontos obscuros e pelo suporte experimental, tão importante para que eu pudesse chegar até aqui.

À minha amiga e companheira de trabalho de campo, Jéssica Costa, que foi uma grande irmã, ouvindo atentamente minhas aflições e aconselhando-me com serenidade ímpar (em cada momento do morcego).

Ao grupo de amigos orientados pela mesma orientadora: Ivan Rocha, Karin Vivanco, Lorena Orjuela e Carolina Alves, pelas conversas esclarecedoras e pela paciência.

Aos funcionários e ex-funcionários do Departamento de Linguística, Érica, Robson, Larissa e Ben Hur, cuja competência no trabalho me aliviou de dores de cabeça de questões burocráticas.

À minha família, base de meu ser e motivos que me fazem seguir em frente. Agradeço a eles – mãe, pai, irmã e sobrinho – por compreender minhas dificuldades e minha ausência e pelo amor, sempre correspondido. Especialmente ao meu irmão, Wellington Andrade (in memoriam), por me mostrar que sempre é possível crescer. Eu não seria nada sem vocês!

Aos amigos – do ensino médio e da faculdade –, que me roubaram da minha rotina para me lembrar de que a vida é maior do que o trabalho.

Aos professores do Departamento de Linguística, principalmente Prof. Dr. Paulo Chagas e Prof.^a Dr.^a Raquel Santos, que extraíram de mim mais do que eu imaginava saber.

À Prof.^a Dr.^a Patience Epps, da Universidade do Texas, em Austin, cujo projeto tive o prazer de participar, o qual colaborou para o desenvolvimento desse trabalho.

À comunidade Dâw, pelo acolhimento e compreensão da minha situação enquanto pesquisador, principalmente aos colaboradores Mateus (ainda estou em dívida de um passeio na mata e uma partida de futebol), Valteir, Silia, Tatiane, Roberto e Pedro. Não poderia me esquecer, também, de Rozani (Rozi) e Elisandro, pela atenção e preocupação durante nossa estadia. E tantos outros que não conseguirei nomear aqui.

E, finalmente, a Deus, dando luz e força necessárias para que eu enfrente meus desafios.

O esforço é grande e o homem é pequeno.

(Padrão, de Fernando Pessoa, *in* Mensagem, datado 13 de setembro de 1928)

Resumo

ANDRADE, W. C. **A nasalização na língua Dâw**. 2014. 120 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Consoantes oclusivas sonoras e nasais apresentam similaridades articulatórias. Estes grupos de fones, em algumas línguas indígenas brasileiras, são alofones de um mesmo fonema. Nesses sistemas, há alofones intermediários que apresentam contorno oral-nasal. A língua Dâw, embora descrita com fonemas distintos para as classes oclusivas e nasais, apresenta consoantes de contorno como alofones em situação muito restrita: coda seguindo vogal oral. Este trabalho tem como objetivo descrever e analisar os contextos de nasalização da língua Dâw, através da elicitacão de dados originais. Foram realizados três trabalhos de campo, nos quais fizemos gravações de dados com falantes nativos. Obtivemos dados acústicos, através de gravadores digitais, e aerodinâmicos, através do equipamento EVA2 que apresenta transdutores diferenciados para a medição de fluxo de ar oral e nasal. Utilizamos o conceito de distribuição para analisar os dados obtidos, devido à ausência de pares mínimos, pois a língua é tipologicamente isolante-analítica. Corroboramos a descrição anteriormente realizada (Martins, 2004) sobre a categorização de nasais como fonemas distintos, tanto consonantais como vocálicos. Verificamos também a ocorrência de espalhamento de nasalização de aproximantes tautossilábicas a partir de vogais nasais, como descrito, e acrescentamos à descrição o processo de espalhamento para a fricativa glotal surda /h/ quando esta se encontra na mesma sílaba que uma vogal nasal. Conseguimos determinar que o ambiente prosódico de espalhamento de nasalização é a sílaba, já que esse fenômeno não ocorre entre sílabas. Analisamos também se o contorno oral de consoantes nasais poderia ser um processo de longo alcance. Entretanto, os dados demonstraram seu alcance local, também restrito à estrutura da sílaba. As consoantes nasais de contorno oral resgatam, possivelmente, um estado antigo da língua, que pode ser verificado nas línguas-irmãs Hup e Yuhup, de restrição a adjacências mistas oral e nasal. Por ocorrer somente em posição de coda, atribuímos que o contato com o português-brasileiro (PB) manteve esse alofone nesta posição, pois no PB ocorre espalhamento de nasalização regressivo, o que seria indesejável para a língua Dâw, que possui distinção fonêmica entre vogais orais e nasais. Essa dessincronização do gesto velar causa o contorno devido às similaridades articulatórias entre oclusivas sonoras e nasais. Houve, ainda, dados em que a aerodinâmica não correspondeu à percepção acústica, ou seja, escutamos uma nasalização, mas não havia fluxo de ar correspondente. Achamos que essa discrepância deve-se a alguma manobra articulatória não compreendida. Quanto aos processos analisados através do método da Fonologia Prosódica, concluímos que ambos os processos não ocorrem em constituintes prosódicos hierarquicamente superiores.

Palavras-chave: Fonologia, Fonética experimental, Fonema nasal.

Abstract

ANDRADE, W. C. **Nasalization in Dâw**. 2014. 120 pp. Dissertation (Masters) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Stop voiced and nasal consonants have articulatory similarities. In some indigenous Brazilian languages, these groups of phones are allophones of the same phoneme. In such systems, there are intermediary allophones that have an oral-nasal contour. Dâw language, although described with distinct phonemes for the stop and nasal classes, has contour consonants as allophones in a very restricted situation: coda after an oral vowel. This dissertation aims to describe and analyze the contexts of nasalization in Dâw language through elicitation of original data. We undertook three fieldwork studies in which we made recordings of data with native speakers. We obtained acoustic data using a digital recorder and aerodynamic data using EVA2 equipment that has separate sensitive transducers for oral and nasal airflow measurement. We used the distribution concept to analyze the data, due to the absence of minimal pairs, since the language is typologically isolating-analytic. We corroborated the previous description (Martins, 2004) on the categorization of both consonant and vowel nasals as distinct phonemes. We also noticed the occurrence of nasal spreading from approximant tautosyllabic to nasal vowels, as described, and added to the description the spreading process for the voiceless glottal fricative /h/ when it is in the same syllable as a nasal vowel. We were able to determine that the prosodic environment of the nasal spreading is the syllable, because this phenomenon does not occur between syllables. We also analyzed whether the oral contour of nasal consonants could be a long-range process. However, the data proved it to be local range, also restricted to the syllable and not the adjacency. Oral-contour nasal consonants hark back to a former state of the language, which can also be seen in its sister languages Hup and Yuhup, with the restriction of mixed oral and nasal adjacencies. As it occurs only in the coda, we attribute the fact that this allophone has maintained this position due to contact with Brazilian Portuguese (BP), because regressive nasal spreading occurs in BP, which would be undesirable for Dâw language, which has phonemic distinction between oral and nasal vowels. This desynchronization of the velar gesture causes the contour due to articulatory similarities between stop voiced and nasal consonants. There were data where the aerodynamics did not match the acoustics, i.e., we heard nasalization, but there was no corresponding nasal airflow. We believe that this discrepancy is due to some articulatory maneuver that is not understood. As regards processes analyzed by Prosodic Phonology, we concluded that both processes do not occur in hierarchically superior prosodic constituents.

Keywords: Phonology, Experimental Phonetics, Nasal phoneme.

Lista de imagens

Figura 1 - Plotagem de vogais	21
Figura 2 - Janela de medição dos gráficos FFT e LPC de /han/	23
Figura 3 - Espectro FFT de /han/ [ha ^d n]	23
Figura 4 - Espectro LPC de /han/ [ha ^d n]	24
Figura 5 - Janela de medição dos gráficos FFT e LPC de /hãm/	24
Figura 6 - Epectro FFT de /hãm/ [hãm]	25
Figura 7 - Espectro LPC de /hãm/ [hãm]	25
Figura 8 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mɛm/ [mɛ ^b m]	27
Figura 9 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mẽʔ/ [mẽʔ]	28
Figura 10 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mun/ [mu ^d n]	28
Figura 11 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mũ/ [mũ:]	29
Figura 12 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mui/ [mui:]	29
Figura 13 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mũ/ [mũ:]	30
Figura 14 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nap/ [nap ^ː]	30
Figura 15 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nãk/ [nãk ^ː]	31
Figura 16 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nid/ [nid ^ː]	31
Figura 17 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nĩ/ [nĩ:]	32
Figura 18 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /no/ [no:]	32
Figura 19 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nõh/ [nõh]	33
Figura 20 - Sinal acústico e espectrograma de /box/ [box] (vista 0~6KHz; alcance 45 dB)	34
Figura 21 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /box/ [box] respectivamente	35
Figura 22 - Sinal acústico e espectrograma de /mo/ [mo:] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)	35
Figura 23 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /mo/ [mo:] respectivamente	35
Figura 24 - Sinal acústico e espectrograma de /dep/ [dep ^ː] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)	36
Figura 25 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /dep/ [dep ^ː] respectivamente	36
Figura 26 - Sinal acústico e espectrograma de /ne/ [ne:] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)	37
Figura 27 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /ne/ [ne:] respectivamente	37
Figura 28 - Sinal acústico e espectrograma de /bĩʔ/ [bĩʔ] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)	38
Figura 29 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /bĩʔ/ [bĩʔ] respectivamente	38

Figura 30 - Sinal acústico e espectrograma de /mĩf/ [mĩf̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB).....	39
Figura 31 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /mĩf/ [mĩf̃] respectivamente.....	39
Figura 32 - Sinal acústico e espectrograma de /dũ/ [dũ:] (vista 0~6KHz; alcance 45dB).....	39
Figura 33 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /dũ/ [dũ:] respectivamente.....	40
Figura 34 - Sinal acústico e espectrograma de /nũ/ [nũ:] (vista 0~6KHz; alcance 45dB).....	40
Figura 35 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /nũ/ [nũ:] respectivamente.....	40
Figura 36 - Sinal acústico e espectrograma de /xɔb/ [xɔb̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)....	42
Figura 37 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /xɔb/ [xɔb̃], respectivamente	43
Figura 38 - Sinal acústico e espectrograma de /xɔm/ [xɔb̃m] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)..	43
Figura 39 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /xɔm/ [xɔb̃m], respectivamente.....	43
Figura 40 - Sinal acústico e espectrograma de /puɔd/ [puɔd̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB) .	44
Figura 41 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /puɔd/ [puɔd̃], respectivamente	44
Figura 42 - Sinal acústico e espectrograma de /puɔn/ [puɔd̃n] (vista 0~6KHz; alcance 45dB) .	44
Figura 43 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /puɔn/ [puɔd̃n], respectivamente	45
Figura 44 - Sinal acústico e espectrograma de /nɔg/ [nɔg̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)....	45
Figura 45 - Sinal acústico e espectrograma de /ʃoŋ/ [ʃoŋ̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB).....	45
Figura 46 - Sinal acústico e espectrograma de /nẽb/ [nẽb̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)	47
Figura 47 - Sinal acústico e espectrograma de /nẽm/ [nẽm̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB) ...	47
Figura 48 - Sinal acústico e espectrograma de /pãd/ [pãd̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)....	48
Figura 49 - Sinal acústico e espectrograma de /wãñ/ [wãñ̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB) ...	48
Figura 50 - Sinal acústico e espectrograma de /wõj/ [wõj̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB) ...	48
Figura 51 - Sinal acústico e espectrograma de /tõj/ [tõj̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB).....	49
Figura 52 - Sinal acústico e espectrograma de /nẽg/ [nẽg̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)	49
Figura 53 - Sinal acústico e espectrograma de /mãñ/ [mãñ̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB) ...	49
Figura 54 - Representação dos sistemas articulatórios.....	52
Figura 55 - Representação da configuração gestual de /xɔm/ [xɔb̃m]	54
Figura 56 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɔw wɔj/ [dɔw.'wɔj] ...	59
Figura 57 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɔw hõj/ [dɔw.'hõj̃] ..	60
Figura 58 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /wɔj/ [wɔj̃]	61
Figura 59 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /wɔjẽh/ [dɔw wɔj̃ẽh̃] ..	62
Figura 60 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /xaw/ [xaw̃].....	62
Figura 61 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /xawẽh/ [xa.wẽh̃]	63

Figura 62 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɿw pah/ [daw.ˈpaɦ]	64
Figura 63 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɿw nɔ̃h/ [dɿw.ˈnɔ̃ɦ]	65
Figura 64 - Sinal acústico e espectrograma de /dɿw hɔ̃j/ [dɿw.ˈɦɔ̃j](vista 0~6KHz; alcance 50dB)	66
Figura 65 - Sinal acústico e espectrograma de /hɔ̃j -oh/ [ɦɔ̃.ˈjɔ̃ɦ] (vista 0~6KHz; alcance 50dB)	66
Figura 66 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɿw ʔɔx -ẽh/ [dɿ.wɔ.ˈxẽɦ]	68
Figura 67 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /daw pah -ẽh/ [dɿw.pa.ˈɦẽɦ]	68
Figura 68 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /hɔ̃j -oh/ [ɦɔ̃.ˈjɔ̃ɦ]	69
Figura 69 - Localização dos falantes de Hup	98
Figura 70 - Localização dos falantes de Yuhup	101
Figura 71 - Configuração articulatória de [ᵐbôbᵐ]	105

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Inventário consonantal (Martins, 2004: 16)	6
Tabela 2 - Escala de resistência nasal (Clements & Osu, 2003: 70)	7
Tabela 3 - Inventário vocálico (adaptado de Martins, 2004: 55).....	7
Tabela 4 - Correspondências fonológicas e gráficas da ortografia Dâw	10
Tabela 5 - Médias dos formantes das vogais da língua Dâw.....	21
Tabela 6 - Tempo médio de duração das consoantes oclusivas sonoras e nasais, segundo posição silábica.....	50
Tabela 7 - Inventário consonantal (Epps, 2005: 65).....	98
Tabela 8 - Inventário vocálico (Epps, 2005: 62)	99
Tabela 9 - Inventário consonantal por Ospina (2002: 82)	101
Tabela 10 - Inventário consonantal por Lopes & Parker (1999: 325)	102
Tabela 11 - Inventário vocálico (Ospina; 2002: 80).....	102
Tabela 12 - Comparação de nossa proposta com Epps (2005).....	107
Tabela 13 - Comparação de nossa proposta com Ospina (2002)	108

Sumário

Capítulo I – Língua e comunidade Dâw	1
1.1. A Comunidade Dâw	1
1.2. A língua Dâw	2
1.3. Fonologia da língua Dâw	5
1.3.1. Inventário fonológico	6
1.3.2. Estrutura silábica	8
1.3.3. Acento e tom	9
1.4. Ortografia Dâw	9
1.5. Resumo do capítulo	10
Capítulo II – Análise dos dados e discussão teórica	12
2.1. Objetivos	12
2.1.1. Objetivos gerais da pesquisa	12
2.1.2. Objetivos específicos da pesquisa	12
2.2. Apresentação dos dados	13
2.2.1. Vogais orais e nasais	13
2.2.2. Consoantes nasais e seus alofones	15
2.2.3. Consoantes oclusivas sonoras e seus alofones	17
2.3. Metodologia do trabalho de campo	19
2.4. Análise e discussão dos dados	20
2.4.1. Vogais	20
2.4.2. Consoantes	33
2.5. Consoantes de contorno	51
2.5.1. Fonologia Articulatória	51
2.5.2. Discussão	53
2.6. Considerações finais	55
2.7. Resumo do capítulo	56
Capítulo III – A nasalização e as consoantes fricativas e aproximantes	58
3. Introdução	58
3.1. Alofones das aproximantes	58
3.1.1. Ressilabificação de consoantes aproximantes em coda	60
3.2. Alofones das fricativas	64

3.2.1. Ressilabificação e consoantes fricativas em coda	67
3.3. Considerações finais	70
3.4. Resumo do capítulo	71
Capítulo IV - Abordagem prosódica de dois processos de espalhamento na língua Dâw	72
4. Introdução	72
4.1. Fonologia Prosódica: um panorama	73
4.2. Metodologia	75
4.3. Motivação dos constituintes prosódicos	76
4.3.1. Sílabas (σ)	76
4.3.2. Pé (Σ)	77
4.3.3. Palavra fonológica (ω)	77
4.3.4. Grupo clítico (C)	79
4.3.5. Frase fonológica (Φ)	80
4.3.6. Frase entoacional (I) e Enunciado (U)	81
4.4. Espalhamento de nasalidade	82
4.4.1. Espalhamento de nasalidade na sílaba e na palavra fonológica	82
4.4.2. Grupo clítico	85
4.4.3. Frase fonológica	87
4.4.4. Frase entoacional	88
4.4.5. Enunciado	89
4.5. Oralização	90
4.5.1. Sílabas	91
4.5.2. Palavra fonológica	92
4.5.3. Grupo clítico e demais constituintes	93
4.6. Considerações finais	95
4.7. Resumo do capítulo	95
Capítulo V – Análise comparativa do status da nasalidade na família Nadahup	97
5. Introdução	97
5.1. Descrições fonológicas das línguas Nadahup	97
5.1.1. Fonologia do Hup	98
5.1.2. Fonologia do Yuhup	100
5.1.3. Fonologia do Dâw	104
5.2. Questionamento das análises e proposta de reanálise	104

5.3. Considerações finais	111
5.4. Resumo do capítulo	112
Considerações finais	113
Referências bibliográficas	116

Capítulo I – Língua e comunidade Dâw

1.1. A Comunidade Dâw

A comunidade de falantes Dâw conta com cento e vinte e sete pessoas¹ (Martins, V. 2013 – informação verbal²). O termo Dâw é um etnônimo utilizado pela comunidade para seu reconhecimento enquanto grupo. Na literatura tradicional é comum encontrar o termo ‘kamã’ para se referir aos Dâw, que tem sido rejeitado pelos falantes por se tratar de um termo pejorativo, utilizado como ofensa para designar pessoas embriagadas ou ignorantes (Martins, 2004). A comunidade, anteriormente seminômade, se encontra hoje instalada no sítio *Waruá*, na margem direita do rio Negro, em frente ao município de São Gabriel da Cachoeira, noroeste do estado do Amazonas, na região do Médio Rio Negro.

Segundo Assis (2001), os Dâw afirmam-se originários do igarapé *w²ĩc*, afluente do Weni e subafluente do rio Mariê, na região do Alto Rio Negro. Devido a constantes conflitos, os Dâw abandonaram a região, distanciando-se das regiões ribeirinhas, adentrando a selva e se fixando no interflúvio dos rios Curicuriari e Negro por muito tempo. Eles viviam tradicionalmente como coletores e caçadores nômades, não estabelecendo roças para subsistência. Devido a sua experiência tradicional, atuavam como caçadores para outros grupos indígenas e como extrativistas para os brancos. Do relacionamento com os brancos, os Dâw relatam abuso e maus tratos. Foram muito explorados como mão-de-obra barata, sofrendo violência física nas empreitadas extrativistas, como a de piaçava, por exemplo, com condições precárias. Desse contato resultou a desestruturação do grupo e o consumo exagerado de bebidas alcoólicas. Segundo Martins (2004), durante a década de 1980, era comum encontrar pessoas da comunidade Dâw em condições de mendicância pelos arredores de São Gabriel da Cachoeira, principalmente porque os Dâw não possuíam terras (foi a partir desta época que se começou a se relacionar o termo kamã, de origem incerta, aos Dâw). Recentemente, o grupo se fixou em Waruá, com o auxílio de uma igreja presbiteriana de Brasília, vinculada a ALEM (Associação Linguística Evangélica Missionária).

Os Dâw se encontram em uma região de difusão areal e grande contato linguístico, convivendo com falantes de línguas Aruak e línguas Tukano Oriental, entretanto não

¹ Segundo censo desenvolvido pelos Dâw, o número atual de falantes é cento e trinta e quatro, em 2014.

² Informação fornecida por Martins, V. no VIII Congresso Internacional da ABRALIN, em 2013.

participam da rede de casamentos exogâmicos³ da região, sendo endogâmicos a nível de grupo (ou seja, Dâw se casa apenas com Dâw), por serem considerados inferiores e “não casáveis” (Martins e Martins, 1999). Segundo Nimuendaju (1950, apud Ribeiro, 1995), os Maku, grupo linguístico e étnico do qual os Dâw fazem parte, são autóctones da região do Alto Rio Negro, representando uma cultura mais rudimentar que desconhecia lavoura, cerâmica e navegação. Em seguida, a região foi invadida por grupos Aruak vindos do norte, com cultura mais elaborada e vida sedentária. E, finalmente, do oeste vieram os grupos Tukano, de cultura menos elaborada que os Aruak, que foi amalgamada com a da sociedade nacional, criando, assim, a cultura do caboclo da região.

Mesmo estando excluídos do multilinguismo “obrigatório” devido aos casamentos exogâmicos, os Dâw sabem se expressar em outras línguas, principalmente o Nheengatu (idosos e parte dos adultos) e Português-brasileiro (PB) regional (crianças e adultos). A escola Dâw, segundo Martins (2004), alfabetiza as crianças primeiramente na língua Dâw e depois em PB e, ainda segundo a autora, a escrita Dâw está sendo utilizada em contextos extraescolares, propiciando um melhor desenvolvimento para o seu uso. A facilidade de acesso à região urbana (cinco minutos de barco do tipo “voadeira”) e a possibilidade de prosperidade está causando o desprestígio da língua e diminuição do uso da ortografia Dâw; atos estimulados, muitas vezes, pelos pais das crianças, que esperam que seus filhos sejam inseridos na sociedade dos brancos.

1.2. A língua Dâw

Os Dâw nomeiam sua língua como ‘Dâw nŏr’ ([dɔw nŏh] – língua da gente, em oposição à buy nŏr [bu:j nŏh] – língua dos brancos). O etnônimo Dâw, em sua língua, quer dizer ‘gente’ e é um nome muito empregado em composição com nomes inalienáveis que remetem, por exemplo, a partes do corpo humano, como olho, pé, boca etc.

³ O tipo específico de exogamia praticada na região é chamado de exogamia linguística. Os povos Tukano, presentes em grande número na região, compartilham mitos de descendência comuns entre si, identificados através de sua língua. Dessa maneira, as línguas se agrupam criando unidades, chamada por estudiosos de grupos exogâmicos. Para evitar possível parentesco, um casal, obrigatoriamente, fala línguas maternas pertencentes a grupos diferentes. O conceito de língua materna, devido à organização patrilinear, é a língua falada pelo pai. Entretanto, por se casarem com primos cruzados preferencialmente, os falantes homens aprendem a língua da mãe. Para mais, cf. Sorensen (1967), Hugh-Jones, S. (1979), Hugh-Jones, C. (1979)

As línguas da família Nadahup, segundo Martins (2004: 137), “[...] são línguas isolantes com graus de aglutinação⁴”. Ou seja, muitos vocábulos da língua são raízes que não podem ser segmentadas morfológicamente, e poucos têm mais do que um morfema por palavra. Conforme Aikhenvald (2012), a língua apresenta um baixo número de sufixos, e, portanto, não pode ser considerada totalmente isolante. No entanto, Martins prefere adotar o termo isolante-analítica para a língua Dâw, pois na língua ocorre gramaticalização de termos lexicais que passam a exercer papéis funcionais. A língua apresenta pouca morfologia verbal e nominal e grande parte dos vocábulos da língua é monossilábica, resultando em isomorfismo entre sílaba, morfema e palavra. Acreditamos que, com a existência e produtividade desses sufixos, não é adequado tratar a língua como totalmente isolante, como propõe Aikhenvald.

O padrão silábico da língua é o CVC (diferentemente da tendência observada nas línguas do mundo, na qual o padrão CV aparece como a estrutura mais comum). A maioria das palavras na língua tem este padrão CVC, o que parece corroborar a hipótese de Martins de que se trata de uma língua tipologicamente isolante e analítica.

O inventário fonológico possui 40 fonemas distintos, podendo ser considerado um inventário grande se comparado às línguas Tukano adjacentes – 20 fonemas distintos em média (segundo Barnes, 1999). A língua possui dois tons (ascendente e descendente) que acumulam funções lexicais, distinguindo palavras, e funcionais, atuando como operadores morfológicos e sintáticos. Os Dâw fazem adaptações fonotáticas com certa regularidade fonológica para inclusão de empréstimos na língua, diferentemente dos Yuhup, grupo aparentado dos Dâw, que buscam em seu léxico, através do processo de composição, novas denominações (Ospina, 2002).

Apesar de apresentar pouca morfologia verbal, a língua apresenta variadas categorias morfológicas, como tempo, aspecto, modo e evidenciais; e o verbo lexicaliza algumas informações, como posição (verbos posicionais) ou papéis semânticos.

A família linguística à qual a língua Dâw pertence é conhecida, no meio acadêmico, como Maku, denominação esta que está em vias de mudança devido ao teor pejorativo do termo.

Ospina (2008) faz um percurso histórico de todas as acepções que o termo Maku teve na região. Os Aruak, ao encontrar na região povos de língua diferente das suas, denominaram-

⁴ A autora, entretanto, não discute o que seriam esses “graus de aglutinação”. Acreditamos que tal afirmação seja decorrente de alguns processos fonológicos na língua que permitem a elisão de consoantes glotais em fronteira de palavra e a fusão desses vocábulos.

nos ‘os sem-fala’. Quando a região abastecia o comércio de escravos indígenas capturados em conflitos para serem negociados pelos brancos, os Achagua (língua do ramo Norte da família Aruak) passaram a designá-los como “os sem parentes”. Com a colonização tardia da região, os colonos observaram as condições destes indígenas e o termo Maku, em português-brasileiro assim como em espanhol, adquiriu o sentido de “selvagem” ou “escravo”.

