



Artigo original

VELARIZAÇÃO DA NASAL EM CHANGANA: uma Evidência do Princípio de Contorno Obrigatório no Bantu

Armindo Ngunga¹ e Célia Adriano Cossa²

¹ Centro de Estudos Africanos, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

² Faculdade de Ciências de Linguagem, Comunicação e Artes, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique

Resumo: Este artigo examina a velarização da nasal bilabial /m/, ataque da sílaba final de palavra, que se transforma em nasal velar ([ŋ^w]) em observância ao Princípio de Contorno Obrigatório (PCO), na resolução de um hiato, pela semivocalização da vogal arredondada, criando-se adjacência de segmentos com traços idênticos. Assim, descreve-se dois dos contextos da actuação deste princípio no Changana (a derivação por diminutivização e a localização) e analisa-se os processos da semivocalização da vogal arredondada em final de palavra e a velarização da consoante nasal bilabial à luz da fonologia autosegmental (LEBEN 1973, 2006; GOLDSMITH 1976, 2004; ODDEN 1986), através de dados de três falantes nativos do Changana, residentes em Mandlakaze, colhidos a partir de um questionário linguístico. Numa abordagem qualitativa, traz-se a velarização da nasal bilabial como um exemplo da força do PCO, colaborando com os autores que comprovam a sua validade e universalidade. O mérito desta pesquisa, por um lado, está no facto de ser feito numa língua bantu moçambicana de um grupo linguístico (S50, Tswa-Ronga) cujas línguas, na sua maioria ainda não foram estudadas com a aplicação ou testagem deste princípio. Por outro lado, este artigo é mais uma amostra de que, o PCO, formulado e largamente aplicado ao estudo do tom, pode ser aplicado com sucesso à fonologia segmental, baseada na análise de traços fonéticos. Para tal, este texto organiza-se nas seguintes partes: Introdução; Quadro teórico; Materiais e meios; Regras de resolução de hiatos; Velarização da nasal bilabial; Conclusões.

Palavras-chave: Nasal, Princípio de Contorno Obrigatório, Velarização.

Nasal Velarization in Changana: an Evidence of Obligatory Contour Principle in Bantu

Abstract: This paper examines the velarization of the bilabial nasal /m/, onset of the final word syllable, which becomes a nasal velar ([ŋ^w]) in compliance with the Obligatory Contour Principle (PCO), in the resolution of a hiatus, by the rounded vowel semivocalization, creating adjacency of segments with identical features. Thus, two of the contexts of action of this principle in Changana are described (derivation by diminutivization and localization) and the processes of semivocalization of the rounded vowel at the end of the word and the velarization of the bilabial nasal consonant, in the light of autosegmental phonology (LEBEN 1973, 2006; GOLDSMITH 1976, 2004; ODDEN 1986), are analyzed, using data from three Changana native speakers, resident in Mandlakaze, collected from a linguistic questionnaire. In a qualitative approach, the velarization of the bilabial nasal is brought as an example of the strength of the PCO, collaborating with the authors who prove its validity and universality. The merit of this research, on the one hand, is in the fact that it is done in a Mozambican Bantu language of a linguistic group (S50, Tswa-Ronga) whose languages, most of which have not yet been studied with the application or testing of this principle. On the other hand, this article is yet another sample that, the PCO, formulated and widely applied to the study of tone, can be successfully applied to segmental phonology, based on the analysis of phonetic feature. For such, this text is organized into the following parts: Introduction; Theoretical framework; Materials and resources; Rules for resolving hiatus; Velarization of the bilabial nasal; Conclusions.

Keywords: Velarization, Nasal, Obligatory Contour Principle.

Correspondência para: (correspondence to:) cliacossa@gmail.com

INTRODUÇÃO

Este artigo aborda a velarização da nasal bilabial /m/, ataque da sílaba final de palavra em contextos de derivação, como o culminar de processos que se iniciam com a resolução de hiatos ali gerados. Este fenómeno é aqui trazido como uma das provas da força do Princípio de Contorno Obrigatório (PCO) da Teoria de Fonologia Autossegmental nas línguas bantu. Esta teoria é um modelo não linear desenvolvido por Goldsmith (1976), para permitir uma representação fonológica adequada do tom, tendo considerado o seu carácter contrastivo da posição do seu pico, por um lado, e, por outro lado, a formulação este modelo teórico visa garantir uma descrição de casos de segmentos que podem suportar tons sucessivos, os quais exigem uma geometria multilinear de suprasegmentos que não era possível no modelo linear generativo. Então, o PCO foi estabelecido para restringir a organização ou sequência dos segmentos que suportam tais tons na actuação desta teoria.

Neste artigo, traz-se a velarização da nasal bilabial /m/ como uma das evidências da força do PCO, pois este princípio é o seu principal causador. Isto é, desde a imposição de resolução dos hiatos, uma das usas violações até a transformação desta consoante na nasal velar /n^w/([ŋ^w]).

No entanto, por outro lado, segundo Hyman e Ngunga (1994), a eficácia deste princípio e o de Restrição de Ligação, os quais são 2 dos 3 princípios¹ da Fonologia Autossegmental já foi refutada com grandes evidências de estudos como o de Pulleyblank (1986), o qual provou não haver nenhuma propagação automática e que esta também é uma opção específica das línguas. Igualmente, Hyman e Ngunga (1994) citam Clements e Ford (1979), que demonstraram que o princípio de contorno obrigatório não é universal e que o contorno que se dá nos diferentes contextos fonológicos é uma opção específica das línguas.

A questão da eficácia deste princípio já tinha sido despoletada por Odden (1986), o qual concluíra que o PCO podia estar a ser fortemente falseado por muitas línguas que distinguem tons simples de tons múltiplos associados a uma sequência de vogais. Ademais, Soares e Damulakis (2007), analisando 3 línguas naturais faladas no Brasil (Tikuna, Kaingáng e Parkatêjê), revelaram que os contextos de avaliação de PCO podem alterar-se conforme as línguas.

Neste prisma, levantou-se uma curiosidade, que constitui o problema de pesquisa deste artigo, o qual é aqui formulado através da seguinte questão de pesquisa: Será que o Princípio de Contorno Obrigatório actua na língua changana? E como é que ele opera? Para responder a estas questões, propôs-se a realização um estudo em diferentes processos morfofonémicos, como os de derivação (por diminutivização e locativização), sendo parte de seu resultado a presente análise da velarização da nasal.

Neste contexto, formulou-se as seguintes hipóteses: (i) No Changana, o PCO desencadeia alterações morfo-fonológicas que culminam com a transformação da nasal bilabial /m/, ataque da sílaba final em contextos de derivação, na nasal velar /n^w/([ŋ^w]), que ocorre na forma final derivada; (ii) O PCO, em Changana, provoca a formação da nasal velar final /n^w/([ŋ^w]) em posição de ataque da sílaba final da palavra derivada, por assimilação de vestígios de consoantes do Proto-bantu, como a palatal histórica que fora ataque da primeira sílaba do sufixo diminutivo - (*j)ana (Meeussen 1967); (iii) A nasal velar final derivada /n^w/([ŋ^w]) em posição de ataque, em Changana, resulta da assimilação de traços da glide lábio-velar /w/ que surge na resolução de hiatos através da semivocalização das vogais arredondadas, em observância do PCO.

Como tal, este artigo tem como objectivo geral, demonstrar que a velarização da nasal bilabial é causada pelo PCO e desta

forma, através da análise de dados empíricos da língua changana, à luz da teoria de fonologia autosegmental, contrariar o que dizem Ngunga e Hyman (1994). Especificamente, pretende descrever este processo fonológico, da velarização da nasal bilabial no Changana.

A análise de dados levou a conclusão de que a velarização da nasal bilabial é consequência do cumprimento do Princípio de Contorno Obrigatório (PCO), a qual obriga a que se desfaça qualquer sequência de segmentos com traços iguais. Assim, impondo a resolução de hiatos (uma das suas violações por ser uma adjacência de segmentos com mesmos traços) causa a ocorrência da glide lábio-velar /w/, através da semivocalização da vogal arredondada, na posição final de palavra, em contextos de derivação em Changana (diminutivização e locativização) em que uma vogal alta recuada e arredonda é seguida por uma vogal não arredondada, inicial do sufixo derivacional. Com efeito, formaliza-se aqui os contextos e restrições fonológicas da actuação deste princípio no Changana. Deste modo, esta pesquisa acrescenta-se aos estudos de avaliação da validade e universalidade deste princípio e à descrição das línguas bantu, no geral, e, de um modo particular, das moçambicanas, visando a sua padronização e institucionalização do seu uso.

Como já foi anunciado, esta análise é feita a luz da Teoria de fonologia Autosegmental (TA), que é um modelo teórico não linear introduzido por Goldsmith (1976) para prever um tratamento e representação de fenómenos tonais que não eram possíveis dentro de um quadro teórico baseado em valores binários (-/+), como era o *Sound Pattern of English* (SPE) de Chomsky 1968. Na TA, o foco está no segmento e não há uma relação de um-para-um entre o segmento e seus traços; os traços podem estender-se além ou aquém de um segmento; o apagamento de um segmento não implica o desaparecimento de todos os seus traços.

Estes podem propagar-se para outro segmento; há uma hierarquização entre os traços de um segmento; há traços que podem funcionar isoladamente e os outros em conjunto. Assim, uma regra pode operar numa camada, conforme a representação na Figura 1.

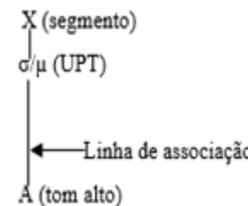


FIGURA 1 - Representação, organização e hierarquia interna do segmento e do tom

Na representação da Figura 1, mostra-se que os segmentos e os tons interligam-se através de linhas de associação. A unidade que se liga a um tom chama-se Unidade Portadora de Tom (UPT), mas a sua determinação depende da língua sendo sílaba numas línguas e mora noutras línguas. O número de padrões tonais é limitado por convenções e regras de associação que descrevem a associação e propagação de traços. Porém, o número máximo de traços tonais por UPT é limitado. Para tal, como já anunciáramos, a TA funciona com 3 princípios, a saber:

- (i) O princípio de Não-Cruzamento de Linhas de Associação proíbe a associação de dois elementos de uma camada a outra pelo cruzamento;
- (ii) O princípio de Restrição de Ligação, que é o de não sobrecarga, restringe à aplicação de uma regra à forma que nela é representada;
- (iii) O princípio de Contorno Obrigatório (PCO) proíbe a adjacência de elementos idênticos como demonstramos a seguir na Figura 2, uma vez que é o princípio objecto da nossa análise.