Devido a toda essa carga negativa na denominação do grupo, há atualmente um movimento acadêmico para a mudança da nomeação, que carece de um consenso, sendo utilizados os termos Nadahup, proposto por Epps (2005) e Uaupés-Japurá, proposto por Ramirez (2001a, apud Silva & Silva, 2012). O critério empregado por Epps é uma soma dos etnônimos dos grupos pertencentes a esta família, enquanto que o empregado por Ramirez é geográfico. Entre os grupos que integram esta família, não há um termo utilizado entre eles para autorreferir-se como um grupo.

A delimitação da família linguística Nadahup foi alvo de variados estudos, mas ainda permanece inconclusa. Rivet e Tastevin (1920, apud Ospina, 2008) propuseram que os povos nômades da região e os Puinave (povo sedentário de uma região próxima dos nômades) formariam a família Puinave. Tal classificação foi objeto de muitas críticas recentes, visto que não há evidências de que os Puinave apresentam parentesco com os Nadahup. Foram empregados os termos Maku-Puinave ou Puinave-Maku para designar a família linguística, destacando, dessa maneira, que os povos chamados de Maku pertenciam a ela. A família linguística, então, incluía as línguas Puinave, Hup-Yuhup (consideradas por muito tempo como mesma língua), Nadëb, Dâw, Nukak e Kakua. Dentre os estudos realizados, destacam-se o de Henley, Mattei-Müller & Reid (1994/1996 apud Ospina, 2008) que tentaram incluir o Hodï, devido ao fato de que este grupo apresenta características culturais semelhantes às dos Nadahup; Epps (2005), que após levantamento lexical encontrou semelhanças apenas nas línguas Nadëb, Hup, Yuhup e Dâw; e Martins (2005), que obteve o mesmo resultado que Epps com dados originais obtidos com as línguas que compõem a família denominada Puinave. Segundo este autor, a família divide-se em dois ramos: o Maku Oriental (que inclui as línguas da proposta Nadahup) e o Maku Ocidental (com as línguas Nukak, Kakua e Wansöjöt [Puinave]).

Greenberg (1982 apud Martins, 2005) classifica a família Puinave como integrante do tronco Macro Tukano, com variadas famílias linguísticas (Aruak, Auixiri, Canichana, Mobima, Muniche, Nambikwara, Natu, Pankaruru, Máku, Shukuru, Ticuna, Tukano, Uman e Yuri). Esta classificação genética não é aceita pela comunidade acadêmica devido à falta de

evidências, apontada também pelo próprio Greenberg, e ao método adotado de comparação lexical multilateral sem observar as correspondências fonológicas ou o método comparativo.

Aikhenvald (2012) atenta para o fato de que as línguas Hup, Yuhup e Dâw apresentam semelhanças maiores entre si do que a língua Nadëb com as demais línguas-irmãs. Tal fato ocorre, principalmente, devido à localização do Nadëb, na região do Médio Rio Negro e, portanto, fora da área da difusão areal da bacia do rio Vaupés. Como a língua Dâw, segundo a autora, incorporou poucas características por localizar-se marginalmente à região da difusão, é provável que ela seja a mais conservadora quando comparada com Hup e Yuhup. Segundo Martins & Martins (1994: 254), a língua Dâw compartilha 75% de cognatos, em uma amostragem de 200 itens lexicais, com as línguas Hup e Yuhup; essas duas apresentam, entre si, taxa de cognatos por volta de 90%. Já o Nadëb, mais afastado, compartilha apenas 50% do seu léxico com suas irmãs.

1.3. Fonologia da língua Dâw

A língua Dâw conta com duas descrições fonológicas realizadas no doutoramento dos linguistas Valteir Martins e Silvana Martins, ambos formados em Missiologia⁵ pelo Instituto Teológico de Araçatuba, com mestrado em Linguística pela Universidade Federal de Santa Catarina e doutorado em Linguística pela Universidade Livre de Amsterdam. Estes autores também escreveram um artigo em colaboração para divulgação da família, denominada por eles Maku, para o volume *The Amazonian Languages*, editado por Dixon e Aikhenvald, realizando uma abordagem comparativa entre as línguas da família, no qual apresentaram os inventários fonológicos, compartilhados e singulares, da família, além de outros trabalhos.

A fim de que se possa ter um panorama geral da língua, apresentamos os principais tópicos de fonologia levantados pelos autores em suas descrições, passando pelo inventário fonológico segmental e por elementos suprasegmentais como a estrutura silábica, o acento e o tom.

⁵ Missiologia é um curso livre que atua como um campo acadêmico centrado na religião que busca dialogar com outros campos disciplinares, incorporando-os na teologia prática. Alguns dos campos interdisciplinares são: antropologia cultural, sociologia, psicologia, estatística, linguística e comunicação. Por se tratar de um curso livre, segundo Lei de Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996), passou a integrar a Educação Profissional como Educação Profissional de Nível Básico, e é a modalidade de educação não formal de duração variável, destinada a proporcionar ao trabalhador conhecimentos que lhe permitam profissionalizar-se, qualificar-se e atualizar-se para o trabalho. Não há exigência de escolaridade anterior, como também não é reconhecido.

1.3.1. Inventário fonológico

O inventário fonológico da língua Dâw é representado por vinte e cinco consoantes e quinze vogais. Segundo Martins (2004), as consoantes se subdividem em duas classes: soantes (sonorant em inglês) e não soantes, sendo esta divisão motivada pelo fato de que primeiras podem ocorrer como glotalizadas enquanto que as últimas não. Essa glotalização de consoantes da classe de soantes é fonêmica, ou seja, cria distinção fonológica na língua.

			Labial	Coronal		Dorsal	Laringal
				+ant	–ant		
Não soantes	Oclusivas	Surdas	p	t	c	k	ʔ
		Sonoras	b	d	ɟ	g	
	Fricativas	Surdas			ʃ	x	h
Soantes	Nasais	Plenas	m	n	ɲ	ŋ	
		Glotalizadas	mʔ	nʔ	ɲʔ		
	Laterais	Plena		l			
		Glotalizada		lʔ			
	Aproximantes	Plena	w		j		
		Glotalizada	wʔ		jʔ		

Tabela 1 - Inventário consonantal (Martins, 2004: 16)

A autora descreve alguns contrastes consonantais e faz uma descrição extensa dos alofones da língua, através de representação de regras, segundo modelo de fonologia linear, apresentando alguns exemplos de ocorrência destes processos. Dentre as alofonias apresentadas, ocorrem as realizações nasalizadas de laterais e aproximantes, tanto plenas (doravante simples) quanto glotalizadas: “verifica-se que em Dâw o espraçamento do traço nasal atinge somente os níveis mais baixos da escala de resistência nasal, os quais envolvem as aproximantes e as laterais tautossilábicas [a vogais nasais]” (Martins, 2004: 65). A escala de resistência nasal foi proposta por Clements & Osu (2003: 70) que abordam, do ponto de vista tipológico, o espalhamento de nasalidade e propõe que os sons das línguas do mundo apresentam a seguinte escala de resistência nasal:

oclusivas surdas	<p>Mais resistente à nasalização</p> <p>Mais sujeita à nasalização</p>
oclusivas sonoras/fricativas surdas	
fricativas sonoras	
implosivas (e outras oclusivas não explodidas)	
líquidas	
glides	
vogais.	

Tabela 2 - Escala de resistência nasal (Clements & Osu, 2003: 70)

Ainda neste mesmo parágrafo, Martins (2004) afirma que: “As vogais orais bloqueiam o espreadimento do traço nasal”. Essa afirmação pode ser constatada na realização de consoantes nasais de contorno oral em posição de coda silábica, que são alofones das consoantes nasais simples. Esse bloqueio, que ocorre somente em coda, resulta em consoantes pré-oralizadas, apresentadas abaixo:

(1) [cɛ ^b m]	/cɛm/	‘noite’
[wa ^b m]	/wam/	‘amolar’
[ʃe ^ɭ n]	/ʃɛp/	‘tropeçar’
[ʃó ^g ŋ]	/ʃón/	‘cotovelo’

O inventário vocálico, composto por quinze vogais, apresenta nove qualidades vocálicas conforme tabela abaixo:

	Coronais		Dorsais		Lábio-dorsais	
	Oral	Nasal	Oral	Nasal	Oral	Nasal
Altas	i	ĩ	u	ũ	u	ũ
Médias	e		ɤ		o	
Baixas	ɛ	ẽ	a	ã	ɔ	õ

Tabela 3 - Inventário vocálico (adaptado de Martins, 2004: 55)

Segundo a descrição, não há vogais nasais médias e as vogais nasais são fonêmicas na língua. Deste modo, a autora aponta que não há restrições de adjacências, “apesar de as [vogais] orais ocorrerem com maior frequência com consoantes [–nasais] e [vogais] nasais

com consoantes [+nasais]” (Martins, 2004: 61). Dentre as alofonias vocálicas, há o prolongamento, causado pela inserção ou ligação tonal ao núcleo silábico e laringalização parcial, quando adjacente a alguma consoante glotalizada. Estes dois processos são fonéticos, não causando distinções lexicais.

A descrição de Martins (2005), apesar de restrita ao inventário e comentários gerais acerca de outras categorias fonológicas – como padrão silábico, acento, tom e laringalização – retoma parte da descrição apresentada em Martins (2004), apresentando os fonemas e seus alofones posicionais e oposições no sistema fonológico através dos pontos de articulação. Ao discorrer sobre o processo de nasalização na língua, assim como em Martins (2004), o autor defende que há distinção entre as séries de segmentos orais e nasais, e que não há nenhum tipo de espalhamento atestado: “Também não há nesta língua espalhamento de nasalização, nem das vogais nasais para as consoantes, nem das consoantes nasais para as vogais” (Martins, 2005: 51).

Ambos os autores concordam com a postulação do inventário fonológico da língua. Embora não seja objeto central da tese de Martins (2005), o processo de espalhamento de nasalidade causa discordância entre as duas descrições.

1.3.2. Estrutura silábica

A língua Dâw apresenta, como estrutura silábica básica, o padrão CVC, podendo ocorrer também os padrões CV e VC. Os padrões CVC e CV são encontrados tanto em palavras nucleadas por itens lexicais como em palavras nucleadas por itens funcionais⁶, enquanto que o padrão VC é a estrutura exclusiva dos sufixos (que pode alternar com a estrutura ?VC, quando ocorre em forma livre). Não se observa a ocorrência do padrão silábico V. A maior parte do léxico é composta de palavras monossilábicas monomorfêmicas, e as dissilábicas monomorfêmicas apresentam, quando não são empréstimos, vogais idênticas nas duas sílabas.

Devido à grande ocorrência de monossílabos monomorfêmicos, há descrições que afirmam haver um isomorfismo entre sílaba, morfema e palavra. As palavras polimorfêmicas podem sofrer ressilabificação. Uma raiz CVC, acrescida de um sufixo VC, tem a sua consoante da coda deslocada ao ataque do sufixo.

⁶ Martins (2004) prefere os termos palavra lexical e palavra gramatical para distinguir itens lexicais e funcionais.

1.3.3. Acento e tom

Segundo Martins (2004: 13) “[...] o acento, nesta língua, possui função demarcativa e entonacional. Na palavra prosódica, o acento é atribuído à última sílaba da palavra, exceto no caso de sufixos extramétricos”. São considerados extramétricos os sufixos marcadores de veridicidade {-ĩh}, télico {-ãm}, reforço {-ẽn³} e especificativo {-ẽd} (Martins, 2005: 48). Devido ao aspecto analítico da língua, e por possuir muitas palavras monossilábicas e monomorfêmicas, o acento é mais perceptível nas polimorfêmicas.

Há dois tons lexicais em Dâw: o tom ascendente e o tom descendente, entretanto nem todas as palavras em Dâw são tonais, ocorrendo também palavras atonais (tom zero/médio). A ocorrência de tom na palavra resulta no prolongamento da vogal. Ainda segundo Martins (2004: 13):

“Os tons em Dâw exercem funções lexicais, morfológicas e sintáticas. Como função lexical, eles diferenciam significados entre palavras que possuem a mesma sequência segmental. Na morfologia, eles são usados como supramorfes derivacionais e flexionais e, na sintaxe, atuam como modificadores de valência verbal e como supramorfe apassivador”.

Apesar de possuir funções lexicais na distinção de palavras, são apontados poucos pares mínimos tonais, e as palavras fonológicas, mesmo que sejam produto de uma composição de dois radicais tonais, apresentam-se apenas com um tom, que é correlacionado com a marcação do acento, ou seja, ocorre na última sílaba. Essa marcação tonal e acentual concomitante fornece pistas de um sistema do tipo acento tonal (*pitch accent*), que tem sido retomado pelos autores Martins, S. e Martins, V. (informação verbal)⁷.

1.4. Ortografia Dâw

A comunidade Dâw conta com um sistema ortográfico de base latina. Essa base é fonográfica, ou seja, as letras representam sons da língua, e há representação de sons

⁷ Informação fornecida por V. e S. Martins no VIII Congresso Internacional da Associação Brasileira de Linguística.

vocálicos e consonantais⁸. As relações fônicas entre os grafemas (letras) e fonemas baseiam-se naquelas que foram estabelecidas para as línguas Tukano, diferenciando-se do português-brasileiro no uso de alguns grafemas. Segue tabela de correspondência fonológica e gráfica, embora no decorrer dos exemplos dessa dissertação, daremos ênfase somente à fonologia e a fonética.

Fonema	Grafema	Fonema	Grafema	Fonema	Grafema	Fonema	Grafema
p	p	ɟ	j	ɲ	nh	u	u
t	t	g	g	ɳ	gn	e	ê
c	ç	ʃ	s	l	l	ʁ	â
k	k	x	x	w	w	o	ô
ʔ	ʼ	h	r	j	y	ɛ	e
b	b	m	m	i	i	a	a
d	d	n	n	ʉ	u	ɔ	o

Tabela 4 - Correspondências fonológicas e gráficas da ortografia Dâw

Os fonemas glotalizados são representados na ortografia através de um dígrafo: usa o grafema da forma simples em conjunto com o apóstrofo que representa a oclusiva glotal surda, por exemplo, /mʔ/ → mʼ. Para a representação das vogais nasais, acrescenta-se um til (~) sobre a vogal.

O sistema ortográfico foi elaborado, segundo os professores, pelos missionários e vem sendo utilizado na alfabetização das crianças. A comunidade conta com uma escola na aldeia que oferece ensino fundamental I. Segundo Martins (2004), a escrita vem sendo utilizada em ambientes extraescolares, entretanto esse fato não corresponde mais à atual realidade. As crianças veem-se desestimuladas a aprender a ortografia da língua. Ainda segundo os professores, parte dessa falta de estímulo deve-se aos pais, cuja preferência é o ensino de ortografia portuguesa; e também pela pouca aplicação da ortografia Dâw nas atividades diárias.

1.5. Resumo do capítulo

O povo Dâw é formado por cento e trinta e quatro falantes na região do Médio Rio Negro. Atualmente fixados no sítio Waruá, defronte à área urbana do município de São

⁸ Informação coletada em trabalho de campo.

Gabriel da Cachoeira, eram seminômades extratores-coletores que desempenhavam papel de fornecedores de materiais primários (do interior da floresta) para índios ribeirinhos e homens brancos da região. Do contato com esse último, a organização do grupo de falantes Dâw se desestruturou, sendo reorganizado durante a década de 1980 com a fixação após compra de terras.

A língua Dâw, pertencente à família linguística Nadahup, conta com apenas duas descrições fonológicas: Martins, S. (2004) e Martins, V. (2005). A primeira faz uma abordagem ampla dos aspectos da língua e a última apresenta características pertinentes para a discussão da reconstrução da família linguística.

A língua apresenta quarenta fonemas: vinte e cinco consonantais e quinze vocálicos. A nasalidade é fonêmica, segundo as descrições, pois há sete consoantes nasais e seis vogais nasais. A língua apresenta espalhamento de nasalidade para aproximantes e laterais tautossilábicas a vogais nasais. Consoantes nasais não espalham nasalidade.

O padrão silábico básico é o CVC, ocorrendo CV e VC, este último exclusivo de sufixos. Há dois tons lexicais – ascendente e descendente – que acumulam funções morfológicas e sintáticas, e o acento é fixo na última sílaba da palavra, exceto nos casos de extrametricidade.

Há um sistema ortográfico utilizado para grafia e alfabetização na língua, que encontra dificuldades de permanência, devido vontade dos pais e alunos em querer aprender o português-brasileiro.

Capítulo II – Análise dos dados e discussão teórica

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivos gerais da pesquisa

A pesquisa tem como objetivo geral a descrição e a análise dos contextos de nasalização da língua Dâw. A língua apresenta, conforme vimos no capítulo anterior, consoantes e vogais nasais em seu inventário fonológico. Entretanto, a adjacência de vogal oral seguida por consoante nasal causa uma oralização parcial. Essa oralização é perceptualmente identificada como uma consoante oclusiva sonora de mesmo ponto de articulação, resultando na realização de uma consoante nasal com contorno oral (bm, dn...). Esse fenômeno sugere uma possível alofonia entre as classes de consoantes oclusivas sonoras e nasais como pertencendo a um único fonema, embora o fenômeno descrito acima não ocorra na ordem contrária, ou seja, de consoante nasal seguida por vogal oral. Investigamos, também, se a série de fonemas oclusivos orais sonoros identificados por Martins (2004) para a língua Dâw é justificada ou eles podem ser analisados alternativamente como alofones dos fonemas nasais.

Outro processo fonológico que ocorre na língua envolvendo nasalização é o espalhamento. Martins (2004) descreve o processo de espalhamento de nasalidade como tendo um alcance curto e restrito, afetando apenas as aproximantes e laterais que estiverem em uma mesma sílaba que tenha uma vogal nasal. Veremos mais detalhes sobre o espalhamento de nasalidade nos capítulos III e IV.

2.1.2. Objetivos específicos da pesquisa

Tomamos, como meios de se alcançar o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos:

- (1) Realizar um levantamento de dados que constam em bibliografia (Martins 2004), de contextos em que ocorrem segmentos consonantais nasais adjacentes a vogais orais – que é o contexto de restrição apresentado acima – e comparar segmentos consonantais orais com o mesmo ponto de articulação, para verificar se estes grupos de sons são alofones de um mesmo fonema ou classes fonológicas distintas na língua.
- (2) Construir um banco de dados da língua, que servirá de base lexical para futuros estudos linguísticos.
- (3) Elicitar e gravar dados com falantes nativos, para análise acústica e aerodinâmica através de medições de fluxos de ar.
- (4) Descrever e analisar a nasalização em Dâw, visando sua sistematização.

Veremos que o objetivo em 0 estará presente nos exemplos ao longo dessa dissertação; (2) foi incluído no projeto Documentation of Dâw: a Nadahup Language of Brazil, financiado pelo ELDP/SOAS da University of London; os objetivos em (3) também estão presentes ao longo da dissertação, visto que apresentamos dados originais obtidos em trabalho de campo (exceto no capítulo V, de comparação translinguística); o desenvolvimento de (4) é o objetivo geral dessa dissertação.

2.2. Apresentação dos dados

2.2.1. Vogais orais e nasais

Como apresentado na seção 1.3.1., a língua Dâw apresenta, em seu inventário fonológico, vogais orais e vogais nasais. Segundo a tabela 3, vemos que não há vogais médias nasais, somente vogais altas e baixas. Apresentaremos aqui alguns dados levantados em bibliografia (Martins, 2004: 61) que ilustram essas duas classes como classes de fonemas distintos.

- (5) /i/ e /ĩ/
 - a. /lip/ ‘gripe’
 - b. /lĩp/ ‘garimpo’

(6) /ɛ/ e /ẽ/

a. /ʃɛʔ/ ‘carregar nos quadris’

b. /ʃẽʔ/ ‘carregar nos ombros’

(7) /ʉ/ e /ũ/

a. /ʔʉ/ ‘formiga de fogo’

b. /ʔũ/ ‘rosnar’

(8) /a/ e /ã/

a. /náp/ ‘barata’

b. /nãp/ ‘liso’

(9) /u/ e /ũ/

a. /ʔuh/ ‘igual’

b. /ʔũh/ ‘chorar’

(10) /ɔ/ e /õ/

a. /mɔ/ ‘besouro (sp.)’

b. /mõ/ ‘inambu’

Nos exemplos acima, os pares mínimos indicam que, na língua, vogais orais e nasais são classes de fonemas distintos, pois ocorrem nos mesmos ambientes e geram distinção de significado. Segundo Martins (2004), vogais orais e nasais possuem realizações alofônicas semelhantes, como uma realização laringalizada diante de consoante oclusiva glotal ou soante glotalizada; e alongamento vocálico, caso incida tom ou constitua uma sílaba tônica aberta. Essas alofonias, até o momento, não são sugestivas de novas classes de fonemas.

2.2.2. Consoantes nasais e seus alofones

Há, na língua Dâw, duas séries de consoantes nasais, segundo Martins (2004): as consoantes nasais simples (chamadas de plenas pela autora) e as glotalizadas⁹. Para esta pesquisa, estamos considerando apenas as consoantes nasais simples, embora a descrição das duas séries seja muito parecida, diferenciando-se apenas no que diz respeito à presença de laringalização nas vogais adjacentes às consoantes glotalizadas. Ainda, segundo a autora, a restrição de adjacência é muito maior com as glotalizadas, pois elas nunca ocorrem em ataque de sílaba com vogal oral no núcleo.

Segundo a descrição, a língua Dâw apresenta consoantes nasais nos pontos bilabial, alveolar, palatal e velar. As duas primeiras podem ocorrer em qualquer ambiente, enquanto que as duas últimas ocorrem com maior frequência na coda; a velar nunca está presente em início absoluto de palavra. As ocorrências dessas consoantes em ataque devem-se à ressilabificação.

Ainda, segundo a autora, as consoantes nasais apresentam dois alofones: a consoante nasal simples (11-13) e a consoante nasal pré-oralizada (14), nos seguintes contextos:

(11) \$¹⁰ _ V

[mà:] ¹¹	/mà/	‘cercar caça’
[muɰˀ]	/muɰ/	‘molhar’
[nɔgˀ]	/nɔg/	‘socar’
[ná:pˀ]	/náp/	‘barata’
[jɔˀ:ˀɔh]	/jɔ̃ɰ -ɔh/	‘beba! (beber + imperativo)’

(12) \$ _ Ñ

[mãʔ]	/mãʔ/	‘abelha’
[mɔ̃:pˀ]	/mɔ̃p/	‘genro’
[nẽdˀ]	/nẽd/	‘vir’
[nũtˀ]	/nũt/	‘mariposa’

⁹ Segundo Martins (2004: 13), as consoantes soantes (sonorantes) “se opõem pelo traço de glotalização. As não-sonorantes são sempre plenas, enquanto que as sonorantes possuem uma série de plenas e outra de glotalizadas”.

¹⁰ Utilizaremos o símbolo \$ para indicar fronteira de sílaba.

¹¹ Seguiremos a notação mantida em Martins (2004) para os tons, portanto agudo (ˀ) marca tons ascendentes; e grave (ˀ), os descendentes, mesmo consciente de que na tabela IPA estes tons têm outra marcação.

(13) $\tilde{V} _ \$$

[pũm]	/pũm/	‘piranha’
[hãm]	/hãm/	‘ir’
[mĩ:n]	/mĩn/	‘ingá (fruta)’
[pẽj]	/pẽj/	‘dar coice’
[jḑ:ŋ]	/jḑŋ/	‘beber’

(14) /m, n, ɲ, ŋ/ → [^bm, ^dn, ^jɲ, ^gŋ] / V _ \$

[wa ^b m]	/wam/	‘amolar’
[lo ^d n]	/lon/	‘sapo’
[ha ^d n]	/han/	‘aparecer’
[fo ^g ŋ]	/foŋ/	‘cotovelo’

Martins (2004) relata que há apenas quatro palavras iniciadas pelo fonema nasal palatal, que possui também como alofone a consoante aproximante palatal nasalizada em variação livre, sendo que o alofone aproximante é o mais frequente entre os falantes. Acreditamos que seja possível que a consoante nasal palatal sofra lenição e seja realizada como aproximante palatal nasalizada no início de palavras. Os casos descritos como consoante aproximante palatal nasalizada em início de palavra podem ser alofones de /ɲ/. Martins (2005) não apresenta, em sua reconstrução histórico-comparativa, um protofonema para /ɲ/, apesar de este fone existir como fonema distinto em duas das línguas e alofone em outras duas. Uma análise mais aprofundada da distribuição será capaz de definir essas representações.

Martins (2004) defende que as consoantes de contorno são alofones de consoantes nasais baseada na distribuição destes alofones na língua e através da medida do tempo de realização, comparando suas porções orais e nasais. Segundo a autora, as porções orais costumam ter um tempo de realização menor do que as nasais, o que seria um indício de que elas são alofones de fonemas nasais e não de oclusivas sonoras.

A alofonia entre consoantes oclusivas sonoras e nasais é muito recorrente nas línguas da região amazônica, principalmente nas línguas Tukano do Alto Rio Negro, vizinhas do Dâw. Essas línguas apresentam distribuição complementar entre as séries oclusiva sonora e nasal. Sabemos que consoantes nasais e oclusivas sonoras são realizadas através de gestos

articulatórios muito próximos. A descrição dos gestos auxilia a compreender as similaridades entre estes grupos de sons. Na produção de uma oclusiva sonora, ocorre uma obstrução oral realizada por algum articulador (lábios ou língua, dependendo do som a ser produzido) e o vozeamento da consoante. O véu palatino encontra-se fechado na articulação de uma oclusiva sonora. Para a articulação de uma consoante nasal, o gesto não é muito diferente: o articulador faz uma oclusão em determinado ponto da cavidade oral, mas, devido à abertura do véu palatino, a ressonância sonora ocorre também na cavidade nasal. Portanto, articulatoriamente, o que diferencia esses sons é somente a abertura ou fechamento do véu palatino que, acusticamente, resulta em diferenças que têm a ver com o local onde ocorre a ressonância.