Na Figura 2, demonstra-se os contextos e as condições em que o PCO actua, isto é, os padrões que este princípio permite e os que proíbe. Em (a), tem-se uma sequência de segmentos proibida, a qual tem a ver com a adjacência de segmentos com tom

alto (A). Mas, em situações como as que são representadas em (b) e (c), o PCO não é violado. De facto, em (b) onde não há adjacência de segmentos portadores do mesmo tom, pois, entre dois segmentos de uma característica idêntica, o tom alto (A), há um segmento de tom diferente.

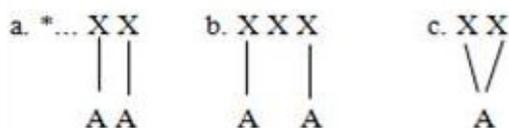


FIGURA 2 - Configuração proibida e as permitidas pelo PCO segundo Soares e Damulakis (2007)

Todavia, se a adjacência de segmentos com tom (A) não convive com dois tons idênticos adjacentes, mas apenas com um único tom associado aos dois segmentos, como em (c), o PCO não é violado e a sequência em causa é permitida, pois, estes segmentos não possuem dois tons, mas um só associado aos dois segmentos. Portanto, sequências semelhantes às que estão representadas em (b) e (c) são permitidas pelo PCO.

O PCO é um importante princípio da fonologia suprasegmental formulado originalmente por Leben (1973) a partir do estudo do sistema tonal da língua mende onde observou a existência de uma assimetria. Naquela fase inicial, este princípio proibia a ocorrência de tons idênticos adjacentes. Isto é, o elemento de uma melodia autossegmental - um tom, um traço de harmonia vocálica, etc. - não pode ser adjacente a uma cópia de si próprio (SOARES e DAMULAKIS 2007), como se demonstrou na Figura 2.

Porém, este princípio foi, três anos depois, reformulado por Goldsmith (1976), ao introduzir a teoria de Fonologia Autossegmental a partir do estudo do tom de Igbo. Ademais, com o tempo, notou-se que o tom alto era um mero exemplo, pois as estratégias das línguas no cumprimento do PCO levaram à proposta de uma noção de adjacência estrutural com possível validade universal envolvendo segmentos

(SOARES e DAMULAKIS 2007). Por isso, o PCO foi estendido para segmentos e outros traços únicos ou grupos destes. McCarthy (1986) estendeu a aplicação do PCO ao domínio da fonologia segmental, afirmando que a adjacência de traços fonológicos idênticos de qualquer tipo é proibida (HAGBERG 2006).

Neste sentido, o PCO foi reformulado mais de uma vez e, actualmente, suas concepções estendem-se a várias áreas. Assim, contrariamente ao que defenderam Berent, Everett e Shimron (2001), afirmando que o PCO é uma restrição fonológica universal em representações lexicais onde proíbe elementos idênticos adjacentes numa componente fonológica, de acordo com uma das novas concepções, o PCO não se limita às representações lexicais, mas também actua em processos derivacionais como um elemento que restringe regras fonológicas (SOARES e DAMULAKIS 2007).

Ademais, um outro aspecto reformulado do PCO é o seu conceito, que já não se refere à noção de camada autossegmental, passando a integrar somente a noção de sequência de elementos adjacentes. Portanto, o PCO tem efeitos generalizados na fonologia (YIP 1988). E como tal, ele actua como: restrição de estrutura morfé mica; bloqueador de regras; desencadeador de regras que possam criar uma violação do PCO; restrição do modo de actuação de uma regra ambígua e restrição da forma de regras possíveis.

Assim, uma grande classe de regras torna-se muito simplificada para que elas sejam valorizadas pela gramática. Pelo que o PCO pode ser visto como um filtro de boa formação omnipresente, com paralelos óbvios nos filtros da teoria sintáctica. Neste contexto, o PCO não actua apenas ao nível do tom mas a vários outros, não permitindo sequências de elementos com características idênticas.

Entretanto, para cumprir com os seus objectivos, a teoria autossegmental serve-

se do modelo de organização da geometria de traços de Clements e Hume (1985), o qual propõe a representação da estrutura dos segmentos em camadas, como uma formalização da hierarquia de traços que analisa a estrutura *interna* dos sons da fala do ponto de vista da interação existente entre eles nos sistemas fonológicos (LEAL 2007).

Na geometria de traços, a estrutura do segmento é representada em forma de uma árvore, cada nó representa uma classe de elementos e os traços terminais representam apenas um elemento da classe. Todas as ramificações partem do *nó de raiz*, que domina todos os traços. Os *nós de classes* de nível mais baixo designam conjuntos de traços funcionais. Os elementos são agrupados em constituintes, que podem funcionar em conjunto (como unidades inteiras) nas regras fonológicas.

Segundo Clements (1985) e Bisol (1999), na geometria de traços, os traços do segmento são adjacentes e formam uma representação tridimensional: camada da raiz, da laringe e do ponto de consoante. Num diagrama arbóreo, representa-se os segmentos com uma organização interna em nós hierarquicamente ordenados como ilustra a Figura 3.

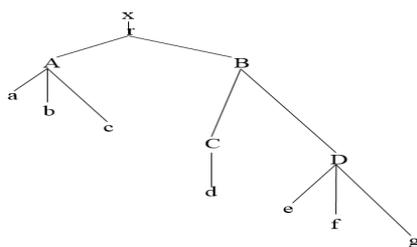


FIGURA 3 - Representação arbórea dos traços de um segmento de acordo com Clements (1985) e Bisol (1999)

No diagrama arbóreo, conforme a Figura 3, os nós terminais são traços fonológicos e os intermediários, classes de traços. O *r* é o nó de raiz (o segmento) e é dominado por uma unidade abstracta de tempo (x). Os nós A, B, C e D correspondem aos nós de classe que dominam grupos de elementos que funcionam como unidades ou classes naturais em regras fonológicas (oclusivas,

nasais, líquidas, vogais e semivogais). Os nós C e D são irmãos e dependem do B. Os nós a, b, c, d, e, f, g são traços fonológicos. Liga-se os nós por linhas de associação.

As classes de traços têm relação com padrões fonológicos (LEAL, 2007). No entanto, a hierarquia de traços é similar a uma imagem simplificada do trato vocálico, no qual cada classe representa um articulador funcionalmente independente ou um conjunto de articuladores. Os valores de traços determinados em camadas e agrupados em constituintes maiores não variam de língua para língua – são, portanto, universalmente definidos. Pelo que, de acordo com Clements e Hume (1995), a organização hierárquica dos traços é a que se segue na Figura 4.

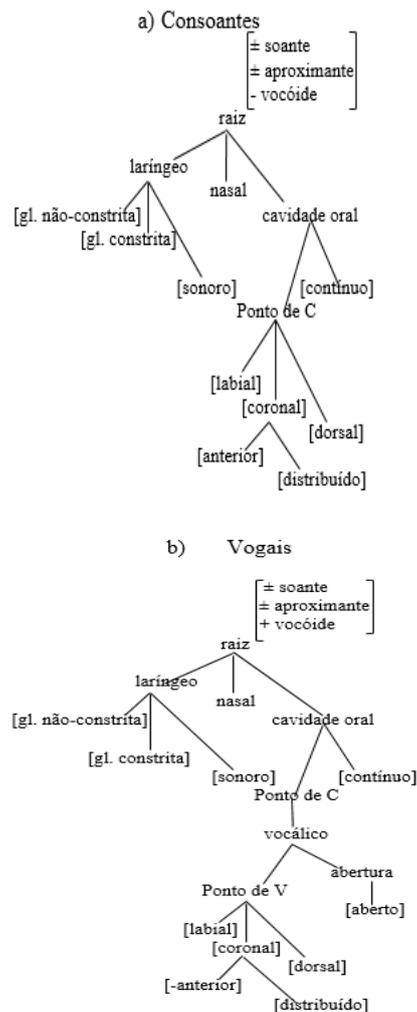


FIGURA 41 - Organização hierárquica dos traços conforme Clements e Hume (1995)

A geometria de traços demonstra as relações entre traços distintivos alocados sob diferentes camadas autosegmentais que respondem pelos dois fenómenos linguísticos, como as figuras acima ilustram (AMARIZ e ALCÂNTARA 2011). Isto é, a geometria de traços propõe a representação da estrutura dos segmentos em camadas.

METODOLOGIA

Este estudo é descritivo, pois, segundo Seliger e Shohamy (1989), combina elementos da pesquisa qualitativa com características de uma pesquisa experimental. Assim, numa abordagem qualitativa, descreve-se este fenómeno natural que é a velarização da consoante nasal bilabial /m/ e, pretendendo aferir a ocorrência deste fenómeno em Changana, analisam-se dados de três falantes do Changana residentes em Manjacaze, colhidos através de um questionário linguístico combinado ao método bibliográfico.

Inicialmente, esperava-se trabalhar apenas com um falante da variante *Lhengwe*, mesmo admitindo a possibilidade de encontrar mais falantes desta variante. Ao longo da pesquisa, encontrou-se de forma aleatória mais dois falantes nativos desta língua, nas variantes *khambani* e *bila*, o que permitiu ter dados de três variantes diferentes do Changana. Entretanto, qualquer um destes falantes nativos seria suficiente para a pesquisa, pois cada um deles é um falante ideal, nos termos de Chomsky (1978), porquanto falante-ouvinte ideal é o que está dentro de uma comunidade linguística homogénea e que conhece sua língua perfeitamente, capaz de usá-la e de articulá-la numa performance linguística sem grandes problemas ou imprevistos.

Por fim, escolheu-se este distrito por ser uma região que aparentava com pouca confluência de pessoas de lugares diferentes, pelo que tenderia a ter uma língua mais homogénea e estável, com

pouca influência de outras variantes.

Língua de Estudo

A língua objecto do nosso estudo é o Changana, pertencente ao grupo Tswa-Ronga (GUTRHIE, 1967-71) onde lhe cabe o código S53. Esta língua é falada maioritariamente nas províncias moçambicanas de Gaza e Maputo, bem como na África do Sul e no Zimbabwe. Em Moçambique, a língua changana é falada por 1.682.438 indivíduosⁱⁱ maioritariamente naturais das províncias de Gaza e Maputo, e por pequenas comunidades espalhadas por todas as províncias de Moçambique, principalmente nas suas capitais.

Especificamente, neste artigo, esta língua é estudada a partir de dados de três falantes de três variantes, Bila, Hlengwe e Khambani. O Bila e o Hlengwe são duas das cinco variantes registadas em várias obras como NGUNGA e MARTINS (2012), NGUNGA e SIMBINE (2012) e os relatórios de padronização da ortografia das línguas moçambicanas tais como SITOIE e NGUNGA (2000) e FAQUIR (2011). A terceira variante do nosso estudo é o Khambani, a qual não está incluída nos inventários de variantes apresentados nos relatórios de padronizaçãoⁱⁱⁱ da ortografia das línguas moçambicanas.