2.2.3. Consoantes oclusivas sonoras e seus alofones

Conforme apresentado no capítulo anterior, a língua Dâw apresenta a série de oclusivas sonoras como fonemas distintos dos nasais e dos oclusivos surdos. Segundo a descrição, há fonemas oclusivos sonoros nos pontos de articulação bilabial, alveolar, palatal e velar, ou seja, nos mesmos pontos que as nasais. Essas consoantes, segundo Martins (2004), não apresentam restrição de adjacência tal como ocorre com as consoantes nasais, embora seja mais comum encontrar, na língua, vogais orais adjacentes a consoantes orais e vogais nasais adjacentes a consoantes nasais. Essas consoantes podem ocorrer em qualquer posição na sílaba e na palavra, exceto a consoante oclusiva sonora velar /g/ que, segundo a autora, não ocorre em início absoluto de palavra. A ocorrência dessa consoante em ataque deve-se, sempre, à ressilabificação. A consoante oclusiva sonora palatal /j/, quando ocorre em ataque, normalmente indica empréstimos na língua. Assim, é possível afirmar que este fonema apresenta maior ocorrência na coda. Segundo Martins, só as oclusivas sonoras labiais e alveolares ocorrem regularmente em início de palavra. Essa distribuição das oclusivas sonoras assemelha-se àquela descrita para consoantes nasais.

As consoantes oclusivas sonoras possuem duas formas alofônicas em distribuição complementar: a oclusiva sonora (15-16) e a oclusiva sonora não explodida (17-18):

(15) \$ _ V

[bɣ:]	/bɣ/	‘derramar’
[dɣw]	/dɣw/	‘Dâw (etnia)’
[ja.‘xa ^b mː]	/jaxam/	‘tamanduá-bandeira’
[jũ.‘gɔh]	/jũg -ɔh/	‘misture! (misturar + imperativo)’

(16) \$ _ Ñ

[bĩ:]	/bĩ/	‘banana-ouro’
[dũʔ]	/dũʔ/	‘também’
[jǎ:ŋ]	/jǎŋ/	‘beber’
[tu.‘gẽh]	/tug -ẽh/	‘sem marido (marido + negação)’

(17) /b, d, ʝ, g/ → [bː, dː, ʝː, gː] / V _ \$

[xɔbː]	/xɔb/	‘furar’
[kɛdː]	/kɛd/	‘dentro’
[muʝː]	/muʝ/	‘molhar’
[ʔɔgː]	/ʔɔg/	‘beber’

(18) /b, d, ʝ, g/ → [bː, dː, ʝː, gː] / Ñ _ \$

[nẽbː]	/nẽb/	‘rio Inebo’
[mẽdː]	/mẽd/	‘rio abaixo’
[wĩǎ:ʝː]	/wĩǎ/	‘redemoinho de água’
[nũgː]	/nũg/	‘vocês’

Martins (2004) demonstra, através da distribuição dos ambientes de ocorrência dos fonemas oclusivos sonoros e nasais, que eles não podem ser alofones de um mesmo fonema, pois os ambientes em que ocorrem são os mesmos (antes e/ou depois de vogal nasal e de vogal oral). Mesmo assim, a classe de fonemas oclusivos sonoros apresenta alguns paralelismos em relação à classe de fonemas nasais, como a não ocorrência de velares no início absoluto de palavra, a baixa frequência de palatais na mesma posição em dados da língua e uma distribuição mais ampla e frequente dos fonemas bilabial e alveolar.

A autora levanta alguns pares mínimos de fonemas oclusivos sonoros e nasais na coda para demonstrar que as realizações apresentadas – consoante com contorno oral e oclusiva sonora não explodida – são alofones de fonemas diferentes:

(19)	a.	/xob/	[xob̃]	‘furar’
		/xom/	[xo ^b m]	‘raiz de pau’
	b.	/ʃɛ̃j/	[ʃɛ̃ːj̃]	‘perna’
		/ʃɛp/	[ʃɛ ^j p]	‘tropeçar e cair’

2.3. Metodologia do trabalho de campo

Os trabalhos de campo realizados contaram com a gravação de dados elicitados a fim de que se averiguasse o comportamento da nasalidade em diferentes aspectos. No primeiro trabalho de campo, elicitamos algumas palavras encontradas na bibliografia, divididas em dois grupos: elicitación simples e elicitación morfofonológica. Nesse, pedimos a repetição (três vezes) dos itens lexicais selecionados; naquele, acrescentamos sufixos de imperativo {-oh} e negação {-ẽh}, formados, respectivamente, por vogal oral e nasal, para que víssemos a influência de processos morfofonológicos na ressilabificação. Durante esse período, contamos com apenas 3 informantes do sexo masculino. Nesse primeiro trabalho de campo, realizamos um contato com a comunidade para apresentação do projeto de documentação. Os futuros colaboradores do projeto nos serviram de informantes para as elicitaciones.

No segundo trabalho de campo, o foco era as atividades de documentação, sendo as elicitaciones e gravações realizadas em paralelo. O objetivo foi encontrar o domínio prosódico do espalhamento de nasalidade, segundo preceitos de Nespor & Vogel (1986). Contamos com 4 informantes: 3 do sexo masculino e 1 do sexo feminino. Os dados elicitados, que podem ser verificados no capítulo IV, buscavam ambientes internos e de fronteiras de constituintes para descrever o espalhamento de nasalidade e a oralização. Como veremos mais adiante, o domínio Sílabas (Nespor & Vogel 1986) é o local de ocorrência destes processos, que não ocorrem nos demais domínios.

No último trabalho de campo, com a finalização do projeto de documentação, realizamos as elicitaciones e gravações rapidamente, para evitar atrapalhar a conclusão das atividades. Nesse período, utilizamos o equipamento EVA para fazer as gravações de dados

aerodinâmicos com três falantes, para solucionar uma dúvida surgida durante o período anterior e para objetivar e descrever o que ocorre durante o espalhamento de nasalidade. O EVA permite a medição de fluxos de ar oral e nasal isoladamente, pois estes fluxos são separados por máscaras, munidos de transdutores sensivelmente calibrados.

2.4. Análise e discussão dos dados

Discutiremos, adiante, os dados obtidos em campo. Apresentaremos, primeiramente, dados acústicos e aerodinâmicos das vogais, visando apresentar que a distribuição das classes de vogais orais e nasais como fonemas distintos na língua se justifica. Para essa discussão, selecionamos apenas ambientes de vogais seguindo ataques silábicos nasais, para evidenciar que a nasalidade é inerente à vogal, não sendo espalhada pela consoante adjacente. Entretanto, com a baixa ocorrência de pares mínimos, recorreremos a pares análogos para nossa análise, em que o ataque silábico e a qualidade da vogal sejam correspondentes. Devido às alofonias de consoantes nasais em coda, não selecionamos este ambiente, pois, com vogais orais, ocorreria a pré-oralização e, assim, não seria o mesmo ambiente fonético.

Em seguida, analisaremos outros dados, dando enfoque para as consoantes. Compararemos consoantes nasais e oclusivas sonoras para evidenciar que essas classes de fones constituem-se como fonemas distintos, pois ocorrem nos mesmos ambientes. Consideraremos, como ambiente para a análise, a posição da consoante na sílaba (se ataque ou coda) e a vogal adjacente (se oral ou nasal).

2.4.1. Vogais

2.4.1.1. As vogais orais da língua Dâw

Como apresentado na Tabela 3 da seção 1.3.1, a língua Dâw apresenta 15 vogais em 9 qualidades vocálicas diferentes, sendo 9 orais e 6 nasais. Na próxima seção, discutiremos, através de dados aerodinâmicos, a diferenciação do comportamento das vogais orais e nasais.

Nesta seção, discutiremos dados acústicos embasados fonologicamente para definir as vogais orais.

Martins (2004: 59-61) apresenta grupos de 34 pares mínimos de vogais. Tomamos somente as vogais orais, para analisá-las acusticamente. Para isso, gravamos 3 repetições de 3 falantes dos pares mínimos apresentados, resultando em 166 tokens, em média. Com isso, medimos os dois primeiros formantes (F1 e F2) para identificar as frequências dos formantes das vogais e, assim, melhor identificá-las. A Tabela 5 abaixo apresenta as médias dos valores obtidos e a Figura 1 apresenta uma plotagem baseada nos dados. Salientamos que apresentamos dados incipientes, pois, para tal, seria necessária uma amostragem de dados maior.

Vogal	F1 (em Hz)	Desvio padrão (em Hz)	F2 (em Hz)	Desvio padrão (em Hz)
i	315	27	2220	107
e	405	20	2166	117
ɛ	634	36	1896	136
u	364	25	1339	236
ʏ	414	29	1205	96
a	746	41	1322	101
u	349	32	993	100
o	417	31	855	56
ɔ	542	36	1017	108

Tabela 5 - Médias dos formantes das vogais da língua Dâw

Figura 1 - Plotagem de vogais

Como podemos observar na Tabela 5, as frequências apresentam desvios padrão baixos, o que pode ser considerado uma amostra consistente pela variação. Entretanto, ainda nos faltam mais dados para podermos discorrer quanto à distribuição das vogais apresentadas por Martins (2004) e Martins (2005), principalmente quanto ao agrupamento das vogais /u/, /ɤ/ e /a/ como vogais posteriores não arredondadas. Não há motivação fonológica apresentada pelos autores ou encontrada por nós para agrupá-las desse modo. Entretanto, as vogais alta /u/ e média /ɤ/ apresentam comportamento fonético próximo do esperado para vogais posteriores não arredondadas.

Segundo Hayes (2013), a vogal central não arredondada [i] apresenta F1= 293 Hz e F2= 2186 Hz; e a vogal posterior não arredondada [u] F1= 329 Hz e F2= 1806 Hz. Da mesma maneira, a vogal central schwa [ə], F1= 500 Hz e F2= 1500 Hz; e a vogal média posterior não arredondada [ɤ], F1= 605 Hz e F2= 1657 Hz. As diferenças apresentadas entre F2 e F1 nas vogais centrais são bem maiores quando comparadas às vogais posteriores. As vogais em questão na língua Dâw se aproximam da descrição encontrada na literatura sobre as posteriores. Contudo, é bem conhecido que as línguas do mundo tendem a posicionar suas vogais de modo equidistante entre si. Portanto, não é comum que haja uma distribuição em que há anteriores não arredondadas, posteriores arredondadas e não arredondadas, uma vez que as duas últimas estão em uma distância menor entre si do que das anteriores.

É importante lembrar que a descrição dos padrões de formantes é específica para cada língua e, por isso, embora possamos levantar diversas hipóteses, estamos tomando parâmetros de outra língua. Um trabalho mais bem elaborado precisa ser realizado para a descrição das vogais presentes em Dâw, para aprofundamento da discussão.

2.4.1.2. A distinção entre vogais orais e nasais

Nossa intenção nesse item é apresentar dados acústicos e aerodinâmicos que comprovem a descrição apresentada por Martins (2004). Acusticamente, a distinção entre vogais orais e nasais ocorre por meio do aumento da largura de banda do primeiro formante que resulta na perda de proeminência nos picos e, conseqüentemente, no abaixamento dos formantes e presença de formante nasal. Analisamos o par análogo /han/ [ha^dn] ‘aparecer’ e

/hãm/ [hãm] 'ir' para melhor observar os parâmetros de diferenciação. Extraímos os espectros FFT e LPC para compararmos esses parâmetros.

Figura 2 - Janela de medição dos gráficos FFT e LPC de /han/

Figura 3 - Espectro FFT de /han/ [ha^dn]

Figura 4 - Espectro LPC de /han/ [ha^dn]

Figura 5 - Janela de medição dos gráficos FFT e LPC de /hãm/

Figura 6 - Epectro FFT de /hãm/ [hãm]

Figura 7 - Espectro LPC de /hãm/ [hãm]

A largura de banda, extraída pelo programa Praat, para o primeiro formante de /han/ e /hãm/ são, respectivamente, 86Hz e 210Hz, sendo uma forte evidência de que a vogal presente no segundo item lexical é uma vogal nasal.

As imagens acima mostram que as vogais apresentam comportamentos muito diferentes entre si. Entre os espectros FFT (figuras 3 e 6), percebemos a presença de vales muito mais acentuados na figura 6, apontados pela seta, do que na figura 3. Isso é uma forte evidência de que, em figura 6, a vogal é nasal. Esses vales são as antirressonâncias nasais.

As figuras 4 e 7 apresentam outra característica que diferencia as vogais orais das nasais: o abaixamento do segundo formante. Temos em /han/ $F_2 = 1370\text{Hz}$; enquanto que em /hãh/, $F_2 = 1127\text{Hz}$. Embora a diferença entre os segundos formantes seja pequena, ainda na figura 7 temos a presença de um formante nasal, que apresenta valor de 235Hz (identificado como F'_1). Esse valor é muito baixo para que se possa considerá-lo como primeiro formante para esse fonema. A percepção auditiva da nasalidade nessa vogal, somada a essa evidência, corrobora o fato de que essa é uma vogal nasal.

A abertura do véu palatino para que haja ressonância na cavidade nasal resulta na diminuição de energia dos formantes. Podemos perceber esse fato nas figuras 4 e 7, uma vez que utilizamos a mesma escala para as figuras. A vogal oral, representada na figura 4, tem seus formantes com picos aproximando-se de 75 dB . A figura 7, por sua vez, apresenta os primeiros picos abaixo de 65 dB .

Nenhum dos tópicos acima discutidos pode ser considerado isoladamente para determinar um sistema fonológico com vogais nasais. A definição de uma vogal nasal, através dos dados acústicos, deve-se à soma desses fatores, que só podem ser analisados quando comparados com uma vogal oral. Os dados acústicos são apenas uma pista para as vogais nasais. O sistema fonológico não deve ser ignorado para que se possa defini-las como fonemas distintos ou alofones de um mesmo fonema.

Atualmente, o uso de equipamentos de medição mais avançados permitem melhor eficácia para a descrição dos fatos. Com a estação de trabalho EVA, podemos realizar medidas aerodinâmicas para comparar e, assim, ter dados mais consistentes de aspectos de nasalização. Para isso, selecionamos os seguintes pares:

(20)	a. /mɛm/	$[m\epsilon^b m]$	‘borboleta’
	b. /mẽ?/	$[m\tilde{\epsilon} ?]$	‘mãe’
(21)	a. /mun/	$[mu^d n]$	‘fedor’
	b. /mũ/	$[m\ddot{u} :]$	‘caba (sp.)’

- (22) a. /muʔ/ [muʔ] ‘brigar’
 b. /mũ/ [mũ:] ‘ucuqui’
- (23) a. /nap/ [nap̃] ‘barata’
 b. /nãk/ [nãk̃] ‘açai’
- (24) a. /nid/ [nid̃] ‘para cá’
 b. /nĩ/ [nĩ:] ‘morar’
- (25) a. /nɔ/ [nɔ:] ‘traíra’
 b. /nõh/ [nõh̃]¹² ‘boca’

Nos dados acima, vemos que (20a-25a) apresentam dados com vogais orais e (20b-25b) exemplificam as contrapartes nasais. Em (20-22), o ataque é formado pela consoante nasal bilabial /m/ e (23-25), pela alveolar /n/. Devido às restrições fonotáticas da língua, não apresentaremos dados de ataques formados por consoantes nasais palatal e velar.

Apresentaremos, abaixo, os dados acústicos e aerodinâmicos dos exemplos (20-25):

Figura 8 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mem/ [mẽᵇm]

¹² Embora não tenha sido descrito pelos autores Martins (2004) e Martins (2005), há a possibilidade de espalhamento para fricativas. No capítulo III, apresentaremos evidências de que esse fenômeno ocorre na língua.

Figura 9 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mẽ?/ [mẽ?]

Comparando as figuras 8 e 9, percebemos diferenças entre os sinais de fluxo de ar oral e nasal (respectivamente, segunda e terceira janelas das figuras). Na figura 8, temos um fluxo de ar oral ascendente e um fluxo de ar nasal oscilando na linha do zero. Enquanto que na figura 9, o fluxo de ar nasal mantém-se levemente acima da linha do zero, durante a articulação da vogal (destacada nas figuras pelo retângulo). Nas medições realizadas, temos que o fluxo de ar nasal com valores irrelevantes na figura 8 ($0,008 \text{ dm}^3/\text{s}$ de ar, aproximadamente), enquanto que a figura 9 tem pico de $0,054 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Figura 10 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mun/ [mu^dn]

Figura 11 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mũ/ [mũ:]

As figuras 10 e 11 apresentam padrão semelhante ao observado nas duas anteriores. A vogal nasal apresenta fluxo de ar nasal mais acima do que a sua contraparte oral. Temos a vogal oral representada na figura 10 com um comportamento semelhante ao observado na figura 6 – fluxo de ar oral ascendente e fluxo de ar nasal oscilando no zero. A figura 11, por sua vez, apresenta um fluxo de ar oral bem próximo do zero – devido à articulação da vogal, mais fechada do que a do exemplo anterior –, e o fluxo de ar nasal acima do zero. Na figura 11, o fluxo de ar nasal oscila entre 0,062 e 0,014 dm^3/s .

Figura 12 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /muu/ [mu:]

Figura 13 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /mũ/ [mũ:]

As figuras 12 e 13 ilustram diferenças mais acentuadas. As variações de fluxo de ar nasal ficam entre 0,027 e 0,069 dm³/s na figura 13.

Figura 14 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nap/ [napˀ]

Figura 15 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nãk/ [nãk¹]

Percebemos, também, entre as figuras 14 e 15, o mesmo comportamento para o fluxo de ar nasal na vogal oral e na nasal. Em 14, temos uma leve oscilação em torno da linha do zero. Na figura 15, a vogal nasal apresenta picos de 0,074 dm³/s, sendo considerado um valor alto, entre as vogais observadas.

Figura 16 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nid/ [nid¹]

Figura 17 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nĩ/ [nĩ:]

As transições da consoante para a vogal neste par de imagens apresentam valores altos de fluxo de ar nasal. Entretanto, ao longo do tempo, a vogal oral tende a reduzir a zero o fluxo de ar nasal, enquanto que a vogal nasal permanece com fluxo de ar nasal positivo. O pico de fluxo de ar nasal encontrado na figura 17, eliminando-se a coarticulação, é de 0,061 dm³/s.

Figura 18 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /no/ [no:]

Figura 19 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal, respectivamente, de /nõh/ [nõh̃]

As figuras 18 e 19 apresentam o padrão esperado para as vogais. Em 18, com a vogal oral, temos a indicação do fluxo de ar próximo do zero; em 19, a vogal nasal apresenta grande volume de fluxo, atingindo a marca de 0,084 dm³/s.

Em todos os dados apresentados, temos que as vogais esperadas como nasais apresentam fluxo de ar nasal maior do que as vogais orais. Associado a isso, selecionamos os mesmos ambientes para melhor ilustrar que vogais orais e nasais apresentam a mesma distribuição e, portanto, não são alofones do mesmo fonema. Assim, podemos defender que a postulação inicial, defendida por Martins (2004) se mantém e que há, na língua, vogais orais e nasais.

2.4.2. Consoantes

Na tabela 1 da seção 1.3.1., vemos que as consoantes oclusivas sonoras e nasais ocorrem nos mesmos pontos de articulação. Baseando-se nisso, selecionamos os ambientes em que essas consoantes, quando não integrando um par mínimo, apresentem a mesma posição na sílaba e adjacência à mesma vogal (par análogo). Assim sendo, teremos 4 ambientes de análise para discutir: ataque seguido por vogal oral; ataque seguido por vogal nasal; coda seguindo vogal oral; e coda seguindo vogal nasal. Dessa forma, as consoantes

palatais e velares não serão apresentadas nos dois primeiros ambientes, pois essas não ocorrem em início absoluto de palavra, salvo alguns empréstimos para as palatais.

2.4.2.1. Ataque seguido por vogal oral

Neste ambiente, comparamos apenas as consoantes bilabiais (26) e alveolares (27). Seleccionamos os exemplos abaixo para que, através de dados acústicos e aerodinâmicos, possamos averiguar o comportamento das classes de consoantes.

(26)	a.	/mo/	[mo:]	‘garça’
	b.	/box/	[box]	‘abelha (sp.)’
(27)	a.	/ne/	[ne:]	‘fazer’
	b.	/dep/	[depʰ]	‘vasilha’

Figura 20 - Sinal acústico e espectrograma de /box/ [box] (vista 0~6KHz; alcance 45 dB)

Figura 21 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /box/ [box] respectivamente

Figura 22 - Sinal acústico e espectrograma de /mo/ [mo:] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 23 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /mo/ [mo:] respectivamente

Em todas as figuras, destacamos com um retângulo as consoantes: ao exemplo (26a), correspondem as figuras 20 e 21; e (26b), figuras 22 e 23. Nos espectrogramas (figuras 20 e 22), temos uma baixa concentração de energia, indicando que ambas as consoantes são sonoras. A diferença entre elas se deve a um pulso de energia da liberação ao final da oclusiva, confirmado pelo aumento do fluxo de ar oral na figura 21. Quanto à nasal, não temos uma explosão no espectrograma e os dados aerodinâmicos (figura 23) ilustram que, embora haja um aumento do fluxo de ar oral, devido à liberação da articulação, o fluxo de ar nasal, que está levemente acima de zero, decresce porque a vogal é oral.

Figura 24 - Sinal acústico e espectrograma de /dep/ [dep̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 25 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /dep/ [dep̃] respectivamente

Figura 26 - Sinal acústico e espectrograma de /ne/ [ne:] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 27 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /ne/ [ne:] respectivamente

As figuras 24 a 27 apresentam padrão semelhante ao visto nas anteriores (figuras 20 a 23), com algumas alterações devido ao fato de se tratar de pontos de articulação diferentes. Assim, as observações gerais apresentadas para o conjunto de imagens anterior é válida também para esse grupo de imagens.

2.4.2.2. Ataque seguido por vogal nasal

Para a discussão deste ambiente, foram selecionados os pares abaixo. Em (28), temos um par análogo; em (29), um par mínimo:

- (28) a. /bĩjʔ/ [bĩjʔ] ‘banana inajá’
 b. /mĩf/ [mĩf] ‘jabuti’

- (29) a. /dũ/ [dũ:] ‘também’
 b. /nũ/ [nũ:] ‘outro’

Figura 28 - Sinal acústico e espectrograma de /bĩjʔ/ [bĩjʔ] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 29 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /bĩjʔ/ [bĩjʔ] respectivamente

Figura 30 - Sinal acústico e espectrograma de /mĩf/ [mĩf̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 31 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /mĩf/ [mĩf̃] respectivamente

Figura 32 - Sinal acústico e espectrograma de /dũ/ [dũ:] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 33 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /dũ/ [dũ:] respectivamente

Figura 34 - Sinal acústico e espectrograma de /nũ/ [nũ:] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 35 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /nũ/ [nũ:] respectivamente

As figuras 28 a 35 provam que, na posição de ataque seguido por vogal nasal, assim como descrito por Martins (2004), essas consoantes têm comportamento igual ao apresentado no ambiente anterior (ataque seguido por vogal oral). Consoantes nasais e oclusivas sonoras realizam-se segundo descrição e conforme apresentado nos tópicos (12) e (16), ou seja, possuem, como alofones, as formas básicas dos fonemas.

De modo geral, podemos destacar que, em ataque silábico, oclusivas sonoras apresentam comportamento típico para essa classe de fonemas. Acusticamente, por serem sonoras, apresentam amplitude de baixa frequência, necessária para seu vozeamento e uma explosão próxima à vogal, marcando uma transição brusca para a vogal, conforme vemos nos espectrogramas. A aerodinâmica dessas consoantes corresponde ao fluxo positivo de ar oral e fluxo de ar nasal zero. Particularmente, no segundo ambiente, em que temos vogais nasais, o fluxo de ar oral é maior do que no primeiro ambiente, adjacente a vogais orais. Enquanto que em /box/ temos um fluxo oral pouco acima de $0,1 \text{ dm}^3/\text{s}$, em /bĩʔ/ o fluxo vai para $0,3 \text{ dm}^3/\text{s}$. O mesmo podemos afirmar sobre as alveolares. Em /dep/, aproximadamente $0,05 \text{ dm}^3/\text{s}$; em /dũ/, $0,1 \text{ dm}^3/\text{s}$. Ainda nesse ambiente, vemos que parte da vogal apresenta um pico de fluxo de ar oral, decorrente da explosão da oclusiva, acompanhada de rápida queda. Acreditamos que esse esforço maior no ataque seguido de vogais nasais seja uma estratégia articulatória para maximização das diferenças.

Quanto às consoantes nasais, elas apontam padrões diferentes das oclusivas sonoras. Acusticamente, elas são sonoras e também apresentam uma baixa amplitude para o vozeamento, mas apresenta alguns picos em amplitudes um pouco mais altas, porque são consoantes soantes. A transição para as vogais é realizada de maneira menos brusca, pois não há explosão. A aerodinâmica das nasais, como esperado, apresenta um fluxo de ar nasal positivo e um fluxo de ar oral próximo à linha do zero. Isso se deve à realização dessas consoantes, que apresentam, articulatoriamente, oclusão oral com liberação do ar através da cavidade nasal.

2.4.2.3. Coda seguindo vogal oral

Segundo a descrição da língua (Martins, 2004), é possível encontrar consoantes nasais ou oclusivas sonoras neste ambiente. Entretanto, houve maior dificuldade com as consoantes palatais e velares, uma vez que os falantes não reconheciam parte do vocabulário selecionado. Com a finalidade de prosseguir as representações, discutiremos o comportamento das consoantes em coda, com dados acústicos e aerodinâmicos de consoantes bilabiais e alveolares; e dados acústicos, somente, de consoantes velares, mas os últimos não formam um par mínimo, tampouco análogo. Não conseguimos dados de consoante palatal nasal nessa posição. Os dados apresentados em Martins (2004) não são mais reconhecidos pelos falantes¹³.