Metodologia de recolha de dados

A recolha de dados começou com leitura de várias obras como dicionários e gramáticas de onde extraímos as palavras que compuseram o corpus usado na constituição do questionário. De acordo com Severino (2010), este procedimento, que é designado o método filológico, consiste na utilização de dados disponíveis em trabalhos anteriores. Em seguida, colhemos dados no campo durante uma semana em que se aplicou a técnica do questionário.

O questionário é, de acordo com Gil (1999, p.128), *apud* Chaer, Diniz e Ribeiro (2011), uma técnica de investigação

composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objectivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. Com efeito, sendo uma pesquisa qualitativa, ela é heurística e não dedutiva e a decisão sobre as questões e dados de pesquisa são tomadas antes do início da pesquisa (Dörnyei, 2007, Selinger e Shohamy 1989).

Normalmente, um questionário é preenchido na ausência do investigador Gil (*op. cit.*). Mas, nesta pesquisa, preenchia-se o questionário com as respostas, à medida que os informantes no forneciam as respostas. Isto é, esta técnica consistiu na solicitação directa de informações aos sujeitos em várias interacções viabilizada pela colocação de um conjunto de perguntas previamente elaboradas aos informantes, que as respondiam oralmente.

Aos falantes, foi aplicado um questionário linguístico que consistia em 3 actividades. Na primeira actividade, os falantes deviam identificar 4 palavras, que são nomes cuja sílaba final tem como ataque a nasal bilabial /m/, como sendo parte ou não do léxico desta língua; na segunda, os falantes deviam diminutivizar e locativizar 4 nomes, através do processo sintético (que consiste na adição do respectivo sufixo derivacional); na terceira actividade, os falantes deviam derivar as palavras num contexto frásico. O questionário foi previamente apresentado, lido e explicado aos informantes.

Contudo, aqueles falantes eram alfabetizados e com domínio da leitura em Changana e em Português, sendo que a primeira informante, natural de Coolela-Mandlakazi, era enfermeira de saúde materno infantil, a segunda, natural de Licilo-Chokwé, era uma auxiliar-administrativa do Governo distrital de Mandlakaze e terceiro, natural de Chicavane-Mandlakazi, do sexo masculino, era um colaborador da Rádio

Moçambique- Emissão Provincial de Xai-Xai para onde escrevia textos para alguns programas em Changana. Todos eles tinham idades compreendidas entre os 45 aos 65 anos.

Estes colaboraram com a pesquisa após a apresentação da guia de marcha carimbada pelo governo distrital e apresentação dos objectivos e importância da pesquisa e com a garantia de que a sua identidade não seria revelada neste trabalho.

Em paralelo, usou-se a documentação por gravação como técnica de colecta de dados. A documentação é toda a forma de registo de dados, colocando-os em condições de serem analisadas pelo pesquisador. As respostas ao questionário anteriormente descrito foram também registadas em um gravador de voz e guardadas em pastas separadas por cada falante de A, B, C e alguns na pasta D. Dentro da pasta, cada resposta recebeu um número automaticamente. Em seguida, através de um cabo Micro USB 2.0 de alta fidelidade, os dados foram descarregados e guardados num computador *notebook* da marca *Toshiba*, modelo *Satellite C660-1E3* de onde foram abertos para a análise, através do programa *speech analyzer* nele instalado.

A análise de dados foi qualitativa, pois não foi para fins de quantificação estatística, mas para interpretação dos fenómenos e a atribuição de significado (Dörnyei, 2007, Selinger e Shohamy 1989). A pesquisa qualitativa preocupa-se com o fornecimento de descrições de fenómenos que ocorrem naturalmente sem a intervenção de um experimento ou um tratamento manipulado artificialmente, tendo, por isso se baseado na análise do conteúdo e aliada à introspecção.

Primeiro, organizou-se os dados sistematizados em tabelas, tendo as palavras categorizadas por falantes e pelos processos morfológicos derivacionais em análise (diminutivização e locativização) que mais favorecem a ocorrência da

velarização da consoante nasal bilabial. Com efeito, a leitura de dados foi feita através da interpretação das palavras segundo tais contextos morfológicos. Em seguida, as mesmas palavras foram analisadas em contextos frásicos onde também deviam completar 8 frases, preencher espaços em branco usando as mesmas cinco palavras derivadas que apareciam entre parêntesis no seu grau normal.

Nesta fase, empregou-se também o método introspectivo para analisar o corpus e as respostas dos nossos informantes. Isto é, usou-se a introspecção na regulação dos dados empíricos e bibliográficos, analisando-os através da competência linguística do pesquisador falante da língua de estudo.

RESULTADOS

Regras de resolução de hiatos

Muitos processos morfológicos como os derivacionais que decorrem da afixação de

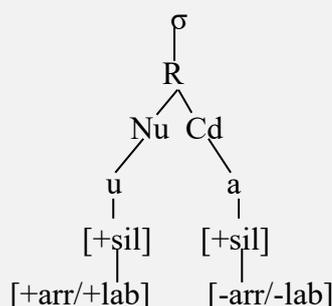
sufixos derivacionais propiciam a ocorrência de hiatos, que é a adjacência de duas vogais que, neste caso, consistem na sequência da vogal final da palavra e da vogal inicial do sufixo no ponto onde se realiza a afixação. A afixação de morfemas derivacional pode afectar os morfemas que se aglutinam provocando alterações fonológicas, de acordo com Anderson (1985) *apud* Ngunga (2014).

Na derivação de palavras por diminutivização (pelo morfema descontínuo **xi-...-ana**) e locativização (pelo sufixo **-ini**), forma-se hiatos entre a vogal final de palavra e a vogal inicial do sufixo derivacional após a sua adição, como ilustramos abaixo:

1.a) bomu + -ana → xibomuana ‘limão/limãozinho’
nome (cl.5) Suf.Dim.

[+voc/sil][+voc/sil]

Em xibomuana, estrutura interna do hiato formado é a seguinte:



Na palavra em (1a), verifica-se uma adjacência de dois segmentos vocálicos que como tal partilham o traço [+sil], a vogal alta e arredondada/u/, em posição final da palavra *bomu*, e a vogal baixa /a/, na posição inicial do sufixo. Esta sequência de duas vogais viola o PCO. Igualmente, na perspectiva dos filtros ou condições negativas da estrutura da sílaba, esta

sequência viola o filtro de evitação de sequências de segmentos idênticos na sílaba^{iv} (BISOL 1999), o mesmo que se postula no PCO. Pelo que impõe-se que esta adjacência do traço [+sil] seja desfeita. Para tal, existem regras fonológicas das quais a língua se socorre, a saber a elisão, a fusão e a semivocalização, como demonstramos a seguir.

consoantes labiais, as oclusivas (/p, b/) e a nasal (/m/), antes de aproximante lábio-velar (NGUNGA e SIMBINE, 2012). Este processo dá-se quando, por exemplo, se acrescenta o sufixo diminutivo **-ana** aos

nomes terminados em /mo/ e /mu/ (SITOE 1996). Isto é consequência da semivocalização das vogais arredondadas que se transformam em aproximante lábio-velar, como se pode ver a seguir:

6.a) sipo	+ -ana	→	xisipwana			‘sabãozinho’
b) rambu	+ -ana	→	xirambwana			‘ossinho’
c) namu	+ -ini	→	namwini	→	nan’wine	‘no pescoço’

Em (6a e 6b), a bilabiais realizam-se com uma pequena constrição velar antes das vogais arredondadas /u, o/. Enquanto isso, em (6c), a nasal bilabial /m/ realiza-se como nasal velar antes da lábio-velar /w/. Isto é, a adição dos sufixos **-ini** e **-ana** leva à labiovelarização da vogal arredondada, que por sua vez, no caso de (6c), causa a velarização da consoante nasal labial em posição de ataque da sílaba final do nome (**-mu/**).

Portanto, a velarização é o processo onde um som torna-se velar, o caso as bilabiais orais (/p, b/) só ganham um traço foneticamente representado por [p^x] e [b^v], respectivamente. A bilabial nasal /m/ produz-se como nasal velar ([ŋ]) depois da semivocalização de /o, u/, mas retém o traço labial ficando a nasal velar labializada representada por [ŋ^w].

Velarização da nasal bilabial na derivação de palavras terminadas em -mo/-mu

A primeira tarefa dos falantes era a identificação de palavras do nosso questionário. Este momento consistiu em submeter as seguintes 5 palavras: *nomo* ‘boca’, *bomu* ‘limão’, *mbomu* ‘limoeiro’, *homu* ‘boi’, *nsimu* ‘campo de cultivo’. Assim, as 5 palavras foram lidas pelos três falantes e, em caso de dificuldades, pelos pesquisadores. Todas as palavras foram reconhecidas pelos 3 falantes. Com esta parte visava-se conferir se estas palavras existiam e se eram reconhecidas pelos falantes. O exercício seguinte visava testar se o fenómeno ocorreria nestas palavras, onde se constatou que na derivação de todas as palavras houve cumprimento do PCO pelos três falantes, desde a resolução do hiato até a produção de palavras com a bilabial nasal velarizada como mostra a Tabela 1.

TABELA 1 - Resultado do teste de observância do PCO na derivação de palavras terminadas em mo/mu

Nº	Palavra	Falante 1		Falante 2		Falante 3	
		DIM	LOC	DIM	LOC	DIM	LOC
1	nomo	xinon’wana	non’wini	xinon’wani	non’wini	xinon’wana	non’wini
2	m’bomu	xibon’wana	mbon’wini	xibon’wana	mbon’wini	xibon’wana	mbon’wini
3	bomu	xibon’wana	bon’wini	xibon’wani	bon’wini	xibon’wana	bon’wini
4	homu	xihon’wani	hon’wini	xihon’wani	hon’wini	xihon’wana	hon’wini
5	nsimu	xisin’wani	nsin’wini	xisin’wani	nsin’wini	xisin’wana	nsin’wini

Estas 5 palavras, representadas na Tabela 1, passaram por diferentes processos morfofonológicos visando desfazer seqüências indesejadas, de segmentos de

traços idênticos em cumprimento do PCO até que se chegasse a palavras com a nasal alveolar velarizada como ilustramos a seguir. Estes processos são mais adiante

representados através da TA. Mas, não se representa a segunda palavra da lista deste tipo de palavras por a sua realização

coincidir com a da primeira palavra. Vejam-se os exemplos:

7. a) nomo + -ana → xinomoana → xinomwana → xinon'wana	'boquinha'
b) nomo + -ini → nomoini → nomwini → non'wini	'na boca'
c) bomu + -ana → bomuana → bomwana → xibon'wana	'limãozinho'
d) bomu + -ini → bomuini → bomwini → bom'wini	'no limão'
e) homu + -ana → homuana → homwana → xihon'wana	'vitelo'
f) homu + -ini → homuini → homwini → hon'wini	'no boi'
g) nsimu + -ana → nsimuana → nsimwana → xinsin'wana	'pq. campo de cultivo'
h) nsimu + -ini → nsimuini → nsimwini → nsin'wini	'no campo de cultivo'

nome + Suf. Dim./Loc. (Prefix) NOME + Suf. Dim./Loc.