- (30) a. /xɔb/ [xɔb̃] ‘furar’
b. /xɔm/ [xɔ^bm] ‘raiz de pau’
- (31) a. /puɔd/ [puɔd̃] ‘muito’
b. /puɔn/ [puɔ^dn] ‘mamar’
- (32) a. /nɔg/ [nɔg̃] ‘socar’
b. /ʃoŋ/ [ʃo^gŋ] ‘cotovelo’

Figura 36 - Sinal acústico e espectrograma de /xɔb/ [xɔb̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

¹³ A esse fato, acrescenta-se a discussão das alofonias da nasal palatal, podendo esta consoante ser alofone da aproximante palatal em ambiente nasal.

Figura 37 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /xəb/ [xəb^h], respectivamente

Figura 38 - Sinal acústico e espectrograma de /xəbm/ [xə^bm] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 39 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /xəbm/ [xə^bm], respectivamente

Figura 40 - Sinal acústico e espectrograma de /puɔd/ [puɔd̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 41 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /puɔd/ [puɔd̃], respectivamente

Figura 42 - Sinal acústico e espectrograma de /puɔn̄/ [puɔ̄n̄] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 43 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal de /puɰn/ [pu^dn], respectivamente

Figura 44 - Sinal acústico e espectrograma de /nɔg/ [nɔg^ɣ] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 45 - Sinal acústico e espectrograma de /foŋ/ [fo^gŋ] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Podemos perceber nas figuras 36, 40 e 44, as quais representam os espectrogramas das oclusivas sonoras, que ocorrem os alofones não explodidos nesse ambiente, conforme postulado por Martins (2004). Os dados aerodinâmicos comprovam essa afirmação, pois vemos uma queda acentuada no fluxo de ar oral, devido a não explosão.

Nas figuras 38, 42 e 45, representando as nasais, observamos um padrão diferente de suas contrapartes oclusivas. Nessas figuras, vemos uma diferença nas formas de onda, indicando que estas consoantes são consoantes com contorno. As figuras 39 e 43 corroboram essa afirmação, devido ao fato de a queda do fluxo de ar oral coincidir com a elevação do fluxo de ar nasal, que nas oclusivas, nesse ambiente, permaneciam na linha do zero. Essa transição apresentou, em média, 40ms. No espectrograma da figura 42, parece haver uma leve explosão nessa pré-oralização. Entretanto, não é sistemática e preferimos atribuir a alguma idiosincrasia do falante ou mesmo alguma interferência eletrônica do gravador. A figura 45 é a ilustração do comportamento mais canônico neste tipo de fenômeno, com espectrograma e sinal acústico apresentando amplitudes mais baixas do que a vogal e a nasal adjacentes.

2.4.2.4. Coda seguindo vogal nasal

Para este ambiente, não dispomos de dados aerodinâmicos. Entretanto, acreditamos que esse ambiente seja o mais previsível, observando os padrões acompanhados até o momento. Nesta posição, segundo a descrição da língua (Martins, 2004) e nossas expectativas, consoantes oclusivas sonoras terão realização assim como documentada na seção 2.4.2.3, ou seja, seus alofones serão não explodidos, como [b', d', ʒ', g'], enquanto que as consoantes nasais terão seus alofones assim como os realizados nas seções 2.4.2.1 e 2.4.2.2, ou seja, alofones nasais simples, [m, n, ɲ, ŋ]. Assim, os dados neste ambiente são:

(33)	a. /nẽb/	[nẽb']	‘rio Inebo’
	b. /nẽm/	[nẽm]	‘piolho’
(34)	a. /pãd/	[pãd']	‘trepadeira’
	b. /wãn/	[wãn]	‘terçado’

- (35) a. /wĩj/ [wĩj'] ‘redemoinho de água’
 b. /tĩj/ [tĩj] ‘jacundá pequeno (*Crenicichla sp.*)’

- (36) a. /nẽg/ [nẽg'] ‘mel’
 b. /mãŋ/ [mãŋ] ‘manga’

Os dados acima seguem a mesma lógica proposta ao longo de nossa apresentação: pares mínimos ou análogos em que o ambiente comparado tenha a mesma qualidade vocálica adjacente e a mesma posição silábica. O dado (36) constitui-se como uma exceção, pois o par não possui a mesma qualidade vocálica devido à dificuldade em encontrar, na língua, um par mínimo ou análogo para os fonemas em questão esta posição.

Figura 46 - Sinal acústico e espectrograma de /nẽb/ [nẽb'] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 47 - Sinal acústico e espectrograma de /nẽm/ [nẽm] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 48 - Sinal acústico e espectrograma de /pãd/ [pãd̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 49 - Sinal acústico e espectrograma de /wãn/ [wãñ] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 50 - Sinal acústico e espectrograma de /wõj/ [wõj̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 51 - Sinal acústico e espectrograma de /tõn/ [tõn] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 52 - Sinal acústico e espectrograma de /nẽg/ [nẽg̃] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Figura 53 - Sinal acústico e espectrograma de /mãñ/ [mãñ] (vista 0~6KHz; alcance 45dB)

Embora as diferenças não sejam tão perceptíveis, vemos, nos espectrogramas, que as consoantes nasais apresentam maior concentração de energia nas regiões de baixa amplitude

se comparadas às suas contrapartes oclusivas sonoras. Isso se deve ao fato de que, além do vozeamento, que é representado nessa região do espectrograma, temos também o efeito acústico da nasalidade, causando a concentração maior de energia nessa região devido à presença de antiformantes nasais nas amplitudes mais elevadas. Ainda que as figuras não estejam em uma mesma escala, notamos que o tempo médio de duração das consoantes nasais é maior do que o das consoantes oclusivas sonoras, exceto nas labiais em ataque silábico, que apresentam valores muito próximos, como mostramos na tabela 6 abaixo. Além disso, atribuímos os desvios padrão elevados de algumas posições às repetições que, ao final de cada sequência, os falantes produziram mais rapidamente, encurtando os tempos de realização.

Ambiente	Fonema	Tempo (em ms)	
		Média	Desvio Padrão
Ataque seguido de vogal oral	b	148	40
	m	130	32
	d	60	17
	n	102	21
Ataque seguido de vogal nasal	b	140	37
	m	133	26
	d	123	6
	n	150	36
Coda seguindo vogal oral ¹⁴	b	92	22
	m	127	21
	d	76	14
	n	186	34
	g	97	19
	ŋ	146	17
Coda seguindo vogal nasal	b	108	6
	m	145	38
	d	116	17
	n	128	22
	ʃ	57	7
	ɲ	138	14
	g	79	17
	ŋ	123	19

Tabela 6 - Tempo médio de duração das consoantes oclusivas sonoras e nasais, segundo posição silábica.

¹⁴ Nas medições de consoantes nasais neste ambiente, inclui-se o contorno oral (média de 40 ms).

2.5. Consoantes de contorno

Como podemos observar, a língua apresenta consoantes de contorno como alofones de fonemas nasais. Essas consoantes são nasais pré-oralizadas e apresentam contorno oral nos mesmos pontos de articulação da nasal que as acompanham.

Existe uma vasta literatura fonológica que busca explicar essas consoantes. No entanto, muitos trabalhos apresentam postulações internas à teoria, tornando-se pouco claros para explicar os fenômenos estudados. Por questão de afinidade teórica, tomaremos a Fonologia Articulatória como ponto de partida para essa discussão.

2.5.1. Fonologia Articulatória

Em seu artigo “Articulatory gestures as phonological units”, Browman & Goldstein (1989) lançam as bases da Fonologia Articulatória. Ainda baseados no modelo não linear, a discussão dos autores versa para a consideração do gesto como uma unidade fonológica mínima, visto que esses são ações primitivas do trato vocal. Os autores definem:

a gesture is identified with the formation (and release) of a characteristic constriction within one of the relatively independent articulatory subsystems of the vocal tract (i.e. oral, laryngeal, velic). Within the oral subsystem, constrictions can be formed by the action of one of three relatively independent sets of articulators: the lips, the tongue/blade and the tongue body. As actions, gestures have some intrinsic time associated with them — they are characterisations of movements through space and over time (Browman & Goldstein, 1989: 201).

O gesto, que é o “átomo” básico da estrutura fonológica, é organizado em sistemas articulatórios:

Figura 54 - Representação dos sistemas articulatorios.

Os subsistemas velar e glotal, conjuntamente com os articuladores do nó oral representam camadas na configuração gestual. Essas camadas representam um conjunto de articuladores ativos e passivos que se deslocam na articulação dos sons. Ou seja, dentro do subsistema Lábios, são considerados os lábios, a mandíbula e os dentes.

Um gesto é a trajetória em determinado tempo. Assim, para uma descrição completa do gesto devemos considerar as variáveis do trato, os graus e os locais de constrição:

(37) Variáveis do trato

LA –	Abertura labial;
LP –	Protrusão labial;
TTCL –	Localização da constrição da ponta da língua;
TTCD –	Grau de constrição da ponta da língua;
TBCL –	Localização da constrição do corpo da língua;
TTCD –	Grau de constrição do corpo da língua;
VEL –	Abertura velar;
GLO –	Abertura glotal.

(38) Graus de constrição

CLOSED	Fechado, como ocorre com oclusivas no subsistema oral;
CRITICAL	Crítico, como as fricativas no subsistema oral ou o vozeamento no glotal;
NARROW	Estreito, como as aproximantes no oral ou não aspiradas no glotal;
MID	Médio, como vogais altas e médias no oral;
WIDE	Largo, como vogais baixas no oral.

- (39) Locais da constrição: semelhante aos pontos de articulação, dos demais modelos fonológicos (labial, dental, alveolar etc), sem hierarquia de locais e com restrições quanto às impossibilidades articulatórias.

Gestos são unidades coerentes de ações coordenadas de um grupo de articuladores que realizam uma constrição em determinado grau e localização.

Nesse primeiro momento, a Fonologia Articulatória ainda está ligada aos modelos da fonologia não linear. Os autores apresentam uma árvore geométrica articulatória, a qual percebemos influência da geometria de traços, da Fonologia Autossegmental. Contudo, esse método apresenta um ganho ao incluir o modelo dinâmico e a noção de tempo à fonologia, que, durante muito tempo, desconsiderava o tempo, ou este era apenas a sucessão linear de segmentos. Assim, um gesto não possui somente um aspecto espacial, mas também um aspecto temporal. Dessa forma, nada é apagado, pois os gestos podem se sobrepor temporalmente. Tampouco, gestos são inseridos. Epênteses e contornos podem ser compreendidos como falta de sincronia gestual ou desalinhamento das bordas (Albano, 2001).

2.5.2. Discussão

Sendo o contorno uma falta de sincronia gestual, podemos entender melhor os alofones de consoantes nasais em coda seguindo vogais orais. Como vimos, as consoantes nasais apresentam dois alofones: a consoante nasal com contorno oral em coda silábica quando o núcleo é uma vogal oral; e a consoante nasal simples, nos demais ambientes. Para o contorno, podemos ilustrar da seguinte maneira:

Figura 55 - Representação da configuração gestual de /xɔm/ [xɔᵇm]

Na figura 55, compreendemos o motivo pelo qual o contorno é homorgânico à consoante nasal. Como apontado anteriormente, consoantes oclusivas e nasais possuem configurações gestuais afins, sendo que o que as diferencia, articulatoriamente, é a abertura do véu para as consoantes nasais. A dessincronização do gesto velar deve-se a presença da vogal oral, cuja produção necessita de que o véu esteja fechado.

As consoantes de contorno servem como estratégias articulatórias para evitar uma neutralização de vogais orais e nasais. Entretanto, a ocorrência desse fenômeno apenas em coda silábica pode ser atribuída à influência do PB que, nesse ambiente, tem as vogais nasalizadas¹⁵.

Já em posição de ataque, esse fenômeno não ocorre. Quando comparamos os dados de Dâw com suas línguas-irmãs, vemos que esses ambientes mistos entre vogais e nasais, considerando a nasalidade, parece ser muito recente. Dâw possui nasal simples em ataque seguido por vogal oral, ao passo que suas irmãs, não. Acreditamos que isso também vem do contato com o PB, pois nesse ambiente, nessa língua, não há nasalização da vogal, permitindo o desenvolvimento de um ambiente similar na língua Dâw, sem contorno.

¹⁵ Basicamente, no PB, a nasalização ocorre obrigatoriamente em sílaba tônica e opcionalmente em sílaba átona.

Uma breve análise do léxico Dâw nos faz crer que o PB tem grande influência. Além dos neologismos, a língua apresenta um baixo número de entradas lexicais de ataques nasais seguidos de vogais orais e, em menor número, de ataques formados por consoantes oclusivas seguidos por vogais nasais. Quanto ao primeiro ambiente, temos a impressão de que vem se ampliando devido ao contato com o PB, o que não ocorre ao segundo ambiente, inexistente no PB¹⁶.

Além da influência do PB, acreditamos também que a realização em tempo reduzido devido à posição de coda seja outro fator para a realização do contorno. Com uma realização em menor tempo, torna mais difícil a compreensão do fonema. Consoantes nasais e vogais são classes de fonemas soantes, apresentando algumas afinidades acústicas. Assim, o contorno causado pela dessincronização do gesto velar é uma estratégia que, ao minimizar o esforço articulatorio, maximiza a percepção.

Podemos acrescentar, então, que, diferentemente do que Martins afirma, não são as vogais orais que bloqueiam o espalhamento do traço [nasal], mas sim, as vogais orais criam um contorno oral na consoante nasal que bloqueia o espalhamento do traço [nasal].

2.6. Considerações finais

Apresentamos, neste capítulo, seguindo descrição realizada por Martins (2004), que a língua Dâw possui diferenciação fonêmica entre sons nasais e orais, tanto nas vogais quanto nas consoantes sonoras com oclusão oral – nasais e oclusivas.

Se comparada à descrição de suas línguas-irmãs, a língua Dâw parece estar em um processo de mudança. Martins (2005) afirma que o Dâw é a língua mais inovadora de sua família, pois desenvolveu uma série de consoantes nasais fonêmicas que as demais não apresentam¹⁷. Em Dâw, existe a possibilidade de haver ambientes mistos no nível lexical, o que não ocorre com as outras línguas da família. É observável que há uma maior variabilidade de palavras constituídas por consoantes nasais acompanhando vogais orais do que palavras com consoantes oclusivas sonoras acompanhando vogais nasais, independente da posição silábica das consoantes. Durante a separação de itens lexicais para elicitación, encontramos

¹⁶ Considerando que, no PB, não há vogais nasalizadas sem influência de uma consoante nasal, ou seja, uma vogal fonemicamente nasal.

¹⁷ Veremos, no capítulo V, uma discussão das representações na família. Lá, apresentamos argumentos para que se postule consoantes nasais nas demais línguas Nadahup. Desse modo, discordamos quanto ao fato de consoantes nasais ser uma inovação na família. A inovação deve-se às consoantes oclusivas sonoras.

dificuldades para encontrar esse último ambiente misto. Em um levantamento prévio de 241 itens lexicais iniciados pelo fonema /b/, apenas 7 deles eram seguidos de vogal nasal, e desses, 4 são empréstimos do português¹⁸ (/bãj/ ‘banha’; /bĩw/ ‘vinho’; /bũm/ ‘bomba’; /bũm hẽh/ ‘canhão bombadeador’). Dos 164 itens iniciados por /d/, apenas dois são seguidos por vogal nasal. Contudo, as consoantes nasais não apresentam essa ocorrência tão baixa.

Acreditamos que o contato com o PB deve ser uma grande influência nesse processo de mudança, principalmente porque as consoantes nasais mais comuns em ambientes mistos do Dâw são a bilabial e a alveolar, presentes também no inventário do PB. Somado a isso, o fato de consoantes nasais palatais e velares não ocorrerem em ataque absoluto também tem seu paralelo em PB. A nasal palatal, em PB, não ocorre em ataque absoluto (exceto nos casos de empréstimos, como ‘nhoque’, que, ainda assim, podem sofrer iotização) e a velar é um alofone previsível que só ocorre em coda.

Quando consideramos as codas, elas parecem marcar ainda mais os ambientes mistos. Parte dessa diferenciação na coda pode vir desse duplo papel do gesto – quantitativo e qualitativo. A existência desse gesto na coda pode ser o resgate de um estágio anterior da língua, em que os ambientes mistos de nasalidade e oralidade não eram permitidos. O contato com o PB pode ter influenciado mudanças na língua, permitindo ataque nasal e vogal oral na mesma sílaba, tal como ocorre em PB. Entretanto, considerando algumas análises, não existe no PB coda nasal seguindo vogal oral, já que nesses casos, a vogal é nasalizada. Esses gestos, apresentados como contorno, podem também ser uma estratégia de preservação da identidade oral da vogal, evitando uma neutralização indesejada entre vogais orais e nasais, pois ambas são fonêmicas em Dâw.

2.7. Resumo do capítulo

Apresentamos nesse capítulo evidências para se considerar que a descrição do inventário fonológico apresentado por Martins (2004) é, de fato, o que ocorre na língua Dâw. Devido à falta de dados mais consistentes, não adentramos a discussão quanto às vogais posteriores não arredondadas, que parecem infringir a teoria da dispersão. Mostramos, através de dados acústicos e aerodinâmicos, o comportamento de classes nasais, diferenciando-as de suas contrapartes orais ao comparar vogais nasais com orais e consoantes

¹⁸ Empréstimos ou onomatopeias do português brasileiro.

nasais com oclusivas sonoras. A falta de pares mínimos perfeitos para alguns fonemas nos fizeram recorrer a outros critérios: posição na sílaba e adjacência à mesma qualidade vocálica. Desse modo, podemos atestar que as classes analisadas são fonemas distintos na língua. Vimos que um dos alofones da consoante nasal possui contorno oral. Buscamos, através da Fonologia Articulatória, representar esse contorno e chegamos a conclusão que, por influência do PB, o contorno maximiza as diferenças, evitando um indesejável espalhamento de nasalidade, que poderia neutralizar vogais orais e nasais, duas classes de fonemas distintos na língua.

Capítulo III – A nasalização e as consoantes fricativas e aproximantes

3. Introdução

Vimos, no capítulo anterior, que os segmentos oclusivos sonoros e os nasais constituem classes fonológicas distintas, pois podem ocorrer nos mesmos ambientes (isto é, possuem a mesma distribuição) e alteram o significado das palavras (ou seja, não se trata de alofones em variação livre). Além disso, apresentamos também as diferenças aerodinâmicas entre essas duas classes de fonemas.

Visando continuar os objetivos estabelecidos na seção 2.1, pretendemos, neste capítulo, discutir a nasalização em consoantes fricativas e aproximantes. Para estas duas classes de fonemas, a nasalidade não é distintiva, criando, em alguns casos, alofones nasais (para consoantes aproximantes e fricativa glotal /h/).

A alofonia das consoantes aproximantes é descrita por Martins (2004). Sua descrição motivou a investigação desenvolvida capítulo seguinte, no qual investigamos se o espalhamento de nasalidade, que ocorre de vogais nasais para consoantes aproximantes tautossilábicas, pode ocorrer em outros constituintes prosódicos. Durante o desenvolvimento dessa pesquisa orientada pela Fonologia prosódica (capítulo IV), percebemos que algumas consoantes fricativas apresentavam uma realização diferente quando próximas a vogais nasais.

3.1. Alofones das aproximantes

As consoantes aproximantes podem, segundo Martins (2004), sofrer nasalização via espalhamento. Portanto, a nasalidade presente nesses segmentos, não gera distinção fonêmica, ou seja, consoantes aproximantes nasalizadas são alofones de consoantes aproximantes orais. A autora também destaca que a consoante aproximante palatal nasalizada [j̃] pode ser alofone da consoante nasal palatal [ɲ].

Para ilustrar a diferença entre consoantes aproximantes orais e nasalizadas, seguimos com a comparação de pares análogos¹⁹:

- (1) a. /wɔj/ [wɔj] ‘sovinar’
 b. /hõj/ [hõj] ‘focar’

Nos dois itens, temos a mesma posição silábica e mesma qualidade vocálica, diferenciada apenas pela nasalidade: (1a) apresenta vogal oral, enquanto (1b) apresenta vogal nasal.

Figura 56 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɾw wɔj/ [dɾ.'wɔj]

¹⁹ Não encontramos ambientes semelhantes para a aproximante labiovelar e lateral. Entretanto, não temos motivos para desconfiar que, pelo menos, a consoante aproximante labiovelar tenha um comportamento diferente, tampouco que outra posição silábica resultaria no comportamento contrário.

Figura 57 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dʁw hõj/ [dʁw.'hõj]

Destacamos, nas figuras 56 e 57, a diferença na consoante aproximante palatal. Ambas apresentam uma elevação do fluxo de ar nasal no final do segmento, causada pela liberação da respiração e, portanto, desconsiderada para atestar a nasalidade do segmento. No entanto, a figura 57 apresenta fluxo de ar nasal acima do zero. Desconsiderando a elevação final, temos pico de 0,047 dm³/s de ar; enquanto que na figura 56, vemos claramente que o fluxo de ar mantém-se na linha do zero, resultando em um som oral. O fluxo de ar oral também apresenta algumas diferenças. Na figura 56, o fluxo oral apresenta maior oscilação com picos mais elevados, enquanto que em 57, os valores do fluxo oscilam em uma média mais abaixo, indicando uma diminuição do fluxo de ar oral, causada pela liberação de ar pela cavidade nasal.

3.1.1. Ressilabificação de consoantes aproximantes em coda

Nesta subseção, comparamos elementos em que há ressilabificação de uma consoante aproximante em coda de sílaba com núcleo oral para o ataque de sílaba com núcleo nasal. Martins (2004) afirma que “as vogais nasais espriam o traço de nasalização para as laterais e aproximantes tautossilábicas” (Martins, 2004: 63). Entretanto, a autora não menciona se o

espalhamento ocorre após a ressilabificação. Seleccionamos consoantes aproximantes²⁰ e adicionamos o sufixo de negação {-ẽh} aos itens lexicais seleccionados para comparar os ambientes. Assim, temos o mesmo item lexical e podemos comparar efetivamente os fluxos de ar oral e nasal e detectar as diferentes nuances quanto a sua nasalização. Realizamos medições aerodinâmicas que serão apresentadas abaixo²¹:

- (2) a. /wɔj/ [wɔj] ‘sovinar’
 b. /wɔj/+/ẽh/ [wɔ.ẽẽh] ‘não sovinar’ (sovinar+NEG)
- (3) a. /xaw/ [xaw] ‘ferver’
 b. /xaw/+/ẽh/ [xa.ẽẽh] ‘não ferver’ (ferver+NEG)

Figura 58 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /wɔj/ [wɔj]

²⁰ Embora a autora mencione consoantes laterais, não encontramos verbos terminados com a lateral alveolar /l/ para este experimento. Utilizar outras classes de palavras resultaria em utilizar outros sufixos, resultando em uma apresentação de dados não uniforme.

²¹ As formas fonéticas apresentadas são suposições baseadas na descrição de Martins (2004) e no que esperamos encontrar.

Figura 59 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /wɔjɛh̃/ [dɤw wɔ.jɛh̃]

Figura 60 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /xaw/ [xaw]

Figura 61 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /xawêh/ [xa.wêh]

Nas figuras acima, destacamos os segmentos que correspondem a /j/ e /w/. Podemos observar que, ao contrário do que esperávamos, os dados aerodinâmicos não apresentam fluxo de ar nasal positivo para essas consoantes após a ressilabificação, agindo indiferentemente se nasais ou orais. Entretanto, perceptualmente, elas apresentam uma fonação diferente, semelhante à nasalização.

Embora os valores de fluxo de ar nasal se apresentem em 0 dcm³/s, indicando que, nesses casos não há fluxo de ar nasal, acreditamos que essa impressão acústica de nasalização é derivada da transição para a vogal nasal e da brevidade temporal da consoante. No contexto intervocálico, as consoantes aproximantes tem uma diminuição significativa no tempo de duração, de 220ms em fim absoluto de palavra, para 80ms, aproximadamente, entre vogais. Esse encurtamento pode resultar em uma adaptação da articulação na qual a dinâmica da fala, embora não envolva uma sobreposição de gestos, crie a percepção de nasalização devido à adjacência à vogal nasal, que é mais longa.

Essa discrepância entre dados aerodinâmicos e perceptuais não será explorada neste trabalho. Mais estudos serão necessários para que possamos esclarecer esse comportamento e, futuramente, realizar uma melhor descrição do fenômeno.

3.2. Alofones das fricativas

Como dito anteriormente na introdução, notamos que algumas fricativas apresentavam realização diferente quando estavam em ambiente nasal. Contudo, as fricativas não apresentam um comportamento regular para que possamos exemplificá-las com um único dado, esperando que todas as demais sigam o mesmo comportamento. Portanto, iniciaremos com a apresentação dos dados de fricativa glotal e depois partiremos para as demais fricativas.

- (4) a. /dɣw pah/ [daw.ˈpaɦ] ‘saber’
b. /dɣw nãh/ [dɣw.ˈnãɦ] ‘boca (humana)’

Figura 62 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɣw pah/ [daw.ˈpaɦ]

Figura 63 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɣw nõh/ [dɣw.ˈnõh̃]

Embora os dados não apresentem a mesma adjacência, eles estão na mesma posição silábica e na sílaba tônica do composto. Na figura 62, o fluxo de ar nasal mantém-se abaixo da linha do zero por grande parte do tempo. Somente no final da realização da consoante é que o fluxo se eleva, devido à respiração. Já em 63, o fluxo permanece totalmente acima de zero, também sofrendo elevação no fim da realização.

Percebemos nos exemplos apresentados a partir da figura 57 que a consoante fricativa glotal surda /h/ sofre assimilação regressiva de sonoridade, realizando-se como [h̃]. Esse alofone pode ser nasalizado se ocorrer em ambiente nasal. Abaixo, mostramos os espectrogramas de /dɣw h̃õj/ ‘focar’ e /h̃õj -oh/ ‘foque’ (focar -IMP), nos quais podemos observar que o primeiro, por seguir um segmento sonoro, apresenta concentração de energia nas regiões mais baixas do espectrograma, indicando vozeamento e o último, por estar em início absoluto, não o faz.

Figura 64 - Sinal acústico e espectrograma de /dɣw h̃ɔ̃j/ [dɣw.‘h̃ɔ̃j](vista 0~6KHz; alcance 50dB)

Figura 65 - Sinal acústico e espectrograma de /h̃ɔ̃j -oh/ [h̃ɔ̃.‘jɔ̃h] (vista 0~6KHz; alcance 50dB)

A figura 31, utilizada na discussão de ataque seguido de vogal nasal, apresenta uma fricativa palatal surda na coda, que tem fluxo de ar nasal zero. Ohala & Ohala (1993) afirmam que obstruintes bucais bloqueiam a nasalização. Essa afirmação é válida quando consideramos as fricativas na língua Dâw. As consoantes fricativas palatal e velar apresentam uma “obstrução” na cavidade oral e, por isso, elas não se nasalizam, ao contrário da fricativa glotal, em que há fluxo de ar nasal positivo. Esse comportamento, de não ocorrer nasalização, se repete no segmento em interações morfofonológicas, como acréscimo de sufixo.

Chomsky & Halle (1968) atribuem o status de glides de classe II para a consoante fricativa glotal surda e oclusiva glotal surda. Vemos que em Dâw, quando considerado o espalhamento de nasalidade, esse fonema apresenta afinidades com as aproximantes (glides de classe I).

3.2.1. Ressilabificação e consoantes fricativas em coda

Como vimos anteriormente, o padrão silábico básico em Dâw é CVC, podendo ainda haver sílabas CV e VC, sendo este último padrão exclusivo dos sufixos. A ressilabificação ocorre quando acrescentado um sufixo a um morfema CVC de maneira que a consoante da coda do morfema passa para ataque da sílaba do sufixo.

Martins (2004) afirma que o espalhamento de nasalidade ocorre com aproximantes tautossilábicas a vogais nasais. Vemos nesse capítulo que, além das aproximantes, a fricativa glotal pode ser nasalizada. Outras fricativas bloqueiam o espalhamento. Assim, o espalhamento após a ressilabificação com fricativa em coda da base apresenta dois comportamentos:

- (5) a. $CVC + \tilde{V}C \rightarrow CV. C\tilde{V}C$
b. $CVC + \tilde{V}C \rightarrow CV. \tilde{C}\tilde{V}C$ ²²

Diante do que apresentamos até o momento, esperamos que consoantes fricativas com obstrução bucal apresentem o comportamento em (5a); e que fricativas glotais apresentem o padrão em (5b). Seleccionamos dois verbos para fazer a comparação:

- (6) a. /ʔɔx -ẽh/ [ʔɔ. 'xẽh̃] 'não correr'
b. /pah -ẽh/ [pa. 'h̃ẽh̃] 'não saber'

(6a) é um exemplo para a situação esperada em (5a) e (6b), para (5b).

²² Usaremos o símbolo $\tilde{C}$ para indicar consoantes nasalizadas, excluindo, portanto, as nasais.

Figura 66 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɔwə x ɛ ã/ [dɔ.wə.ˈxɛ.ã]

Figura 67 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /dɔw pa ã ɛ ã/ [dɔ.w.pa.ˈãɛ.ã]

Vemos, na figura 66, que, durante toda a realização da fricativa, o fluxo de ar nasal é nulo, elevando-se apenas na vogal, que é nasal. Em 67, temos um comportamento diferente. A

consoante, que se sonoriza, também tem fluxo de ar positivo, com fluxo de ar nasal a 0,1 dm³/s.

Podemos observar também que a nasalização apresenta um atraso. No início da articulação da consoante fricativa, o fluxo de ar nasal ainda está zerado, devido à vogal anterior, que é oral. Após o fluxo de ar oral atingir seu limite, o fluxo de ar nasal sobe bruscamente. Essa dessincronização também é vista em consoantes nasais em coda seguindo vogal oral, tratadas no capítulo anterior, resultando em consoantes de contorno (^bm, ^dn etc). Esse atraso tem duração de aproximadamente 50ms, um pouco superior àquele das consoantes nasais. Entretanto, essa dessincronização não gera um contorno, assim como ocorre com as nasais, provavelmente porque não há similaridade articulatória entre fricativas glotais e nenhum outro segmento. Consoantes nasais possuem afinidades articulatórias com as consoantes oclusivas, diferenciando-se umas das outras através da articulação velar, ao passo que uma consoante fricativa glotal nasalizada, ao perder sua nasalidade, continua sendo uma fricativa.

Seria exagerado detalhar foneticamente essa ocorrência como [h̃h̃], pois essa diferença não é acusticamente perceptível. Atribuímos esse fenômeno ao ajuste dos articuladores para a produção dos sons na dinâmica da fala, visto que esse fato não ocorre quando a fricativa glotal está em início absoluto de palavra, isto é, seguido de silêncio, como mostra a figura abaixo:

Figura 68 - Sinal acústico, fluxo de ar oral e nasal respectivamente de /h̃õj -oh/ [h̃õ. ʒõh]

Como podemos notar, a dessincronização em consoantes fricativas ocorre da mesma maneira que nas consoantes nasais. A diferença entre elas deve-se apenas ao fato de que um contorno oral-nasal é gerado em consoantes nasais e por haver um contexto específico de posição na sílaba para que esse contorno seja perceptível. Na fricativa glotal, a dessincronização não é acusticamente perceptível.

3.3. Considerações finais

Atestamos, como descreve Martins (2004), que as aproximantes tautossilábicas a vogais orais são nasalizadas e não constituem uma classe distinta, sendo alofones das aproximantes orais. Contudo, ao testar ambientes de ressilabificação, vemos que o espalhamento, perceptível acusticamente, não apresenta como realizado nos dados aerodinâmicos. Os fluxos de ar nasal permanecem em 0 dm³/s, indicando que há alguma manobra articulatória, ainda não compreendida por nós, em que a fonação do som seja nasalizada, mesmo sem fluxo de ar nasal. Atribuímos que esse fenômeno deve-se à dinâmica da fala, que encurta as consoantes aproximantes e predomina a fonação nasal da vogal.

A fricativa glotal, em Dâw, é a única da série que é passível de nasalização. Assim, o espalhamento descrito para a língua, atestado anteriormente como atingindo consoantes aproximantes, deve ser acrescido de “fricativa glotal”, pois as consoantes aproximantes e a fricativa glotal que estiverem em uma sílaba com núcleo composto por vogal nasal serão nasalizadas. Com essa constatação, pudemos realizar uma descrição mais detalhada dos alofones da fricativa glotal.

Aceitamos a afirmação de Ohala & Ohala (1993) em que obstruintes bucais (isto é, com alguma articulação oral) bloqueiam o espalhamento de nasalidade. Acreditamos que esse fato ocorra devido ao grande volume de ar liberado para a realização de uma fricativa. A obstrução bucal, que gera a turbulência característica das fricativas, demanda muita energia. Caso o véu se abra, o esforço para realizar essas mesmas consoantes seria muito maior, pois o ar teria uma válvula de escape, minando a turbulência. Isso não se aplica à fricativa glotal, pois a turbulência ocorre em uma região anterior e sua abertura não resulta em um desvio de ar para a realização da turbulência.

3.4. Resumo do capítulo

Nosso percurso por este capítulo foi mostrar que o espalhamento atestado por Martins (2004) realmente ocorre na língua. A partir de um experimento anterior, percebemos que algumas consoantes fricativas apresentavam uma realização diferente, sugestiva de nasalização, pois só ocorriam quando as fricativas estavam na mesma sílaba que vogais nasais. Essa suspeita gerou o estudo desenvolvido neste capítulo.

Vimos que, dentre as fricativas da língua /ʃ/, /x/ e /h/, somente a fricativa glotal sofre espalhamento de nasalidade, o que significa um avanço na descrição da língua. Acreditamos que as fricativas bucais não são nasalizadas devido a questões acústicas e aerodinâmicas.

Verificando as ocorrências de espalhamento, expandimos a descrição dos alofones da consoante fricativa glotal.

Entretanto, ainda ficou uma questão aberta: o que ocorre com as laterais? Martins (2004) diz que a lateral, por ser um tipo de aproximante, tem a mesma ocorrência prevista para as outras aproximantes. Durante nossos trabalhos de campo, encontramos poucos exemplos de consoante lateral tautossilábica à vogal nasal. O único exemplo que tínhamos, retirado de um trabalho de campo anterior, não foi reconhecido pelos falantes nesse experimento.

Capítulo IV - Abordagem prosódica de dois processos de espalhamento na língua Dâw

4. Introdução

As descrições realizadas para línguas da região da bacia do rio Vaupés (Aikhenvald, 1999b; Gomez-Imbert & Kenstowicz, 2000; Ospina, 2002; Epps, 2005) defendem que as línguas possuem um fenômeno denominado nasalização prosódica (cf. capítulo V). Autores definem a nasalização prosódica como aquela que ocorre além do segmento, ou seja, a nasalidade se liga a outros constituintes – sílaba ou palavra – e se espalha igualmente por todos os segmentos na cadeia do domínio, que é diferente para cada língua.

Desse modo, mesmo que incluído marginalmente nessa área linguística, é importante observar o comportamento da nasalização em Dâw. Martins (2004), ao descrever a nasalização na língua, define que “as vogais nasais espraiam o traço de nasalização para as laterais e aproximantes tautossilábicas” (Martins, 2004: 63). A partir dessa afirmação, temos a identificação do constituinte prosódico em que o fenômeno ocorre. Entretanto, não há menção se esse fenômeno pode ocorrer em outros domínios acima da sílaba.

Nas línguas descritas com nasalização prosódica, não ocorre distinção entre oral e nasal. Assim, as consoantes oclusivas sonoras e as nasais são alofones de um mesmo fonema. Essa alofonia pode resultar na realização de consoantes de contorno, por exemplo [bm] ou [mb]. Embora a descrição da fonologia na língua Dâw não adote a mesma terminologia e, ainda, apresente distinção entre as classes oclusiva sonora e nasal, a língua possui realização de consoantes de contorno, atribuída à alofonia causada pela adjacência a vogais orais.

Na mesma descrição, a autora diz que “as vogais orais bloqueiam o espraçamento do traço nasal” (Martins, 2004: 65) explicando as alofonias entre consoantes nasais e consoantes nasais com contorno oral²³. Essas ocorrem em somente na posição de coda quando adjacentes a vogais orais. O que supõe um espalhamento de nasalidade direcionado a esquerda, já que nasais em ataque silábico não se realizam com contorno. As realizações de contorno são tomadas, segundo a autora, como evidência para o bloqueio de espalhamento. Veremos no

²³ Na seção 4.5, defendemos que a explicação através do bloqueio implica descrições variadas para o mesmo fenômeno e, portanto, deve ser tratado como outro fenômeno, conhecido na literatura como espalhamento local de oralidade.

capítulo V que algumas descrições de línguas indígenas da América do Sul definem esse bloqueio como espalhamento local do traço [-nasal] (cf. Lopes & Parker, 1999).

A fim de realizar uma investigação mais aprofundada desses processos fonológicos na língua, tomaremos a metodologia de análise da fonologia prosódica de constituição de domínios hierárquicos, segundo Nespor & Vogel (1986) para determinar: (i) qual tipo de regra dá conta de cada um dos fenômenos (internas a um domínio, de juntura ou de fronteira); (ii) qual o domínio prosódico de aplicação das regras; (iii) a formalização das regras dentro do modelo prosódico.

4.1. Fonologia Prosódica: um panorama

A fonologia prosódica de constituição de domínios hierárquicos proposta por Nespor & Vogel (1986) baseia-se na não isomorfia entre fonologia e sintaxe. Outras vertentes da fonologia prosódica pregavam que o componente fonológico faz um decalque do componente sintático e, portanto, as regras fonológicas ‘enxergam’ os demais componentes gramaticais. Essas vertentes, ainda, afirmam que não há interface entre fonologia e semântica, pois ambos são componentes interpretativos.

Nespor & Vogel (1986) partem do princípio de que a interface com os demais componentes gramaticais deve-se a regras de mapeamento. Ou seja, a fonologia mapeia informações desses componentes para a aplicação de regras e o resultado desse mapeamento é um domínio prosódico. Dessa maneira, uma língua pode tomar uma definição sintática para o domínio da palavra na aplicação de uma regra, enquanto que outra língua (ou mesmo um dialeto diferente) considera noções morfológicas.

Segundo as autoras, os domínios são hierarquicamente construídos, seguindo às seguintes princípios:

- (1) Princípios de construção de domínios prosódicos
 - a. Uma unidade de nível X^P é composta por unidades de nível X^{P-1} ;
 - b. Uma unidade de determinado nível X^{P-1} está exhaustivamente contida na unidade X^P da qual faz parte;
 - c. As unidades prosódicas são n-árias;
 - d. Há relações de proeminência relativa nos nós.

De acordo com essas definições, (1a) aponta que um constituinte X^P é formado por outros constituintes de nível imediatamente inferior (X^{P-1}), não podendo um nível anterior ao inferior imediato (X^{P-2}) ligar-se diretamente ao constituinte X^P . Em (1b), temos que um constituinte X^{P-1} não pode pertencer a dois constituintes X^P ao mesmo tempo. (1c) define que, diferentemente da sintaxe, os domínios prosódicos não são binários e, portanto, a fonologia não é recursiva. (1d) diz que internamente cada constituinte apresenta uma proeminência relativa, que nem sempre é o acento.

As autoras definem 7 níveis prosódicos, que são defendidos ao longo do livro. A saber:

(2) Níveis da hierarquia prosódica

Enunciado (U)

Frase entoacional (I)

Frase fonológica (Φ)

Grupo clítico (C)

Palavra fonológica (ω)

Pé (Σ)

Sílaba (σ)

Os domínios prosódicos são universais, ou seja, todas as línguas possuem todos os domínios. Segundo as autoras, há uma forte tendência em atestar que todas as línguas possuem os mesmos níveis de análise, pois a teoria que elas propõem trata de interfaces do componente fonológico com demais componentes gramaticais. Afirmar que as línguas selecionam determinados constituintes prosódicos equivale a dizer que na língua não há interface entre a fonologia e os outros níveis da gramática representados pelos itens não selecionados. As autoras defendem que todos os constituintes estão disponíveis em todas as línguas e, se não há descrição de regras que se apliquem a determinado domínio, isso se deve ao fato de que ainda não foram descobertas regras de aplicação àquele constituinte, e não porque este constituinte não exista na língua.

Para Selkirk (1984), os domínios C e ω formam um único domínio, a palavra prosódica. Contudo, Nespor & Vogel (1986) defendem que não é possível agrupá-los no

mesmo domínio devido às suas especificidades. Processos que ocorrem em C, não ocorrem igualmente em ω , mesmo que a definição de C seja, teoricamente, fluida.

Os domínios prosódicos fazem interface com os demais componentes da gramática. O domínio ω faz a interface da fonologia com a morfologia; o domínio C, com a morfossintaxe; Φ com a sintaxe; I com o componente sintático-semântico; e U, uma interface com a semântica e a pragmática. Os domínios σ e Σ são estritamente fonológicos, portanto, não realizam interfaces com outros componentes da gramática. Essas interfaces são realizadas através das regras de mapeamento, nas quais os elementos pertencentes aos demais componentes são mapeados de modo que as regras fonológicas possam ser aplicadas. Essas regras de mapeamento prosódico diferem das regras puramente fonológicas, pois, segundo as autoras, as últimas são regras que atuam na mudança do padrão fonológico, enquanto que as primeiras necessitam da informação fonológica codificada dentro da hierarquia prosódica.

As regras de mapeamento ou prosódicas podem ser de três tipos: internas a um domínio (domain span), de junção (domain juncture) e de limite (domain limit). Uma regra será considerada como interna a um domínio se ocorrer entre quaisquer elementos dentro de um determinado domínio, não se localizando nos limites do domínio nem dependendo de outro domínio adjacente no mesmo nível hierárquico para sua realização. Uma regra de junção de domínio é aquela que ocorre no domínio e necessita que outro domínio de mesma hierarquia imediatamente adjacente contribua para sua realização. Regra de limite de domínio se assemelha com a regra interna ao domínio, porém sua condição essencial é que os elementos estejam na fronteira do domínio.

4.2. Metodologia

Para a realização desse trabalho, fizemos um levantamento dos domínios prosódicos postulados em Nespor & Vogel (1986) e um levantamento lexical em Martins (2004) e Martins (2005) para manipulação dos ambientes dos processos discutidos. O experimento é uma eliciação baseada na tradução de sentenças do português para a língua Dâw, objetivando a produção e descrição dos fenômenos estudados. Foram testados quatro falantes (três do sexo masculino e um do sexo feminino) e gravados para que as sentenças proferidas pudessem ser submetidas à análise acústica, caso houvesse necessidade.

4.3. Motivação dos constituintes prosódicos

4.3.1. Sílabas (σ)

A sílaba, como constituinte prosódico, é motivada empiricamente, segundo descrição de Martins (2004). A sílaba é o domínio em que ocorre o espalhamento de nasalidade. A autora aponta os seguintes exemplos²⁴:

- (3) a. /bĩjʔ/²⁵ → [bĩ:jʔ] ‘banana inajá’²⁶
b. /lĩd/ → [lĩ:d] ‘barulho de motor de popa’
c. /lĩw/ → [lĩw̃] ‘pequeno’
d. /wãw/ → [wãw̃] ‘envergado’

Podemos perceber em (3a-d) que o espalhamento de nasalidade dentro da sílaba é bilateral e sempre busca atingir as consoantes aproximantes que estão na mesma sílaba. Vemos, igualmente, em (3a-b) que as consoantes oclusivas sonoras não são nasalizadas. Nesse ponto, a língua Dâw se diferencia das demais línguas da região do Alto Rio Negro, pois essas línguas não apresentam consoantes oclusivas sonoras adjacentes a vogais nasais. Segundo as descrições de nasalidade morfológica, as classes de consoantes nasais e oclusivas sonoras são alofones de um mesmo fonema em distribuição complementar. Ou seja, oclusivas sonoras ocorrem somente em ambiente oral, enquanto que nasais ocorrem nos ambientes nasais.

A autora, em sua descrição, apresenta alguns contextos de vogais nasais com outros tipos de consoantes em que o espalhamento não ocorre, exemplificados em (4):

- (4) a. /pũm/ → [pũm] ‘piranha’
b. /mốp/ → [mố:p] ‘genro’
c. /xũn/ → [xũ:n] ‘chuvicar’
d. /hãm/ → [hãm] ‘ir’

²⁴ Martins, 2004: 63-64.

²⁵ Quanto a marcação de tons, sugerimos consultar a nota 11.

²⁶ Para itens lexicais isolados, marcaremos entre barras inclinadas a forma fonológica, em colchetes a forma fonética e em aspas simples a tradução.

Assim como os exemplos (3a-b) mostram que o espalhamento de nasalidade não afeta oclusivas sonoras, (4a-b) apresentam o comportamento de oclusivas surdas no contexto de espalhamento, e em (4c-d), de fricativas surdas. Os exemplos comprovam a descrição realizada por Martins (2004), sendo, então, a sílaba um constituinte prosódico, pois é nela que ocorre o espalhamento de nasalidade.

4.3.2. Pé (Σ)

Não se encontram processos na língua que ocorram nesse domínio. A língua apresenta grande parte do léxico composto por monossílabos monomorfêmicos, então os domínios pé e sílaba não são facilmente distinguíveis.

Isso, entretanto, não equivale a dizer que há uma isomorfia entre esses dois domínios. É princípio fundamental da constituição dos domínios prosódicos que eles sejam de ramificação n-ária. Tanto o pé quanto a sílaba são determinados dentro do domínio da palavra fonológica. Se o pé fosse isomórfico à sílaba, seria esperado que fenômenos que ocorrem em monossílabos monomorfêmicos ocorressem igualmente nos dissílabos (independente da quantidade de morfemas). Veremos que os processos analisados não consideram o pé silábico. Portanto, esses domínios não são isomórficos. Tomando as considerações de Nespor & Vogel (1986), podemos dizer que esse domínio não está ativado ou ainda não se encontrou algum fenômeno que levasse em conta esse domínio.

4.3.3. Palavra fonológica (ω)

A palavra fonológica é um domínio ativo na língua. É nesse domínio que ocorre o tom lexical. A língua possui três variações tonais: ascendente, descendente e tom zero (sem contorno ou médio). O tom lexical é, coincidentemente, o local da incidência do acento. Assim, a palavra é, também, o domínio de atribuição do acento.

O fato de a língua possuir muitos monossílabos monomorfêmicos, assim como as outras línguas da família²⁷, leva os pesquisadores a afirmar que existe isomorfia entre sílaba, morfema e palavra (Epps, 2005). Em um viés prosódico, a afirmação é confusa, porque mistura noções prosódicas e morfológicas; e não podemos considerar tal atribuição, pois são domínios diferentes. Caso essa acepção estivesse correta, seria esperado que as palavras dissilábicas monomorfêmicas apresentassem o mesmo comportamento das monossilábicas, mas isso não ocorre. A incidência do tom lexical nas primeiras ocorre somente na última sílaba e, se houvesse isomorfia, deveria ocorrer nas duas sílabas, uma vez que não haveria diferenciação entre sílaba, morfema e palavra. Portanto:

- (5)
a. /cem/	[‘ce ^b m]	‘noite’
b. /jém/	[‘jé: ^b m]	‘carrapato’
c. /mĩn/	[‘mĩ:n]	‘ingá (fruta)’
d. /kaʃãm/	[ka.‘ʃãm]	‘morrer’
e. /ʃapál/	[ʃa.‘pá:l]	‘foice’
f. /bõhõ/	[bõ.‘hõ:]	‘fogo’
g. /nřx/ + /pog/	→ /nřxpog/ [nřx.‘pog]	
‘água + ser grande	→ rio’	
h. /nřx/ + /tãx/	→ /nřxtãx/ [nřx.‘tã:x]	
‘água + anta	→ capivara’	

Nos itens (5a-c) temos monossílabos monomorfêmicos, respectivamente, com tom zero, ascendente e descendente; a mesma ordem de padrões tonais aparece em (5d-f) para dissílabos monomorfêmicos e em (5g-h) para palavras compostas. Na língua, palavras compostas funcionam como as monomorfêmicas.

A língua não apresenta muitos processos de afixação. O número de sufixos é reduzido e não apresenta outros afixos. Martins (2004) discorre sobre os suprafixos tonais, que podem ocorrer na palavra e têm funções sintáticas ou morfológicas e que não serão discutidos aqui por estarem em processo de avaliação em nosso corpus.

²⁷ A família linguística Nadahup é composta pelas línguas Hup, Yuhup Dâw e Nadëb. As três primeiras compartilham características gramaticais e são agrupadas comumente como pertencentes ao mesmo ramo dentro da família.

Alguns sufixos da língua apresentam tom lexical próprio, outros têm o tom zero e outros ainda são extramétricos. Para os extramétricos (6e-f), o tom lexical e o acento recaem na última sílaba da raiz. Para os demais (6a-d), o acento ficará no sufixo enquanto que a raiz não perde seu tom lexical, diferentemente do que ocorre com palavras compostas, exemplificadas acima em (5g-h). Dessa maneira, a língua parece diferenciar palavras compostas e derivadas de palavras com sufixos extramétricos:

- (6) a. /xàm/ # /újʔ/ → /xàmújʔ/ [xà:.‘mú:ʔ]
- ‘caranguejo # OBJ²⁸ → caranguejo’
- b. /tih/ # /èj/ → /tihêj/ [ti.‘hè:j]
- ‘ele # GEN²⁹ → dele’
- c. /hàn/ # /êh/ → /hànêh/ [hà:.‘nêh]
- ‘aparecer # NEG³⁰ → não aparecer’
- d. /nũh/ # /ũʔ/ → /nũhũʔ/ [nũ.‘hũʔ]
- ‘cabeça # FOCO³¹ → cabeça (termo enfocado)’
- e. /túm/ -/êd/ → /túmêd/ [‘tú:mêd]
- ‘dois -ESP³² → os dois’
- f. /xup/ -/ênʔ/ → /xupênʔ/ [‘xu.pênʔ]
- ‘verdade -REF³³ → É verdade mesmo!’

Vemos também que nesse domínio ocorre a ressilabificação. Uma raiz CVC tem sua coda cedida para o sufixo VC, integrando seu ataque.

4.3.4. Grupo clítico (C)

Segundo Nespor & Vogel (1986), a definição de clíticos não pode vir da fonologia, pois esta apenas mapeia o constituinte e, portanto, a definição deverá vir de outro componente. A descrição realizada por Martins (2004) não apresenta claramente quais

²⁸ Sufixo marcador de objeto.

²⁹ Sufixo marcador de genitivo.

³⁰ Sufixo de negação.

³¹ Sufixo marcador de foco.

³² Sufixo especificativo (apenas acompanha numerais).

³³ Sufixo marcador de reforço.

categorias são consideradas como clíticos. Isso se deve, provavelmente, ao fato de a língua ser classificada pela autora como isolante-analítica na qual os vocábulos são autônomos ou sintaticamente independentes.

Na descrição de Martins não há nenhum processo que ocorra especificamente no domínio do grupo clítico. Entretanto, retomaremos esta possibilidade nas seções 4.4 e 4.5 para discutir a ocorrência dos fenômenos estudados nesse constituinte.

4.3.5. Frase fonológica (Φ)

Este constituinte, que apresenta melhor definição dentro da teoria proposta por Nespor & Vogel (1986), parece ser o domínio de aplicação do sistema de pitch accent (acento tonal). Esse processo tem sido pouco descrito e, em estudo prévio, Storto, Costa & Andrade (em elaboração) discutiam regularidades entoacionais dentro do sintagma sendo mapeado como frase fonológica. A organização desse sintagma é relacionada com a proposição de Nespor & Vogel sobre a constituição desse constituinte. Segundo essas autoras, a formação da frase fonológica deve-se a uma categoria lexical (V, N ou A), seguida de outras categorias do seu lado não recursivo, estendendo-se até o próximo núcleo lexical.