Hiato Semivocalização Velarização

(Aplicação 1 do PCO) (Aplicação 2 do PCO)

Neste contexto, nas cinco palavras terminadas em /mo, mu/, vê-se que os três falantes o PCO foi observado na realização dos dois processos morfológicos de derivação, a diminutivização e a locativização. Eles o observam desde a resolução do hiato até a velarização da nasal bilabial /m/.

Efectivamente, o que se vê em (7) é que a junção do sufixo derivacional diminutivo (-ana) ou o locativo (-ini) ao nome nsimu, em (7g e 7h), por exemplo, leva às sequências u+a e u+i, respectivamente que constituem hiatos, violando o PCO. Assim, as vogais arredondadas (/o, u/) em posição final de palavras semivocalizam-se transformando-se na lábio-velar (/w/) o que, consequentemente, provoca a labiovelarização da nasal bilabial, como se pode notar na palavra xinsimwana onde este segmento simples se realiza como um segmento complexo com um nó de raiz de dois traços diferentes de articulação oral, os traços labial e velar da semivogal /w/ e o traço nasal da nasal bilabial da sequência /mw/, o que se verifica também em nsimwini.

Pelo que, da sequência /mw/, produz-se um segmento de contorno, a nasal velar /ŋ^w/, pois, havia uma sequência de segmentos labiais (/mw/), a qual não é aceite pelo PCO. Veja-se na Figura 5 como se

representa estes processos de acordo com a teoria de fonologia autosssegmental, tomando-se como exemplo, a derivação da palavra *homu* na alínea f).

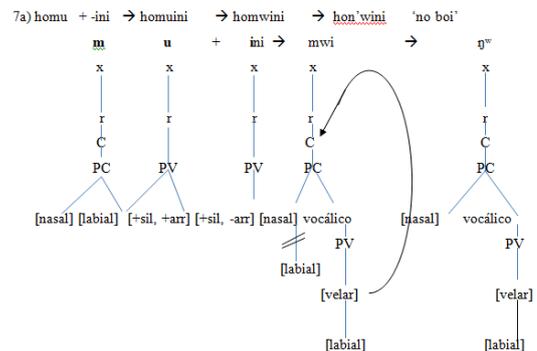


FIGURA 5: Representação da nasal velar, fonte Cossa (2015)

Portanto, conforme se viu na Figura 5, esta língua resolve o problema de adjacência de segmentos portadores de traços idênticos alterando a consoante ataque da sílaba final até que já não haja mais sequências do tipo. Por isso, para se satisfazer o PCO, desfazendo a sequência de traços labiais, produz-se um segmento de contorno que é a nasal velar (/ŋ^w/) labializada.

Velarização da nasal bilabial em contextos fráscicos

Na terceira parte do questionário, pretendia-se apurar a normal utilização dos nomes na fala dos nossos informantes e se

nestes o PCO é ou não observado. Com efeito, em 8 frases em Changana, estes deviam completar espaços em branco com nomes dados entre parêntesis. Para tal, estes nomes deviam ser diminutivizados ou locativizados, conforme o caso. Entretanto, ao conjunto de palavras terminadas em *mo/mu*, anteriormente analisadas em (7) acrescentámos a palavra *xikomu* ‘enxada’. Pelo que, passamos a ter 5 palavras (*nomo*, *bomu*, *homu*, *nsimu*, *xikomu*).

Nas frases contendo palavras terminadas

em */mo, mu/*, entre parêntesis, por derivar, houve um cumprimento total do PCO pelos três falantes e nota-se uma uniformidade nas estratégias usadas para produzir tais palavras. Para exemplificar esta constatação, usamos apenas a palavra *xikomu* por ter sido acrescentada nesta fase, como avançamos anteriormente. Assim, esta palavra foi derivada pelos 3 falantes respeitando integralmente o PCO, conforme podemos ver na Tabela 2 que se segue.

TABELA 2 - Resultados sobre da derivação da palavra *xikomu*

Nº	Palavra	Falante 1		Falante 2		Falante 3	
		DIM	LOC	DIM	LOC	DIM.	LOC
1	xikomu	xikon`wana	xokon`wini	xikon`wana	xokon`wini	xikon`wana	xikon`wini

Nesta Tabela 2, vemos o resultado da diminutivização e locativização tal como foi produzida por cada falante. Em cada palavra produzida pelos três falantes, temos a consoante nasal bilabial vozeada */m/*, ataque da sílaba final da palavra inicial velarizada. Isto porque todos resolveram o hiato criado pela adição dos sufixos derivacionais em cada caso, pela semivocalização da vogal arredondada [+alt], como já o demonstrámos no ponto anterior. Resolveram também a adjacência de duas consoantes com o traço labial */mw/* gerada da semivocalização de */u/*, usado a velarização da consoante ataque da sílaba final.

Para terminar a nossa análise, a partir da palavra *nsimu* ‘campo de cultivo’, na Figura 6, demonstramos através da teoria autosegmental e geometria de traços, de forma reduzida, o processo de velarização da nasal bilabial [m] em que se transforma na nasal velar [ŋ] quando seguida pela lábio-velar [w].