A ordem básica da sentença na língua Dâw é SVO, o que se pressupõe que a língua tenha seu lado não recursivo à esquerda. No entanto, as demais características da língua, como sistema de posposições e ordenamento possuidor-possuído, levam-nos a hipotetizar que, possivelmente, seu lado não recursivo seja o direito e que o contato com o Nheengatu, língua franca da região por muito tempo, poderia ter reestruturado a ordem básica da sentença.

Apesar da discussão quanto ao lado não recursivo na língua, aceitaremos que este seja o esquerdo, baseado nas regularidades do acento frasal, encontradas por Storto, Costa & Andrade:

- (7) a. ϕ [tih jɛ. 'lè:w] ϕ
 [ele transformar-se]
 'ele se transformou'
- b. ϕ ['wó:h] ϕ ϕ [jɛ. 'lè:w] ϕ
 [Tukano] [transformar-se]
 'o Tukano se transformou'
- c. ϕ [dɾw 'xut] ϕ ϕ [jɛ. 'lè:w] ϕ
 [humano masculino] [transformar-se]
 'o homem se transformou'

De acordo com os pesquisadores, a marcação do acento frasal diferencia (7a) de (7b-c). Dentro da teoria prosódica, podemos afirmar que, como o pronome [tih] não constitui um núcleo lexical, ele integra com o verbo um constituinte. Tomamos (7a) como evidência de que o lado não recursivo da língua é o lado direito.

Entretanto, Storto, Costa & Andrade (em elaboração), após análise de 350 sentenças, têm encontrado indícios de que o domínio de aplicação desse fenômeno seja a frase entoacional, pois pausas realizadas pelo falante pode alterar a estrutura do acento frasal. A descrição em (7a) pode ser reestruturada em duas frases fonológicas, assim como (7b-c) pode ser estruturado em uma única frase entoacional.

4.3.6. Frase entoacional (I) e Enunciado (U)

Esses dois domínios, localizados mais acima da hierarquia de constituintes prosódicos, apresentam conceituação bem definida. Discutimos na seção anterior que novos estudos apontam a frase fonológica como domínio de aplicação de regra do acento frasal. Entretanto, não encontramos na descrição nenhum processo fonológico para sua motivação do constituinte enunciado. Para esse último, utilizaremos a proposição realizada por Nespor & Vogel (1986) para testar a possibilidade de ocorrência dos fenômenos.

4.4. Espalhamento de nasalidade

A descrição realizada por Martins (2004) é a base para esse estudo, que conta com dados e análises originais nas seções 4.4 e 4.5. Como adiantado acima, o espalhamento de nasalidade ocorre a partir de vogais nasais, nasalizando consoantes aproximantes que estejam na mesma sílaba. Outro ponto importante é que a autora afirma haver bloqueio de espalhamento de nasalidade, sugerindo que consoantes nasais também possam disparar o espalhamento de nasalidade.

Segundo a autora, o espalhamento de nasalidade afeta somente as aproximantes, consideradas o nível mais baixo da escala de resistência nasal. Segundo Clements & Osu (2003)³⁴, assim como existe uma escala de sonoridade, há também uma escala de resistência à nasalização. Essa escala não difere muito da escala de sonoridade. Ela é organizada em grupos de segmentos, em que a gradação de resistência inicia-se nas oclusivas surdas, seguida por oclusivas sonoras juntamente com fricativas surdas, depois fricativas sonoras, implosivas, líquidas, glides e vogais (as mais facilmente nasalizáveis).

O processo descrito em Martins (2004) foca apenas no domínio interno à sílaba e, segundo a autora, afeta somente consoantes aproximantes adjacentes a vogais nasais. Por isso não há evidência de que as consoantes nasais possam nasalizá-las, já que o padrão silábico básico da língua é o CVC, impossibilitando a adjacência entre essas duas classes de consoantes – nasais e aproximantes – na mesma sílaba, pois não há ataques ou codas complexas na língua. Com a finalidade de expandir a descrição, apresentamos o processo em outros constituintes prosódicos, para verificar sua ocorrência.

4.4.1. Espalhamento de nasalidade na sílaba e na palavra fonológica

A motivação do constituinte sílaba foi feita através da descrição do espalhamento de nasalidade na seção 4.3, portanto não será retomado aqui.

Martins (2004) não apresenta sistematicamente esse processo em contexto de ressilabificação. Apresentada na seção 4.3.3 e nos exemplos em (6), a ressilabificação ocorre no domínio da palavra. Dentre o baixo número de sufixos que a língua apresenta, grande parte é constituída por vogais nasais, contexto de aplicação do espalhamento de nasalidade. Nos

³⁴ Essa escala está representada na seção 1.3.1 dessa pesquisa.

exemplos, apresentamos a ocorrência do processo de ressilabificação em verbos com o sufixo de negação [ẽh]:

- (8)
a. /duj/	# /ẽh/ → [du, 'jẽh]	‘não sujar’
b. /xɔj/	# /ẽh/ → [xɔ, 'jẽh]	‘não queimar’
c. /xaw/	# /ẽh/ → [xa, 'wẽh]	‘não ferver’
d. /jɔw/	# /ẽh/ → [jɔ, 'wẽh]	‘não ser torto’
e. /xɔp/	# /ẽh/ → [xɔ, 'pẽh]	‘não secar’
f. /pet/	# /ẽh/ → [pe, 'tẽh]	‘não quebrar’
g. /woc/	# /ẽh/ → [wo, 'cẽh]	‘não arrancar’
h. /ʃák/	# /ẽh/ → [ʃá:, 'kẽh]	‘não subir’
i. /loʔ/	# /ẽh/ → [lo, 'ʔẽh]	‘não comprar’
j. /lɔb/	# /ẽh/ → [lɔ, 'bẽh]	‘não girar’
k. /lod/	# /ẽh/ → [lo, 'dẽh]	‘não descascar’
l. /wɔg/	# /ẽh/ → [wɔ, 'gẽh]	‘não chacoalhar’
m. /kɔʃ/	# /ẽh/ → [kɔ, 'ʃẽh]	‘não morder’
n. /ʔox/	# /ẽh/ → [ʔo, 'xẽh]	‘não correr’
o. /páh/	# /ẽh/ → [pá:, 'hẽh]	‘não saber’
p. /dèl/	# /ẽh/ → [dè:, 'lẽh]	‘não conseguir’
q. /xa/	# /ẽh/ → [xa, 'ẽh]	‘não cozinhar’
r. /jawí/	# /ẽh/ → [ja.wí, 'ẽh]	‘não errar’
s. /cè/	# /ẽh/ → [cè:, 'ẽh]	‘não espalhar’
t. /ʃɛ/	# /ẽh/ → [ʃɛ, 'ẽh]	‘não escorrer’

Embora extensa, a lista representa o processo em todos os grupos de fonemas: em (8a-d), temos as aproximantes, nas quais ocorre espalhamento; nos demais ambientes não ocorre, sendo em (8e-i) representadas as oclusivas surdas, em (8j-l) as oclusivas sonoras, em (8m-o) as fricativas³⁵, em (8p) as laterais e, em (8q-t), as vogais. Apesar de nesse último grupo não haver ressilabificação, a proximidade entre os dois grupos de vogais (orais e nasais), mostra que não há um espalhamento além da sílaba no nível da palavra. Em todos os exemplos em (8) aos quais acrescentamos um sufixo nasal a uma raiz oral, percebemos que não ocorre

³⁵ Embora discutido no capítulo anterior, o espalhamento para fricativas será desconsiderado, pois não possuíamos equipamentos eficazes para medição.

espalhamento de uma sílaba à outra. O mesmo ocorre com palavras dissílabas monomorfêmicas (9) e com palavras compostas (10):

- (9) a. /kaʃãm/ → [ka.ʹʃãm] ‘morrer’
 b. /wɾʔãj/ → [wɾ.ʹʔãj] ‘irmã’

- (10) a. /tɔh/ + /mẽt/ → [tɔh.ʹmẽ:t̃]
 ‘porco + cutia → caititu’
 b. /mʔẽh/ + /háh/ → [ʔmẽ.ʹháh]
 ‘estrela + saliva → sereno’

Sendo claro que consoantes aproximantes são nasalizadas em sílabas de núcleo preenchido por vogal nasal, espera-se que, com a ressilabificação, se acrescentado um sufixo oral, a aproximante ressilabificada passe de nasal para oral. Conseguimos apenas um dado, transcrito abaixo, que comprova essa proposição:

- (11) a. /hõj/ → [hõ̃] ‘focar’
 b. /hõj/ + /ɔh/ → [hõ.ʹjɔh] ‘Foque!’ (focar+IMP³⁶)

Assim, fica claro que as consoantes aproximantes são foneticamente nasalizadas. Ou seja, ser nasal ou oral não causa diferenças lexicais. O espalhamento, dentro de palavras com mais de uma sílaba, monomorfêmicas (9) ou não (8), não ocorre entre sílabas. E, finalmente, trata-se de um processo previsível através de uma regra que certamente não é de junção de domínio:

- (12) Regra do espalhamento de nasalidade

$$\begin{array}{ccc} /C/ & \rightarrow & [C] \\ [+aproximante] & & [+nasal] \end{array} \quad / \quad \begin{array}{c} [_ V \dots]_{\sigma} \\ | \\ [+nasal] \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{c} [\dots V _]_{\sigma} \\ | \\ [+nasal] \end{array}$$

³⁶ Sufixo de imperativo.

4.4.2. Grupo clítico

Embora não haja outros processos descrevendo a motivação do domínio grupo clítico, investigamos esse domínio para ver se, de alguma maneira, essa regra se aplica nele. A língua apresenta algumas posposições, que foram selecionadas seguindo o critério segmental de espalhamento para essa língua. Ou seja, foram escolhidos posposições e morfemas de aspecto que possuísem consoantes aproximantes, para verificar um possível espalhamento para esquerda. Selecionamos palavras fonológicas, nessa mesma configuração, pospostas a pronomes, formando um grupo clítico.

Segundo Nespor & Vogel (1986), a formação de grupo clítico, deve ser externa à fonologia – portanto, a definição de palavra fonologicamente fraca é excluída da teoria – e, basicamente, é constituída por um ω independente e outros ω adjacentes, sendo esses considerados clíticos, pois têm maior identificação com o ω ao qual se ligam ou são clíticos direcionais, com posição fixa³⁷.

(13)

- a. c[tih]_C c[kaʃãm jɔw]_C
 ele morreu PROG³⁸
 ‘Ele morreu de uma vez/ subitamente’
- b. c[tih]_C c[nã jɔw]_C
 ele falar PROG
 ‘Ele falou de uma vez/ sem parar’
- c. c[tih]_C c[han wùd]_C
 ele apareceu FRUST³⁹
 ‘Ele apareceu, apesar de eu não querer que aparecesse’

³⁷ A partir desse domínio, não haverá transcrição fonética. A primeira linha será a transcrição fonológica separada em colchetes por constituintes prosódicos; na segunda linha, as glosas; e na última, a tradução.

³⁸ Aspecto progressivo.

³⁹ Aspecto frustrativo/ frustrâneo: indica uma ação frustrada, que não deveria acontecer.

- d. c[tih]_C c[nã wùd]_C
 ele falar FRUST
 ‘Ele falou, apesar de eu não querer que falasse’
- e. c[měɲ wɣʔãj]_C c[xa]_C c[hũ wap]_C
 1S.GEN⁴⁰ irmã cozinhar caça TOT⁴¹
 ‘Minha irmã cozinha todo tipo de caça’
- f. c[měɲ jó]_C c[wəd]_C c[xâm wap]_C
 1S.GEN cunhado comer caranguejo TOT
 ‘Meu cunhado come todo tipo de caranguejo’
- g. c[náʔ wôj]_C c[nĩ]_C c[jʔãm wɣʔ]_C
 P.DEM⁴² abelha estar cachorro sobre
 ‘Esta abelha estava sobre o cachorro’
- h. c[náʔ túmʔ wâh]_C c[nĩ]_C c[mũ wɣʔ]_C
 P.DEM dois urubu estar ucuqui sobre
 Estes dois urubus estavam sobre os ucuquis
- i. c[wòj]_C c[nã]_C c[jʔãm jəd]_C
 abelha voar cachorro ELAT
 ‘A abelha voou para longe do cachorro’
- j. c[wáh]_C c[nã]_C c[mũ jəd]_C
 urubu voar ucuqui ELAT
 ‘O urubu voou para longe dos ucuquis’

Nos exemplos mostrados, temos em (13a-d) possíveis grupos clíticos compostos por verbo e aspecto; (13e-g), pronomes e nomes; (13h), pronome, numeral e nome; (13e-j) nome e posposição. Em nenhum dos casos temos a ocorrência de espalhamento de nasalidade, embora

⁴⁰ Genitivo de primeira pessoa do singular.

⁴¹ Posposição totalizadora: indica o todo de determinado grupo.

⁴² Pronome demonstrativo.

os ambientes sejam propícios para que ele ocorra. Concluimos que o fenômeno em questão não ocorre nesse constituinte.

4.4.3. Frase fonológica

A motivação da frase fonológica, apresentada na seção 4.3, indica que este domínio está ativo na língua e que, portanto, deve ser investigado. Buscando diferenciá-lo do grupo clítico, nesta seção centraremos em sujeito pronominal e verbo, que constituem uma frase fonológica formada por dois grupos clíticos. Nos exemplos acima (13e-j), todos os grupos clíticos podem ser considerados também como frases fonológicas, uma vez que cada grupo clítico ilustrado apresenta um núcleo lexical. Assim, podemos prever que o espalhamento de nasalidade não ocorra nesse domínio, restando apenas os casos em que a frase fonológica, formada por dois grupos clíticos, como sujeito pronominal e verbo, possa ser contexto de aplicação da regra. Entretanto, a condição ideal de espalhamento atestada por Martins (2004) não pode ser alcançada devido às restrições fonotáticas da língua. Não há palavras iniciadas em vogais e, portanto, não há verbos iniciados em vogais nasais, assim como não há pronomes terminados em consoantes aproximantes. Quanto a estes, também não há pronomes terminados em vogais nasais, para que possam formar uma frase fonológica com verbos iniciados em aproximantes. Por isso, tomamos a condição pronome terminado com consoante nasal adjacente a verbo iniciado por aproximante, para análise desse constituinte.

(14)

- a. $\phi[\text{ʔ}^{\text{ãm}} \quad \text{w}^{\text{ed}}]_{\phi} \quad \phi[\text{w}^{\text{éd}} \quad \text{ja} \quad \text{cem}]_{\phi}$
 você comer comida assado ontem
 ‘Você comeu o assado ontem’
- b. $\phi[\text{ʔ}^{\text{ãm}} \quad \text{ja}]_{\phi} \quad \phi[\text{t}^{\text{əh}}]_{\phi}$
 você assar porco
 ‘Você assou o porco’

- c. ϕ [ʔãm jawi] ϕ ϕ [hũ] ϕ
 você errar caça
 ‘Você errou a caça’

As condições para ocorrência do fenômeno restringem bastante a diversidade de dados. Dentre os pronomes que podem desempenhar a função de sujeito, somente o pronome de segunda pessoa do singular é que pode integrar os exemplos por atender às condições necessárias (terminado em segmento nasal). Temos outras frases fonológicas de controle, com outros verbos iniciados pelas demais consoantes da língua, e não encontramos diferenças dessas com as apresentadas no exemplo (14), o que nos leva a afirmar que nesse domínio o fenômeno de espalhamento de nasalidade também não ocorre.

4.4.4. Frase entoacional

Nespor & Vogel (1986) aponta que a construção desse domínio está ligada a pausas na sentença e enumera as condições essenciais para se considerar um constituinte como uma frase entoacional. Obrigatoriamente, são consideradas frases entoacionais as expressões parentéticas, cláusulas relativas não restritivas, tag questions, vocativos, expletivos e elementos movidos. Devido à sua natureza, uma enumeração pode ser uma reestruturação opcional da frase entoacional. A não ocorrência do fenômeno nos dois constituintes anteriores fez com que nesse nível considerássemos a possibilidade de ocorrência entre constituintes, como em junção de domínio. Consideramos os seguintes exemplos para análise:

(15)

- a. ${}_1$ [náʔ ʃõ] $_1$ ${}_1$ [wóh jũt jed] $_1$
 P.DEM carapanã Tukano matar INTS
 ‘Este é o carapanã que o Tukano matou’
- b. ${}_1$ [muɡ mẽh] $_1$ ${}_1$ [ʔu] $_1$ ${}_1$ [mɔ] $_1$ ${}_1$ [ʃõ] $_1$ ${}_1$ [wɔj] $_1$
 aqui não ter formiga de fogo besouro carapanã abelha
 ‘Aqui não tem: formiga de fogo, besouro, carapanã e abelha’

Em (15a) temos um exemplo de elemento movido. Esse, obrigatoriamente, é uma frase entoacional, separada do resto da sentença, conforme Nespor & Vogel (1986). Em (15b), temos frases entoacionais reestruturadas, que o falante realiza com pausas. Nos dois exemplos, [ʃ] está em uma frase entoacional diferente dos elementos iniciados por consoante aproximante e não ocorre o espalhamento neste constituinte.

4.4.5. Enunciado

Embora não tenhamos encontrado processos fonológicos para motivar o constituinte mais alto da hierarquia prosódica, Nespor & Vogel (1986) apresentam-nos como o elemento X_n da hierarquia fonológica, o que sugere que este constituinte seja isomórfico à sintaxe da sentença.

Os elementos apresentados na seção anterior formam um enunciado e, a não ocorrência do fenômeno entre frases entoacionais prediz que, provavelmente, este fenômeno não ocorra nesse domínio. Portanto, nos limitamos a apresentar verbos seguidos de objetos (16a-c) ou duas sentenças (16d-e) que atendem às condições fonológicas relevantes para o espalhamento de nasalidade:

(16)

- a. $_{U}[t\acute{h} \quad n\tilde{i} \quad w\acute{o}h \quad pe\int]_{U}$
 ele morar Tukano junto
 ‘Ele mora com os Tukano’
- b. $_{U}[\text{?}\tilde{a}h \quad \text{?}\tilde{a}\text{?}\tilde{a} \quad w\acute{i}h\tilde{u}\tilde{j}]_{U}$
 eu experimentar gavião
 ‘Eu experimentei o gavião’
- c. $_{U}[t\acute{h} \quad dak \quad \text{?}\tilde{a}\text{?}\tilde{a} \quad \text{j}\grave{u}n]_{U}$
 ela AUX experimentar roupa
 ‘Ela experimentou a roupa’

- d. $_{U}[tih \quad ne \quad b\check{d}h\check{d}]_{U}$ $_{U}[w\acute{o}h \quad xa]_{U}$
 ele fazer fogo Tukano cozinhar
 ‘Ele fez o fogo. O Tukano cozinhou
- e. $_{U}[tih \quad ne \quad b\check{d}h\check{d}]_{U}$ $_{U}[w\check{o}h \quad n\check{i} \quad h\check{d}t]_{U}$
 ele fazer fogo Tukano morar longe
 ‘Ele fez o fogo. O Tukano mora longe

Nos exemplos (16a-c), temos as condições para espalhamento de nasalidade dentro do Enunciado; em (16d-e), entre enunciados, sendo que em (16e) a ligação entre eles é bem mais fraca do que em (16d). Nos dois casos não há espalhamento atestado, seja interno ou na juntura dos constituintes.

4.5. Oralização

Discutiremos no capítulo seguinte sobre a realização de consoantes de contorno, identificadas em alguns estudos como resultado do espalhamento local de oralidade. Esse fenômeno, tido por alguns estudiosos como espalhamento de [-nasal] (cf. Lopes & Parker 1999), não parece ocorrer à longa distância em nenhuma língua do mundo. Nosso percurso, nesta seção, será investigar a que nível prosódico essa localidade é válida para o Dâw.

Embora concordamos com Steriade (1993) que o traço [nasal] é privativo, para efeito de análise, retomaremos a representação do traço como bivalente e, portanto, [-nasal]. Logo abaixo, em (18), a representação da realização do contorno através de regra derivacional seria um pouco complexa se considerarmos, nessa metodologia, o traço [nasal] como privativo.

A língua Dâw apresenta espalhamento de nasalidade (como apresentado na seção 4.4.) e alofonia de contornos nasal-oral para as consoantes nasais. Por isso, julgamos importante verificar essa alofonia sob um ponto de vista mais formal realizando o mesmo percurso na fonologia prosódica apresentado para o espalhamento nasal.

Segundo Martins (2004), consoantes nasais em coda silábica têm realização de contorno quando adjacentes a um núcleo preenchido por vogal oral. Assim, um /m/ passa a ser um /^bm/, pois ele é pré-oralizado nesse ambiente. Algumas línguas indígenas sul-americanas apresentam o mesmo padrão e não possuem distinção fonêmica entre oclusivas sonoras e

nasais, sendo as duas classes de consoantes alofones do mesmo fonema. Entretanto, a língua Dâw apresenta essas duas classes como grupos de fonemas distintos e, ainda assim, possui essa realização de contorno, somente para nasais em posição de coda. Baseado nesse fato, essa seção discutirá o processo de oralização e verificaremos seu alcance através dos domínios prosódicos.

4.5.1. Sílabas

A sílaba é, sem dúvida, o primeiro domínio de aplicação desse processo. A descrição de Martins leva em consideração a posição silábica para a realização deste alofone.

- (17)
a. /pèm/	→ [pè: ^b m]	‘estar sentado’
b. /han/	→ [ha ^d n]	‘aparecer’
c. /fón/	→ [fó: ^g ŋ]	‘cotovelo’
d. /mɔ/	→ [mò:]	‘besouro’
e. /náp/	→ [ná:p ^ː]	‘barata’
f. /nɔg/	→ [nɔg ^ː]	‘dar soco’
g. /hãm/	→ [hãm]	‘ir’
h. /mĩn/	→ [mĩ:n]	‘ingá (fruta)’
i. /pẽp/	→ [pẽp]	‘dar coice’
j. /põŋ/	→ [põŋ]	‘curto (para roupas)’

Os exemplos (17a-c) mostram os contextos em que a oralização ocorre – coda de sílaba com núcleo preenchido por vogal oral. No mesmo ambiente – ou seja, adjacente a vogal oral –, porém em posição silábica diferente não ocorre o contorno (17d-f). Em (17g-j) temos as consoantes nasais adjacentes a vogais nasais em posição de coda silábica e neste ambiente não ocorre contorno.

Segundo Martins (2004), (17a-c) ocorre porque as vogais orais bloqueiam o espalhamento da consoante nasal. Entretanto, essa definição não explica porque isso não ocorre em posição de ataque silábico, como atestado nos exemplos (17d-f). Não há menção quanto à direcionalidade do espalhamento e, em se considerando um espalhamento de nasalidade provocado pela consoante, torna-se complexo explicar porque com vogais ele é

bidirecional e com consoantes ocorre somente à esquerda. Por isso defendemos que seja um espalhamento local de oralidade que é direcionado à direita⁴³. O resultado da aplicação dessa regra é uma consoante que soa como oclusiva sonora de menor duração, com o mesmo ponto de articulação da nasal (por isso dividem o mesmo Ponto de C). Então, a regra para o fenômeno de pré-oralização de consoante nasal nesse constituinte é:

$$(18) \quad \begin{array}{c} /C/ \\ | \\ [+nasal] \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} [^c \\ \swarrow \quad \searrow \\ [-nasal] \quad \alpha \text{ Ponto de C} \end{array} \quad \begin{array}{c} [C] \\ \swarrow \quad \searrow \\ [+nasal] \end{array} \quad / \quad \begin{array}{c} \sigma[\dots V _]\sigma \\ | \\ [-nasal] \end{array}$$

4.5.2. Palavra fonológica

O estudo da oralização é dificultado nesse ambiente, pois todos os sufixos são iniciados por vogais (orais ou nasais) e não há morfemas que sejam representados somente pela consoante nasal e que, com a sufixação pudéssemos analisar seu comportamento. Tampouco, há sufixos iniciados por consoantes nasais.

Igualmente, na formação de palavras compostas, não foram encontradas ainda composição entre raízes CV₁ e C₁VC com V₁ sendo uma vogal oral e C₁, uma consoante nasal. O padrão monomorfêmico dissilábico CV₁C₂VC, em que V₁ e C₂ atendem aos requisitos segmentais para a ocorrência do processo, também não ocorre na língua.

Frente aos fatos supracitados, analisamos apenas raízes em que o processo já ocorre quando sufixadas e ressilabificadas. Para os testes com a ressilabificação, utilizamos algumas palavras CV₁C₂ que satisfazem às exigências do processo e acrescentamos um sufixo VC (/ɔh/, sufixo de imperativo), obtendo CV₁.C₂VC:

- (19) a. /pèm/ # /ɔh/ → [pè:.‘mɔh] ‘fique sentado!’
 b. /han/ # /ɔh/ → [ha:.‘nɔh] ‘apareça!’
 c. /jam/ # /ɔh/ → [ja.‘mɔh] ‘dance!’
 d. /jèn/ # /ɔh/ → [jè:.‘nɔh] ‘esconda-se!’
 e. /cɔm/ # /ɔh/ → [cɔ.‘mɔh] ‘banhe-se!’
 f. /wam/ # /ɔh/ → [wa.‘mɔh] ‘amole!’

⁴³ Neste capítulo, estamos adotando uma postura mais próxima da teoria de traços. Ainda acreditamos que a melhor explicação para o fenômeno venha da Fonologia articulatória, como apresentado no capítulo II.

Todas as palavras exemplificadas em (19), quando isoladas, são produzidas com contorno. Vemos nos exemplos em (19) que, após a inserção de sufixo, as consoantes não são produzidas com contorno. Ou seja, não se aplica a regra de oralização nesse constituinte.

Martins (2004) não afirma diretamente, mas em um dos seus exemplos, ela aponta que, mesmo após a ressilabificação, o contorno continua. Entretanto, em um trabalho anterior (informação verbal⁴⁴), comparamos o tempo de duração do contorno em coda final e ressilabificado como onset. Observamos que o tempo médio de duração do contorno em ressilabificação (quando ocorre) em ataque é algo em torno de 9 milissegundos; a consoante de contorno em coda tem duração por volta de 40 milissegundos e a nasal simples, por volta dos 200 milissegundos.

4.5.3. Grupo clítico e demais constituintes

A seleção de ambientes para a ocorrência do processo somado com as restrições fonotáticas da língua invalida a busca de evidências dentro de grupo clítico. No sistema de posposições da língua, exceto o item /mĩ?/, ‘imerso’ que se aplica somente aos nomes água (/nɾx/) e fogo (/bõhõ/), nenhuma se inicia por consoante nasal.

A língua Dâw, como dito anteriormente, possui o padrão silábico básico CVC, o que dificulta a busca por palavras com o padrão CV para a realização de testes. As possibilidades de combinações reduzidas restringem as chances de se explorar outros níveis sistematicamente. Apresentamos alguns exemplos em (20) para comentar possíveis constituintes prosódicos e verificar a ocorrência ou não do fenômeno:

(20)

- a. _I[ʔãm xa nɾxtáx]_I _I[wóh nã]_I
 você cozinhar capivara Tukano dizer
 ‘Você cozinha a cutia – disse o Tukano’

⁴⁴ Comunicação apresentada no XVI ENAPOL - Encontro de Alunos da Pós-graduação em Linguística da Universidade de São Paulo, em 2013.

- b. ${}_1[\text{mu}g \quad \text{m}\tilde{\text{e}}h]_I \quad {}_1[\text{?u}]_I \quad {}_1[\text{m}\text{ɔ}]_I \quad {}_1[\text{ʃ}\tilde{\text{ɔ}}]_I \quad {}_1[\text{w}\text{ɔ}j]_I$
aqui não ter formiga de fogo besouro carapanã abelha
‘Aqui não tem: formiga de fogo, besouro, carapanã e abelha’
- c. ${}_1[\text{?id} \quad h\tilde{u}]_I \quad {}_1[\text{co}]_I \quad {}_1[\text{m}\tilde{\text{e}}t]_I \quad {}_1[\text{t}\acute{\text{a}}x]_I \quad {}_1[\text{n}\text{x}t\acute{\text{a}}x]_I$
1P.GEN caça veado cutia anta capivara
‘Nossa caça é: veado, cutia, anta e capivara’
- d. ${}_U[\text{d}\text{xw} \quad \text{?}\tilde{\text{a}}j \quad \text{w}\text{x}j? \quad \text{b}\text{e} \quad \text{c}\text{ɔ} \quad \text{no}]_U$
humano feminino ver árvore flor vermelho
‘A mulher viu a flor vermelha’
- e. ${}_U[\text{?}\tilde{\text{a}}m \quad \text{b}\text{x} \quad \text{n}\text{x}\text{x}]_U$
você derramar água
‘Você derrubou a água’
- f. ${}_U[\text{tir} \quad j\tilde{u}t \quad \text{co}]_U \quad {}_U[\text{tir} \quad \text{?}\tilde{\text{a}}m \quad j\text{ɔ}j]_U$
ele matar veado ele esposa tirar couro
‘Ele matou o veado. A esposa dele tirou o couro’
- g. ${}_U[\text{tir} \quad j\tilde{u}t \quad \text{co}]_U \quad {}_U[\text{m}\tilde{\text{e}}\text{p} \quad \text{m}\tilde{\text{e}}? \quad h\tilde{\text{a}}m \quad j\text{ɔw}]_U$
ele matar veado 1S.GEN mãe ir PROG
‘Ele matou o veado. Minha mãe foi embora’

Os exemplos em (20a-c) são de frases entoacionais, as demais são enunciados. (20a) é interno e (20b-c) são frases entoacionais motivadas por pausas realizadas pelo falante. Em (20d) temos a união do nome e do adjetivo, criando o contexto ideal; em (20e), verbo e objeto; (21f-g) apresenta a ocorrência entre enunciados, sendo que a relação entre as sentenças em (21g) é mais fraca do que aquela em (21f).

Embora sejam todos ambientes diferentes, não é atestado a oralização em nenhum dos casos apresentados acima. Todo esse trajeto comprova que a oralização é local, a regra de aplicação, ilustrada em (18), é uma regra de fronteira de domínio, que tem a sílaba como constituinte de aplicação da regra.

4.6. Considerações finais

Os processos de espalhamento na língua, embora muito atuantes, são bem restritos, se considerarmos o domínio prosódico nos quais eles atuam. Ainda assim, podemos mostrar, através da motivação de constituintes e da investigação dos processos, que na língua Dâw não é válida a hipótese de isomorfia entre os domínios sílaba e palavra. Processos que ocorrem na sílaba são restritos a ela, como foi apresentado aqui. Conseguimos formalizar, dentro do modelo da fonologia prosódica, as regras de aplicação desses fenômenos. As duas regras parecem ser do tipo de fronteira de domínio, segundo a tipologia de Nespor & Vogel. Fizemos alguns testes para verificar se em ambientes de juntura ou internos aos domínios poderiam ocorrer os espalhamentos e verificamos que não foi possível.

Ainda que controverso, o espalhamento local de oralidade em alofones de consoantes nasais é descrito em outras línguas e tem fundamentação teórica. Há outras línguas, como o Karitiana, em que o processo de oralização apresenta-se como prosódico e atuando em domínios maiores que a sílaba, como a palavra fonológica. Nesta língua, a consoante nasal não precisa estar na mesma sílaba que uma vogal oral para se tornar pré-oralizada, mas tem que estar na mesma palavra. O espalhamento local em Dâw, no entanto, não está somente ligado à adjacência da consoante nasal com uma vogal oral que a precede. Caso fosse assim, os dados de ressilabificação, assim como todos os outros constituintes testados, mostrariam o mesmo padrão encontrado na coda silábica, e isso efetivamente não ocorre. Concluímos que o processo deve ser descrito fazendo-se referência ao conceito de sílaba, que é uma unidade prosódica. E, portanto, trata-se de um processo prosódico.

4.7. Resumo do capítulo

Consideramos, dentro da óptica prosódica, dois fenômenos de espalhamento na língua. Complementamos a descrição anteriormente realizada por Martins (2004), ao investigar a ocorrência desses fenômenos em outros ambientes. Apresentamos a motivação de todos os ambientes prosódicos na língua e analisamos, dentro das possibilidades, os fenômenos em cada ambiente. Vemos que ambos tomam a Sílabas como domínio prosódico de aplicação da

regra. Embora as consoantes nasais de contorno oral, tratadas nesse capítulo como resultados do espalhamento local de oralidade, são alofones, podemos utilizar o tratamento prosódico para sua descrição. É importante observar que não é apenas a adjacência que define a realização de determinado alogone. Sua ocorrência depende de fatores autossegmentais, uma vez que a alofonia faz referência à posição na sílaba e esta é um constituinte prosódico.

Capítulo V – Análise comparativa do status da nasalidade na família Nadahup

5. Introdução

Este capítulo tem como objetivo discutir a representação das consoantes de contorno em três diferentes línguas pertencentes à mesma família. As línguas em questão são Hup, Yuhup e Dâw, da família Nadahup (Maku).

Consoantes de contorno são as consoantes com realização em duas fases, uma oclusiva sonora e uma nasal. Nessas línguas podem ocorrer nos pontos de articulação labial, alveolar, palatal e velar. A ocorrência deste tipo de consoante tem sido amplamente discutida na literatura especializada das línguas Nadahup, Tukano, Tupi e Jê. Nas línguas Nadahup seu condicionamento é fonético e previsível, podendo, em Yuhup, ser fonológico, uma vez que a descrição da língua apresenta essas consoantes como um conjunto de fonemas distintos, conforme veremos adiante.

As três línguas compartilham o fato de que estas consoantes estão restritas a sílabas que contenham vogais orais. Esse fato recebe diferentes explicações para as três línguas, sendo que as consoantes de contorno são nelas representadas ora como fonemas propriamente ditos, ora como alofones de consoantes oclusivas sonoras ou nasais.

Nossa hipótese é que as representações dessas consoantes nessas línguas podem ser unificadas, variando apenas no que diz respeito ao espalhamento de nasalidade, que é específico para cada uma das línguas.

5.1. Descrições fonológicas das línguas Nadahup

As três línguas que estão sendo discutidas nesse capítulo apresentam descrições recentes: Hup, com descrição datada de 2005 e realizada por Patience Epps, da Universidade do Texas; Yuhup, de 2002, realizada por Ana Maria Ospina Bozzi, da Universidade de Bogotá; e Dâw, de 2004, realizada por Silvana Martins, da Universidade Estadual do Amazonas. Estas três descrições são resultados de trabalhos de doutoramento e são tomadas como fonte de dados para a discussão. Para o Yuhup, tomaremos também pontos

	Anterior	Central	Posterior
Alta	i	ɨ	u
Média	e	ə	o
Baixa	æ	a	ɔ

Tabela 8 - Inventário vocálico (Epps, 2005: 62)

Epps (*op. cit.*) adota uma análise semelhante à de Gomez-Imbert & Kenstowicz (2000 *apud* Ospina, 2002: 115) para as línguas Tukano, defendendo que a nasalização, na língua, não é um traço fonológico e, portanto, não se liga a nenhum segmento. A nasalização é, segundo Epps, um traço suprasegmental morfêmico, ligando-se inteiramente a morfemas e, desta forma, causando harmonia nasal nos segmentos do morfema ao qual se liga. Sendo assim, fonologicamente não há distinção entre fonemas orais e nasais, pois eles são morfológicamente condicionados, embora haja redução do inventário vocálico em ambientes nasais, não ocorrendo vogais médias /e ə o/ nesses ambientes nasais. A nasalização suprasegmental de base morfêmica é representada com um til (~) anteposto ao morfema, como nas palavras em (1):

- (1) a. /~wǎh/ [wǎh̃] ‘resina’⁴⁵
b. /~báh/ [máh̃] ‘perto’
c. /~páʔ/ [páʔ] ‘sapo sp.’
d. /~doʔ/ [nõʔ] ‘dar’

Como é possível observar, o traço [nasal] ligado ao morfema resulta na nasalização de vogais, aproximantes, oclusivas sonoras e fricativas. Em ambientes adjacentes a vogais orais, tem-se a realização destes fonemas nas formas orais, exceto pela classe de oclusivas sonoras, que se realizam como consoantes de contorno:

- (2) a. /wǎb/ [wǎb^m] ‘descansar’
b. /húʔ/ [húʔ] ‘pium (inseto)’
c. /páʔ/ [páʔ] ‘cesto de aturá’
d. /bôb/ [ṃbôb^m] ‘matá-matá (árvore sp.)’

⁴⁵ Neste capítulo, utilizaremos a marcação de tons como consta na tabela IPA, pois as línguas possuem mais do que dois contrastes tonais segundo descrições.

O Hup apresenta padrão silábico CVC [cf. (1) e (2)], sendo que nos demais padrões (CV e VC) ocorrem processos de compensação, como alongamento, para o padrão CV (3) e geminação, para o VC (4), estrutura esta que ocorre somente nos sufixos:

(3)	a. /cɔ́/	[cɔ́:]	‘arco-íris’
	b. /~di/	[nĩ:]	‘manter’
	c. /~dæ/	[nã:]	‘trazer junto’
-
(4)	a. /-aj/ incoativo	/~hab/ + /-aj/	[hã̃m.baj]	‘estou indo’
	b. /-Vj/ dinâmico	/ʔég/ + /-Vj/	[ʔég ^ŋ . ^ŋ gėj]	‘bebendo’
	c. /-~ad/ objeto	/baʔtĩbʔ/ + /-~ad/	[baʔ.tĩp.mã̃]	‘espírito’

No Hup, segundo Epps, não há espalhamento de nasalidade, devido ao fato de raízes e sufixos ser obrigatoriamente marcados como nasais ou não nasais. Conforme exposto em (4a), o sufixo de incoativo é marcado como oral enquanto que o sufixo marcador de objeto (4c) é nasal. Alguns sufixos, como o de aspecto dinâmico (4b), são representados por posições silábicas vazias, que copiam traços de determinado segmento do radical, resultando em uma assimilação de todos os traços da raiz, inclusive a nasalidade. Epps aponta que somente nestes casos há espalhamento de nasalidade na língua, como pode ser visto em (5):

(5)	a. /~dæd/ + /-aj/	[nã̃n.daj]	‘vir + incoativo’
	b. /~dæd/ + /-Vj/	[nã̃n. nã̃j]	‘vir + dinâmico’

Comparando (5a)(5) com (4a), podemos perceber que o sufixo incoativo é marcado como oral (ou não nasal), enquanto que ao se comparar (5b) com (4b), é visível uma alternância do sufixo de dinamicidade: em (4b), ao se ligar a um radical oral, ele tem realização oral, enquanto que em (5b), o sufixo copia o traço [nasal] do morfema.

5.1.2. Fonologia do Yuhup

A língua Yuhup é falada pelo povo que se autodenomina Yuhupdeh. Estima-se que há em torno de 1000 falantes (Silva & Silva, 2012: 53), três quartos dos quais se encontram em

Modo de articulação			Ponto de articulação				
			Labial	Alveolar	Palatal	Velar	Glotal
Não contínua	Surda		p	t	c	k	ʔ
	Sonora	Relaxamento oral	b	d	ɟ	g	
		Relaxamento nasal	b ^m	d ⁿ	ɟ ⁿ	g ^ŋ	
Contínua	Surda						h
	Sonora		w		j		

	Bilabial	Alveolar	Alvéolo-palatal	Palatal	Velar	Glotal
Oclusivas	p	t			k	ʔ
Africada			ʃ			
Fricativa						h
Nasais	m	n			ŋ	
Glides	w			j		

Tabela 10 - Inventário consonantal por Lopes & Parker (1999: 325)

		Anterior	Central	Posterior
		Não arredondada		Arredondada
Altura	1	i	ɨ	u
	2	e	ə	o
	3	ɛ		ɔ
	4		a	

Tabela 11 - Inventário vocálico (Ospina; 2002: 80)

Nota-se, ao comparar as descrições de Ospina (2002) e Lopes & Parker (1999), a diferença entre classes de fonemas: Ospina descreve duas séries de não contínuos (oclusivos) vozeados enquanto que Lopes & Parker descrevem uma série de nasais. Para estes autores, oclusivas sonoras são alofones de consoantes nasais subjacentes; enquanto que, para Ospina, consoantes oclusivas e contornos pós-nasalizados são fonemas distintos, as consoantes nasais que ocorrem na língua são alofones dessas duas classes.

Ospina, assim como Epps (2005), defende que a língua possui nasalidade suprasegmental de base morfológica, justificando, desta forma, a ausência de fonemas nasais em sua proposta. Essa nasalidade suprasegmental em Yuhup cria harmonia no morfema, como podemos ver em (6):

- (6) a. /~ub^m/ [ũm] ‘acertar, matar’
b. /~dũh/ [nũh̃] ‘cabeça’
c. /~hũj/ [hũj̃] ‘abelha (sp.)’
d. /~pob/ [põ^mb] ‘cogumelo’⁴⁶

Nos exemplos acima, vemos que a nasalização atua em todos os segmentos, exceto em oclusivas surdas. Em oclusivas sonoras, a autora indica a realização de consoante de contorno

⁴⁶ Esse dado apontado pela autora diverge de um levantamento lexical recente realizado por Silva & Silva (2012), no qual a realização fonética é [pə^bm].

pré-nasalizada quando esta se encontra em coda silábica (6d). Na posição de ataque, realiza-se como nasal simples (6b), assim como os fonemas com contorno (6a).

Em ambientes orais, as oclusivas sonoras realizam-se como pré-nasalizadas no ataque e com explosão não audível na coda; as consoantes de contorno realizam-se tal qual sua forma subjacente, assim como os demais segmentos da língua:

- (7)
a. /déh/	[ⁿ déh] ‘água’
b. /wǎg/	[wǎgʷ] ‘formiga arriera’
c. /jûd ⁿ /	[jûd ⁿ] ‘roupa’
d. /kôʔ/	[kôʔ] ‘osso’

Segundo Ospina, 85% das palavras apresentam padrão silábico CVC, mas podem ocorrer os padrões CV, VC e V. Para os padrões de sílaba aberta (CV e V) as vogais são alongadas, mas nenhum processo ocorre nos padrões sem ataque (VC e V). Em menor ocorrência há o padrão (C)V/j/C, sendo que na segunda posição da coda só é possível ocorrer consoantes palatais ou glotais:

- (8)
a. /~bî/	[mî:] ‘curso de água, rio’
b. /ej/	[ej] ‘gritar’
c. /ú/	[ú:] ‘avô’
d. /kəjh/	[kəjh] ‘morder’

No Yuhup, somente os radicais são marcados para a nasalidade; os sufixos são subespecificados, recebendo o suprasegmento do radical. Desta maneira, radicais podem ser encadeados na fala sem espalhamento de nasalidade (9), mas o mesmo não ocorre a radicais e seus sufixos 0.

- (9)
a. /_câj/ ⁴⁷ + /~bîh/	[câj.mîh̃]	sapo + tartaruga ‘jabuti piranga’
b. /~dũh/ + /kôʔ/	[nũh̃.kôʔ]	cabeça + osso ‘crânio’

⁴⁷ A autora utiliza o til subscrito para representar a glotalização, que, segundo sua análise, também é suprasegmental de base morfológica

(10)	a. /biʔ/ + /ih/	[^m bi.ʔih]	fazer + progressivo ‘fazendo’
	b. /dóʔ/ + /ih/	[ⁿ dó.ʔih]	cuidar + progressivo ‘cuidando’
	c. /~ub ^m / + /ih/	[ũ.mĩh̃]	matar + progressivo ‘matando’
	d. /~oh/ + /ih/	[õ.ĩh̃h̃]	dormir + progressivo ‘dormindo’

Em (9), temos dois nomes compostos por dois radicais com marcações diferentes para a nasalidade e não há espalhamento em nenhum dos casos. Já em 0, temos o mesmo sufixo ligado a radicais orais (a e b) e nasais (c e d), resultando em diferença de comportamento devido ao espalhamento de nasalidade ocorrer apenas nos últimos.

5.1.3. Fonologia do Dâw

A fonologia do Dâw foi discutida nos capítulos anteriores. Para melhor visualização, as tabelas 1 e 3 presentes no capítulo I apresentam os fonemas da língua. A seção 2.2, do capítulo II, apresenta as realizações dos alofones de consoantes nasais (2.2.2) e oclusivas sonoras (2.2.3).

5.2. Questionamento das análises e proposta de reanálise

Acreditamos que a descrição proposta por Martins (2004) para a língua Dâw referente à realização de consoantes de contorno pode ser mais esclarecedora se aplicada às outras duas línguas da família quando comparada à proposta de nasalidade suprasegmental de base morfológica.

Um primeiro argumento a favor de uma análise que considera as consoantes de contorno como alofones de consoantes nasais é o fato de não ocorrer consoantes nasais em ambientes adjacentes a vogais orais. Temos esta restrição nas três línguas. Ou seja, o contorno nestas consoantes se explica porque a consoante básica é nasal e sofre assimilação parcial da oralidade (contorno oral) do contexto vocálico, e não por uma série de fonemas pós-nasalizados (como postula Ospina para Yuhup) ou por uma alofonia das consoantes oclusivas sonoras (como querem Epps e Ospina). Crucialmente, não há nenhuma maneira mais simples

de explicar a existência do contorno oral-nasal (bm, por exemplo) após vogais orais (V__) e nasal-oral (mb, por exemplo) antes delas (__V).

Através da descrição articulatória dos fonemas, é evidente que essas alofonias ocorrem devido à dessincronização do véu em relação aos articuladores orais. Assim, as consoantes de contorno são resultados de gestos em que o tempo de fechamento ou abertura do véu não coincide com a articulação oral do fonema. Ilustramos abaixo a representação da configuração articulatória de (2), /bôb/ → [^mbôb^m] ‘matá-matá (árvore sp.)’.

Figura 71 - Configuração articulatória de [^mbôb^m]

A articulação de um [m] envolve os gestos de fechamento labial e abertura velar, além do fechamento crítico da glote. À semelhança disso, os gestos necessários para a realização de um [b] envolvem igualmente o fechamento labial e o fechamento da glote; no entanto, fecha-se também o véu. Ou seja, consoantes nasais e oclusivas sonoras apresentam configurações gestuais próximas umas das outras. Na figura 71, podemos observar que os gestos velares não ocorrem no mesmo tempo que os gestos labiais. A dessincronização entre esses grupos de articuladores resulta na realização de uma consoante de contorno. Dessa forma, os contrastes se mantêm mais fortes, impedindo que ocorra a neutralização de vogais causadas por um espalhamento de nasalidade. O contato com o português-brasileiro pode ter acentuado esses contrastes, já que esta língua apresenta um padrão de espalhamento vindo da adjacência direita, mas não apresenta distinção fonológica entre vogais orais e nasais, segundo algumas descrições.

Retomando a hipótese de nasalidade suprasegmental de base morfêmica, alguns exemplos de consoantes de contorno tornam-se inexplicáveis. Confrontando as descrições propostas com os dados apresentados, estes alofones também ocorrem quando não há o

suprasegmento ligado ao morfema. Sendo assim, não é possível explicar o surgimento do “contorno nasal” em uma base cujo suprasegmento nasal não se liga, considerando as proposições de que se trata de consoantes oclusivas sonoras subjacentes.

Um segundo argumento a favor da análise de que as consoantes de contorno são sempre alofones de fonemas nasais vem dos dados translinguísticos. É importante observar que outras línguas Ameríndias⁴⁸ apresentam consoantes de contorno similares às das línguas Hup e Yuhup. Storto e Demolin (2012) citam que a realização de consoantes de contorno em Karitiana (família Arikém – tronco Tupi) deve-se a um controle velar refinado, diferenciando ambientes mistos de consoantes nasais e vogais orais. Nessa língua há consoantes trifásicas, do tipo bmb, dnd etc, com um “núcleo” composto por consoante nasal. Esta realização é condicionada quando a consoante, que é subjacentemente nasal, está ladeada por vogais orais, resultando em realizações do tipo [bmb]. Isso também ocorre em Hup, como visto no exemplo (4). Os autores ainda apontam outras línguas que apresentam o mesmo comportamento: Kaingang (família Jê – tronco Macro-Jê) e Maxakali (família Maxakali – tronco Macro-Jê). Esta comparação translinguística sugere que vogais orais são a fonte de alofones nasais com contorno em vários sistemas fonológicos da América do Sul. Assim, se esta for também uma realidade nas línguas Nadahup, não será preciso explicar este fenômeno como nasalidade suprasegmental de base morfêmica, o que complica significativamente a teoria.

Frente a estes fatos, propomos que as línguas Hup e Yuhup apresentam um padrão de alofonia semelhante ao do Dâw e estas consoantes de contorno são alofones de consoantes nasais. As séries de consoantes oclusivas sonoras postuladas como fonêmicas são, na verdade, alofones de fonemas nasais. Essas realizações de contorno em todos os casos são, portanto, derivadas de adjacências orais locais. Equivale afirmar que aquilo outrora classificado como pré e pós-nasalizado pelas autoras é, na verdade, pré e pós-oralizado na nossa análise. Como veremos abaixo, a existência de vogais orais e nasais no inventário fonológico também é um pré-requisito.

⁴⁸ Chamamos aqui de línguas Ameríndias aquelas que têm origem no continente americano. Não entraremos na discussão da família Ameríndia proposta por Greenberg (1982 apud Martins, 2005).

Nossa proposta	Epps (2005)
$/m, n, ɲ, ɳ/ \rightarrow [m^b, n^d, ɲ^j, ɳ^g]^{49} / _\# _v$ $/m\hat{o}m/ [m^b\hat{o}^bm]$ ‘matá-matá (árvore sp.)’	$/b, d, ʒ, g/ \rightarrow [{}^mb, {}^nd, {}^jɲ, {}^ng] / _\# _v$ $/b\hat{o}b/ [{}^mb\hat{o}^bm]$ ‘matá-matá (árvore sp.)’
$/m, n, ɲ, ɳ/ \rightarrow [{}^bm, {}^dn, {}^jɲ, {}^gɳ] / v_ _\#$ $/w\hat{o}m/ [w\hat{o}^bm]$ ‘descansar’	$/b, d, ʒ, g/ \rightarrow [{}^bm, {}^dn, {}^jɲ, {}^gɳ] / v_ _\#$ $/w\hat{o}b/ [w\hat{o}^bm]$ ‘descansar’
$/m, n, ɲ, ɳ/ \rightarrow [m, n, ɲ, ɳ] / _\# _ \tilde{v}^{50}$ $/ \tilde{v} _ _\#$ $/n\hat{o}ʔ/ [n\hat{o}ʔ]$ ‘dar’	$/b, d, ʒ, g/ \rightarrow [m, n, ɲ, ɳ] / \sim \{ \dots _ \dots \}^{51}$ $/\sim doʔ/ [n\hat{o}ʔ]$ ‘dar’
$/m, n, ɲ, ɳ/ \rightarrow [{}^bm^b, {}^dn^d, {}^jɲ^j, {}^gɳ^g] / v_v$ $\rightarrow [b, d, ʒ, g] / v_v$ $/mem\acute{e}/ [m^be^bm^b\acute{e}:]$ ‘passarinho (sp.)’ $/mem\acute{e}/ [m^be^b\acute{e}:]$ ‘passarinho (sp.)’	$/b, d, ʒ, g/ \rightarrow [{}^mbb, {}^ndd, {}^jɲɲ, {}^gɳg] / v_v$ $\rightarrow [b, d, ʒ, g] / v_v$ $/beb\acute{e}/ [{}^mb\acute{e}b^mb\acute{e}:]$ ‘passarinho (sp.)’ $/beb\acute{e}/ [{}^mb\acute{e}b\acute{e}:]$ ‘passarinho (sp.)’
<p>Espalhamento de nasalidade</p> <p>$/w\check{o}h/ [w\check{o}h]$ ‘resina’</p> <p>$/n\check{a}en/+/-Vj/ [n\check{a}en. n\check{a}j]$ ‘vir + dinâmico’</p>	<p>Espalhamento de nasalidade</p> <p>$/\sim w\check{o}h/ [w\check{o}h]$ ‘resina’</p> <p>$/\sim d\check{a}ed/+/-Vj/ [n\check{a}en. n\check{a}j]$ ‘vir + dinâmico’</p>

Tabela 12 - Comparação de nossa proposta com Epps (2005)

⁴⁹ Utilizaremos as consoantes oclusivas sonoras sobrescritas para indicar o contorno.

⁵⁰ Símbolo para representar vogais nasais.

⁵¹ Símbolo para representar morfemas nasais.

Nossa proposta	Ospina (2002)
$/m, n, ɲ, ɳ/ \rightarrow [m^b, n^d, ɲ^l, ɳ^g] / ___v$ $/néh/ [n^déh]$ ‘água’	$/b, d, ʒ, g/ \rightarrow [{}^mb, {}^nd, {}^lʒ, {}^ng] / ___v$ $/déh/ [{}^ndéh]$ ‘água’
$/m, n, ɲ, ɳ/ \rightarrow [{}^bm, {}^dn, {}^lɲ, {}^gɳ] / v_ ___$ $/jûn/ [jû^dn]$ ‘roupa’	$/b^m, d^n, ʒ^l, g^g/ \rightarrow [b^m, d^n, ʒ^l, g^g] / v_ ___$ $/jûd^n/ [jû^dn]$ ‘roupa’
$/m, n, ɲ, ɳ/ \rightarrow [m, n, ɲ, ɳ] / ___ \tilde{v}$ $/ \tilde{v} ___$ $/ûm/ [ûm]$ ‘acertar, matar’	$/b, d, ʒ, g/ \rightarrow [m, n, ɲ, ɳ] / \sim \{ \dots _ \dots \}$ $/b^m, d^n, ʒ^l, g^g/ \rightarrow [m, n, ɲ, ɳ] / \sim \{ \dots _ \}$ $/\sim ub^m/ [ûm]$ ‘acertar, matar’
<p>Espalhamento de nasalidade</p> <p>ou</p> <p>$/hũj/ [hũj]$ ‘abelha (sp.)’ $/õh/+ih/ [õ.hĩh]$ ‘dormir + progressivo’ $/əŋ/+ih/ [e.g̃ĩh]$ ‘beber + progressivo’</p>	<p>Espalhamento de nasalidade</p> <p>$/\sim hũj/ [hũj]$ ‘abelha (sp.)’ $/\sim oh/+ih/ [õ.hĩh]$ ‘dormir + progressivo’ $?/əg̃/+ih/ [e.g̃ĩh]$ ‘beber + progressivo’</p>

Tabela 13 - Comparação de nossa proposta com Ospina (2002)

A nasalidade suprasegmental de base morfológica não consegue explicar casos apontados nas tabelas: em 12, não explica a consoante trifásica (bmb); em 13, não explica o espalhamento marcado com uma interrogação. Conforme é possível observar, para nossa proposta é essencial que haja vogais nasais no inventário fonológico dessas línguas. As evidências não partem apenas na descrição dos alofones de consoantes nasais. Nas tabelas são apresentados casos de espalhamento de nasalidade em que não há consoante nasal e sua descrição, dentro de nossa proposta, deve-se, portanto, à nasalidade presente nas vogais. Assim, ao adicionarmos as séries de fonemas nasais, tanto vocálicos quanto consonantais, a discussão sobre o espalhamento de nasalidade nessas línguas precisa ser revista.

Segundo nossa proposta, Hup e Yuhup apresentam o mesmo processo de espalhamento de nasalidade no radical, mas se diferenciam quando esse se aplica aos sufixos. Nas raízes, que costumam ter a forma CVC nas duas línguas, uma vogal nasal presente no núcleo da sílaba provoca espalhamento bidirecional, nasalizando ataque e coda, tendo o morfema como limite. Desta forma, evita-se que a nasalidade das raízes se espalhe para outras

raízes marcadas como orais. Nesse domínio, só é possível o espalhamento engatilhado por vogais nasais.

Hup não apresenta espalhamento entre morfemas. O espalhamento de nasalidade, além do radical, nessa língua, só é possível quando há assimilação total e o traço [+nasal] presente no núcleo do radical é copiado para a posição que vem a ser preenchida no sufixo. Assim, a representação do exemplo (5) acima não se deve à nasalidade suprasegmental, mas sim ao traço segmental [+nasal] ligado ao fonema que ocupa a posição nuclear da sílaba, que é copiado juntamente com os outros traços da vogal, conforme apresentado na tabela 12. A vogal do sufixo que assimila o traço [+nasal] espalha para os demais segmentos tal como ocorre no radical.

O espalhamento no Yuhup diferencia-se devido ao seu domínio de atuação: enquanto no Hup o domínio é o morfema, no Yuhup o domínio é o radical e seus sufixos, ou seja, a palavra fonológica. Portanto, o Yuhup apresenta espalhamento intermorfêmico. Esse espalhamento é diferente daquele interno ao radical, pois é progressivo e pode ser iniciado por uma vogal ou uma consoante nasal do radical, conforme Tabela 13. As vogais nos sufixos são subespecificadas para a nasalidade, por isso ocorre alternância dependendo do radical ao qual ele se liga, como apresentado nos exemplos em (6).

De acordo com a proposta de Epps, a assimilação dos traços da vogal do núcleo estaria copiando informações além da fonologia, pois a nasalidade é considerada um traço do morfema nessa língua. Além disso, não há motivação para que somente os sufixos sejam suscetíveis de copiar traços morfêmicos, enquanto que os radicais na formação de nomes compostos não copiam. Com nossa proposta, podemos dar conta da explicação desse fenômeno através da nasalidade segmental. Epps estipula que a nasalidade das consoantes de contorno seria explicada por uma razão de saliência fonética; a análise de que estes segmentos são fonemicamente nasais dispensa qualquer estipulação.

Ospina cria uma série de fonemas para dar conta de um único alofone, o que é pouco econômico. As justificativas para a postulação deste grupo de fones como fonemas inventariados são pouco claras. Se os alofones nasais com contorno que tem como fonema b^m , d^n etc fossem fonemas, esperar-se-ia que eles ocorressem em todos os ambientes (antes e depois de vogais orais e nasais), mas isso não acontece. Outras ocorrências de nasais estão, na verdade, em distribuição complementar com estes alofones, sugerindo que se trata de um mesmo fonema. Esses fonemas, que se encontram em radicais orais, também funcionam como gatilho para o espalhamento de nasalidade. Seu comportamento incomum ante a nasalidade

suprasegmental de base morfêmica proposta pela autora parece ser a principal motivação para que ela os postulasse como um grupo de fonemas.

Nossa proposta é igualmente pouco econômica ao postular, além de consoantes nasais, vogais nasais para as línguas, ampliando seus inventários fonológicos. Entretanto, sendo a nasalidade inerente aos segmentos, tem-se então uma explicação aos fenômenos de consoantes de contorno e espalhamento de nasalidade puramente fonológica nessas línguas. Tão abstrato quanto postular consoantes e vogais nasais no inventário fonológico dessas línguas é o sistema de nasalidade suprasegmental de base morfêmica defendido pelas autoras. Esse sistema não explica o fato de que as vogais médias [e ə o] não ocorrem em morfemas nasais. Não há características ou traços nas vogais médias que condicionem essa restrição. Esse fato favorece a representação da nasalidade como propriedade segmental, e não suprasegmental de base morfêmica, ou seja, não se encontram vogais médias nasais nas línguas porque elas não fazem parte do inventário fonológico.

Análises anteriores de algumas línguas Nadahup já conferiam uma importância ao espalhamento local de oralidade a partir de uma vogal oral para consoantes nasais. Lopes & Parker (1999: 335) defendem que as realizações de consoantes de contorno no Yuhup devem-se à inserção do traço [-nasal] que, ligado ao núcleo silábico, promove seu espalhamento às consoantes adjacentes, resultando na realização de consoantes de contorno de contorno nas posições de ataque e coda, evitando assim que as vogais sejam nasalizadas pelas consoantes nasais. Entretanto, o espalhamento não local deste traço não parece ocorrer em nenhuma outra língua do mundo.

Steriade (1993b) ao analisar uma regra de espalhamento do Guarani, descrita por Rivas (1975 apud Steriade 1993b), argumenta que tomar o espalhamento do traço [-nasal] como explicação para as ocorrências de consoantes de contorno não explica, por exemplo, a não ocorrência de contorno em vogais⁵²; e, por isso, o ideal é considerar fases de abertura e fechamento para as oclusivas. As vogais, assim como as continuantes, apresentam apenas uma. Para a autora, o traço [nasal] é privativo, ou seja, é uma propriedade segmental que pode estar presente ou não. Desse modo, a autora discorre sobre implicações de se adotar um modelo de espalhamento do traço [-nasal], resultando em processos os quais não se tem notícia nas descrições das línguas do mundo, como o espalhamento a longa distância. Segundo a autora, o contorno deve-se a características das plosivas que apresentam duas fases

⁵² A regra descrita por Rivas (1975, apud Steriade, 1993b: 339) diz que o traço [-nasal] se espalha até uma vogal acentuada. Contra isso, a autora argumenta: “why does [-nasal] fail to spread onto stressed ã in ‘ãmõ gware’? Why don’t we get a prenasalized vowel ão?” (Steriade, 1993b: 339).

de realização: fechamento (*closure*) e soltura (*release*). O traço [nasal] ligado a uma dessas fases resulta na realização de contorno. Se ligado a ambas as fases, a realização é de uma nasal simples. Steriade já apontava para a necessidade de observarmos as particularidades articulatórias dos segmentos, o que procuramos fazer ao considerar as propriedades gestuais das nasais.

5.3. Considerações finais

Acreditamos que teorias que baseiem seus primitivos em gestos ao invés de traços, sejam mais adequadas para explicar este tipo de fenômeno local de oralização parcial de consoantes nasais adjacentes a vogais orais, mesmo que se recorra a traços para posterior formalização.

Ressaltamos a importância de primeiramente observar a grade articulatória para que se possa visualizar melhor o que ocorre nessas línguas. A Figura 71 mostrou que essas consoantes nasais de contorno oral devem-se à dessincronização dos gestos velar e de articulação oral, a qual não pode ser explicada através da nasalização suprasegmental de base morfêmica. Embora possamos ficar tentados atribuir a fase oral das consoantes complexas, na óptica autosegmental, a um espalhamento de um traço [-nasal], essa metodologia postula que espalhamentos são operações de assimilação de traços articulatórios, o que não é o caso para o traço em questão nesta teoria. Ainda poderíamos resgatar traços, como o [oral], que foram negligenciados pelas postulações autosegmentais ao eliminar traços redundantes. Entretanto, parece que a teoria de traços chega a seu limite quando analisamos as consoantes de contorno do Dâw, e ainda não é possível formalizar esse fenômeno dentro dessa teoria. A designação desse fenômeno como “espalhamento local de oralidade” parece ser a melhor descrição dos fatos.

Apresentamos aqui como o fenômeno de realização de consoantes de contorno com diferentes representações em línguas de uma mesma família pode ser unificado em uma mesma representação. A descrição apresentada para a língua Dâw parece mais coesa e fornece uma explicação mais precisa sobre os processos em que ocorre nasalização nas outras duas línguas. A família Nadahup é formada por estas três línguas e também pelo Nadëb, que dispõe de pouca descrição. Uma atividade futura interessante seria olhar para os dados desta última e

compará-la com suas línguas-irmãs para que se possa ter uma melhor compreensão do fenômeno de nasalização nesta família linguística.

5.4. Resumo do capítulo

O fenômeno de nasalidade suprasegmental de base morfêmica tem sido amplamente descrito para as línguas da região da bacia do Vaupés. Tomamos três línguas da família Nadahup, em que duas têm nasalidade descrita através desse suprasegmento (Hup e Yuhup) e outra, não (Dâw). Apresentamos, através de dados coletados nas descrições das línguas, que considerar a nasalidade como um suprasegmento ligado ao morfema não explica as consoantes de contorno nessas línguas. As três apresentam consoantes de contorno que são descritas ora como fonemas distintos (para o Yuhup – pós-nasalizadas) ora como alofones de um fonema. As descrições que consideram essas consoantes como alofones, também variam quanto à postulação do fonema subjacente: oclusivas sonoras para o Hup e Yuhup e nasais para Dâw.

Argumentamos que a ausência do suprasegmento não pode implicar na realização de contorno e, tampouco, disparar o espalhamento de nasalidade que estas línguas apresentam. Defendemos que, ao se atentar aos gestos articulatórios envolvidos na realização desses alofones, é possível perceber o que realmente ocorre nessas línguas e, portanto, a descrição apresentada para a língua Dâw é a que melhor explica esse fenômeno. Ou seja, consoantes de contorno são alofones de consoantes nasais que, próximas a vogais orais, apresentam um contorno oral. Dessa maneira, conseguimos também compreender como ocorre o espalhamento de nasalidade, uma vez que consideramos a nasalidade como uma propriedade segmental, não um suprasegmento.

Acreditamos, ainda, que um olhar aprofundado nos dados do Nadëb, outra língua pertencente à família Nadahup, poderá ser esclarecedor para os fenômenos de nasalidade nessas línguas.

Considerações finais

Ao longo deste trabalho, nos propusemos a descrever e analisar os fenômenos de nasalização da língua Dâw à luz de algumas teorias fonológicas.

Muito caro à fonologia, o conceito de distribuição foi empregado para compararmos os fones nasais e suas contrapartes orais, visando analisar se estes têm o status de fonemas distintos ou alofones de um mesmo fonema. Dâw é uma língua tipologicamente isolante-analítica, o que dificulta a busca de pares mínimos. Grande parte de nossa análise baseou-se em pares análogos, considerando a proximidade articulatória entre os sons no que tange à nasalização, posição silábica e adjacência. Concluímos que os fonemas estudados – vogais orais e nasais, consoantes oclusivas sonoras e nasais – são fonemas distintos no sistema fonológico dessa língua. Ao longo de nossa descrição, apresentamos dados acústicos e aerodinâmicos, que possibilitam uma maior precisão para descrever o fenômeno estudado, para ajudar-nos em nossas argumentações.

Tomamos esses dados para melhor descrever esse conjunto de fonemas e explicá-los. Acreditamos que a dessincronização do gesto de abertura velar progressiva, que causa o contorno oral em consoantes nasais em posição de coda, tem influência do contato dessa língua com o PB, que apresenta um espalhamento de nasalidade regressivo. Os falantes, devido ao fato de se tornarem, por motivos de força maior, falantes do PB, adquirem essa regra, a qual não pode ocorrer em sua língua nativa. Um espalhamento de nasalidade regressivo em Dâw a partir de consoantes nasais afetaria as vogais e neutralizaria a distinção oral e nasal, o que não é desejado, visto que estas duas classes, como apresentamos, são fonemas distintos e núcleos silábicos. Uma neutralização nesse ambiente impactaria negativamente a distinção lexical.

Pudemos verificar, através de instrumentação, como a nasalização se comporta nessa língua, para além de seu inventário fonológico. A descrição da língua defende um espalhamento de nasalidade engatilhado pela vogal nasal para as consoantes aproximantes adjacentes. Buscamos descrever as características físicas desse espalhamento, ao medir os fluxos de ar nasal e oral dos falantes e investigamos se esse era o único ambiente que propicia o espalhamento de nasalidade. Expomos, através de dados aerodinâmicos, que a consoante fricativa glotal surda /h/ comporta-se de maneira semelhante às consoantes aproximantes, quando consideramos o ambiente e o espalhamento de nasalidade. Defendemos que a exclusividade de ocorrência deste fenômeno nessa consoante se deve a características

acústico-articulatórias desse grupo de fonemas. Consoantes fricativas necessitam um aumento significativo do fluxo de ar oral para gerar a turbulência característica. A abertura do véu palatino, no caso das consoantes fricativas surdas palatal e velar, resultaria em uma válvula de escape, provocando uma saída alternativa ao fluxo de ar, que poderia comprometer a percepção da turbulência e, por isso, tende a ser evitada na língua. Já o mesmo não ocorre com a consoante /h/, que apresenta constrição em um ponto anterior ao véu palatino e, portanto, a abertura do véu não resulta no desvio de fluxo de ar.

Tomamos como base, para continuar a investigação do espalhamento de nasalidade, a Fonologia Prosódica de constituição de domínios hierárquicos proposta por Nespor & Vogel (1986). Motivamos, quando possível, cada um dos domínios prosódicos, através da descrição de fenômenos da língua para que nos certificássemos que eles estão ativos em Dâw e, assim, pudemos iniciar a verificação do espalhamento em cada um dos domínios. Consideramos, também, a investigação da oralização, fenômeno que resulta em consoantes de contorno e geralmente descrito como de alcance restrito. Chegamos à conclusão de que a sílaba é o domínio de ocorrência dos fenômenos analisados – espalhamento de nasalidade e oralização – não podendo ser ignorada, pois se tratam de fenômenos em que a simples adjacência não apresenta o mesmo resultado.

Por fim, propomos para a família linguística Nadahup, da qual a língua Dâw faz parte, que as análises propostas para os fenômenos de nasalização nas línguas Hup e Yuhup podem ser unificadas segundo o modelo apresentado na língua Dâw, considerando a nasalidade como propriedade do segmento, não de estruturas linguísticas acima deste (o morfema), como ocorrem nas descrições de suas línguas-irmãs. Essas três línguas diferenciam-se quanto ao espalhamento de nasalidade, que é mais restrito em Dâw e apresenta um maior número de alvos em Yuhup. Defendemos que, embora a análise proposta não seja a mais simplificada, apresentamos uma proposta coerente com os fatos apresentados nas descrições, sem a necessidade de utilizar a noção de suprasegmento nasal de base morfêmica, utilizada nas descrições.

Acreditamos que realizamos uma descrição ampla das ocorrências de nasalização da língua, embora saibamos que não se trata de uma abordagem completa. Há muito trabalho a se desenvolver sobre este assunto, principalmente porque estamos vivenciando uma mudança da concepção de pesquisa em fonologia. Existem mais equipamentos à disposição do pesquisador, que podem ser incorporados à pesquisa e atuar como ferramentas de auxílio nas descrições. No entanto, mesmo com a evolução dos meios de análise, o treinamento

descritivista do pesquisador continua sendo necessário, pois os equipamentos não analisam seus resultados e o conhecimento perceptual e analítico produzido pelo ser humano é insubstituível.

Há ainda pontos na língua a ser mais bem estudados, como a aerodinâmica do contorno oral das consoantes nasais, ou ainda a falta de relação entre dados aerodinâmicos e auditivos, como ocorreram com consoantes aproximantes ressilabificadas para sílabas de núcleo com valor contrário para a nasalidade, quebrando nossas expectativas. Como dissemos, provavelmente há alguma manobra articulatória não compreendida que resulta nesse comportamento.

Esperamos, ainda, despertar a curiosidade na comunidade acadêmico-científica para estudos nessa língua, que corre risco de extinção pelo desprestígio entre os próprios falantes, além do baixo número de falantes concentrados em uma única comunidade de fala. Estima-se que, em 50 anos, não haverá mais falantes de Dâw e uma de nossas obrigações, enquanto pesquisadores e linguistas, é prezar pela variedade linguística, pois a morte de uma língua significa, também, o fim de possibilidades e realizações linguísticas não estudadas (e talvez não documentadas).

Referências bibliográficas

AIKHENVALD, A. Y. **The languages of the Amazon**. Oxford: Oxford University Press, 2012;

_____. **Areal diffusion and language contact in the Içana-Vaupés basin, North West Amazonia**. In: DIXON, R. & AIKHENVALD, A. Y. (orgs.), *The Amazonian Languages*, Cambridge: Cambridge University Press, 1999;

ALBANO, E. C. **O gesto e suas bordas**: Esboço de fonologia acústico-articulatória do português-brasileiro. Campinas: Mercado de Letras, 2001;

ASSIS, E. C. **Patrões e fregueses no Alto Rio Negro**: As relações de dominação no discurso do povo Dâw. São Gabriel da Cachoeira: Universidade do Amazonas, 2001;

ASSIS, L. P. S. **Da cachaça à libertação**: Mudança nos hábitos de beber do povo Dâw no Alto Rio Negro. São Gabriel da Cachoeira: Instituto Antropos, 2001

BARBOSA, J. **Descrição fonológica da língua Nadëb**: dialeto do Paraná Boá-Boá. Brasília: UnB, 2005 (dissertação de mestrado);

BARNES, J. **Tucano**. In: DIXON, R. & AIKHENVALD, A. Y. (orgs.), *The Amazonian Languages*, Cambridge: Cambridge University Press, 1999;

BICKFORD, A. & FLOYD, R. **Articulatory Phonetics**. Dallas: SIL International, 2006;

BOTMA, B. **Nasal harmony in Yuhup**: a typological anomaly?. In: *Papers in Government Phonology*, Leiden: Universiteit Leiden, 2005

BROWMAN, C. P., & GOLDSTEIN, L. M. **Towards an articulatory phonology**. *Phonology Yearbook*, 3: 1986;

CLEMENTS, G. N. & HUME, E. V. **The internal organization of speech sounds**. In: GOLDSMITH, J. (org) *The Handbook of Phonological Theory*, Cambridge: Blackwell, 1995;

CLEMENTS, G. N. & OSU, S. **Ikwere Nasal Harmony in Typological Perspective**. In: Patrick SAUZET & Anne ZRIBI-HERTZ (eds.), *Typologie des langues d'Afrique et universaux de la grammaire*. Vol. II. Paris: L'Harmattan, 2003;

CHOMSKY, N. & M. HALLE. **The Sound Pattern of English**. New York: Paper & Row, 1968;

EPPS, P. **Grammar of Hup**. Charlottesville: University of Virginia, 2005 (tese de doutorado);

FABRE, A., Dicionario etnolingüístico y guía bibliográfica de los pueblos indígenas sudamericanos, 2004, Edição eletrônica: <http://butler.cc.tut.fi/~fabre/BookInternetVersio/Alkusivu.html> - acessado em 10/12/2013 às 15h35;

GOLDSMITH, J A. **Autosegmental phonology**. Cambridge: MIT, 1976 (tese de doutorado);

HAYES, B. **Vowel chart with sound files**. Disponível em <<http://www.linguistics.ucla.edu/people/hayes/103/Charts/VChart/>>. Acesso em: 02 de jul. de 2014;

HERNANDORENA, C. L. M. **Introdução à Teoria Fonológica**. In: Leda BISOL. (org) *Introdução aos Estudos de Fonologia do Português Brasileiro*, Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996;

HUGH-JONES, C. **From the Milk River: Spatial and Temporal Processes in Northwest Amazonia**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979;

HUGH-JONES, S. **The Palm and the Pleiades: Initiation and Cosmology in Northwest Amazonia**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979;

LADEFOGED, P. **Vowels and Consonants**. Oxford: Blackwell, 2001;

LOPES, A. B. & S. PARKER. **Aspects of Yuhup phonology**. IJAL 65/3: 1999;

MARQUES, B. (2009). **Figuras de movimento: os Hupda na literatura etnológica do Alto Rio Negro**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009 (dissertação de mestrado);

MARTINS, S. A. **Fonologia e gramática Dâw**. Amsterdam: Vrije Universiteit, 2004 (tese de doutorado);

MARTINS, S. & V. MARTINS. **Makú**. In: DIXON, R. & AIKHENVALD, A. Y. (orgs.), *The Amazonian Languages*, Cambridge: Cambridge University Press, 1999;

MARTINS, V. **Reconstrução do Protomaku Oriental**. Amsterdam: Vrije Universiteit, 2005 (tese de doutorado);

NESPOR, I. & M. VOGEL. **Prosodic Phonology**. Berlin - New York: Mouton de Gruyter, 1986;

OHALA, J. J. & M. OHALA. **The phonetics of nasal phonology: theorems and data**, *In*: HUFFMAN & KRAKOW (eds.), *Nasals, nasalization, and the velum*. [Phonetics and Phonology Series, Vol. 5] San Diego: Academic Press, 1993;

OSPINA BOZZI, A. M. **Les structures élémentaires du yuhup makú**, langue de l'Amazonie colombienne. Paris: Université Paris 7-Denis Diderot, 2002 (tese de doutorado);

_____. **Claves para la comprensión de las relaciones entre la lengua, la cultura y la sociedad yuhup**. Bogotá: UNC, 2008;

PIGGOTT, G. & H. VAN DER HULST. **Locality and the nature of nasal harmony**. *Lingua* 103: 1997;

RIBEIRO, B. G. **Os índios das águas pretas: Modo de produção e equipamento produtivo**. São Paulo: Edusp, 1995;

SELKIRK, E. O. **Phonology and syntax: the relation between sound and structure**. Cambridge: MIT Press, 1984;

SILVA, C. & E. SILVA. **A língua dos Yuhupdeh**. São Gabriel da Cachoeira: Pro-Amazônia, 2012;

SORENSEN, A. P. **Multilingualism in the Northwest Amazon**. *American Anthropologist*, 69: 1967.

STERIADE, D. **Orality and markedness**. *In*: Proceedings of the Nineteenth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: General Session and Parasession on Semantic Typology and Semantic Universals. Berkeley: UCLA, 1993b;

STORTO, L. **Aspects of a Karitiana grammar**. Massachusetts: MIT, 1999 (tese de doutorado);

STORTO, L. & D. DEMOLIN. **Control and timing of articulatory gestures in pre- and post-oral nasal consonants in Karitiana**. Submetido ao Phonology Laboratory, no prelo;

_____. **The Phonetics and Phonology of South American Languages**. In: CAMPBELL, L. & GRONDONA, V. (orgs.). *The Indigenous languages of South America*, Berlin - New York: Mouton de Gruyter, 2012;

STORTO, L., J. COSTA & W. ANDRADE. **Interação entoacional nos sintagmas da língua Dâw** (em elaboração).

WALKER, R., **Yuhup prosodic morphology and a case of augmentation**, NELS 32: 2002;

WETZELS, W. **Thoughts in the phonological interpretation of {nasal, oral} contour consonants in some indigenous languages of South-America**. São Paulo: Alfa 52 (2), 2008.