Na representação geométrica do processo de derivação da palavra *nsimu*, na Figura 6, percebe-se que aos se afixar o sufixo locativo, gera-se uma sequência de duas vogais entre a vogal da sílaba final */-mu/* e a vogal inicial do sufixo locativo */-ana/*, /u

+ *i/*. Esta sequência de duas vogais fere o PCO por possuírem um traço idêntico, no caso do traço [+voc].

$$m + w = [ŋ^w]: mu \rightarrow mw \rightarrow nw \rightarrow n^w$$

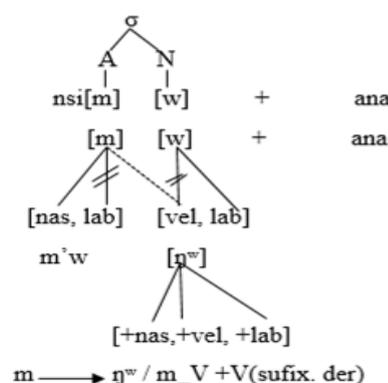


FIGURA 6: Velarização da nasal bilabial */m/*

Assim, visando desfazer a sequência de traços que viola o PCO, a vogal arredondada */u/* da palavra *nsimu* semivocaliza-se passando a realizar-se como semivogal, a lábio-velar */w/* (aplicação 1 do PCO). Esta semivocalização origina outra a sequência indesejável ao PCO que consiste na adjacência de dois segmentos labiais */mw/*.

Na sequência, para desfazer a sequência das duas labiais */mw/*, a nasal desassocia-se do traço [+lab], o que se vê pelo desligamento da linha de associação entre

a nasal e o traço [+lab]. De seguida, propaga-se para à esquerda o traço velar da aproximante lábio-velar para a nasal bilabial /m/ que o assimila regressivamente, o que implica a promoção do traço secundário [+vel] da aproximante para traço primário da consoante nasal.

Então, a nasal passa a ser velarizada /ŋ^w/ e forma-se uma nova sequência de segmentos com o traço velar. Pelo que, o traço velar que propagou desliga-se da aproximante lábio-velar, perdendo o traço [+vel], mas, não perdeu o traço labial daí que o resultado final é uma nasal velar labializada [ŋ^w]. Nesta situação, cumpriu-se a configuração esperada nestes contextos, a qual é formalizada da seguinte forma:

$$(8) \quad [mo/mu] \rightarrow [\eta^w] / _ V$$

Os principais traços da nasal velar, o segmento de contorno que aparece no final da derivação de palavras terminadas em mo/mu, são representados na Figura 7, à luz da teoria autosegmental.

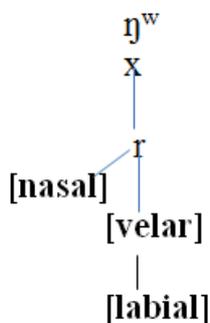


FIGURA 7: Representação da nasal velar, fonte Cossa (2015)

Nas cinco palavras terminadas em **mo/mu**, os três informantes observaram o PCO na íntegra durante os dois processos morfológicos derivacionais e recorreram a um mesmo processo em cada fase de aplicação deste princípio, tendo culminado com a velarização da nasal bilabial vozeada, conforme o esperado neste contexto à luz do PCO.

Logo, o PCO está activo em Changana, onde no contexto morfofonológico aqui

analisado, todo o falante cumpriu-o, sendo semivocalizando as vogais arredondadas em posição final de palavra em contacto com a vogal inicial dos sufixos derivacionais, o que os levou à velarização da nasal bilabial (/m/), consoante ataque da sílaba final da palavra a derivar, no esforço de eliminação de sequências de segmentos idênticos, terminando esta nasal como uma nasal velar, como demonstrámos anteriormente. Por isso, sempre que durante a derivação, a consoante ataque da sílaba final for a nasal bilabial vozeada a ordem dos processos fonológicos é a que se segue em (9):

$$9.a) \quad m + w = [\eta^w]: \mu \rightarrow m\mu \rightarrow n\mu \rightarrow n^w [\eta^w]$$

Portanto, a derivação em palavras terminadas em /mo, mu/ resulta na formação da nasal velar labializada. E, todos os falantes têm uma intuição sobre este facto, daí que as suas produções demonstraram que eles procuram evitar violar o PCO através de diferentes estratégias.

CONCLUSÕES

A concepção deste trabalho tinha como objectivo verificar se o Princípio de Contorno Obrigatório funcionava no Changana, uma língua Bantu, falada em Moçambique. Igualmente, visava analisar como ele funcionava nesta língua. Isto a partir das refutações de Clements e Ford (1979), Pulleyblank (1986) citados por Hyman e Ngunga (1994), Odden (1986) e Soares e Damulakis (2007), segundo as quais, os dados de várias línguas têm falseado o postulado deste princípio, o que põe em causa a sua reputação e eficácia.

Entretanto, através da análise e descrição de dados desta língua bantu, viram-se reforçadas as evidências sobre o funcionamento do Princípio de Contorno Obrigatório, contrariando as refutações anteriormente referidas. Com efeito, ao longo deste artigo demonstramos que em observância do PCO, na resolução de hiatos, gerados na derivação de nomes cujo

ataque da sílaba final é uma consoante nasal bilabial /m/, por diminutivização e locativização, a aplicação da regra de semivocalização das vogais arredondadas (/o, u/ → w), que as transforma na glide lábio-velar /w/, a consoante ataque da sílaba final também sofre alterações. Neste sentido, ela passa não só pela labialização, tal como seria de esperar devido ao traço labial da semivogal lábio-velar /w/, mas também sofre a velarização como parte final da derivação.

Neste artigo, igualmente verificou-se que os falantes observaram o PCO na íntegra derivação de nomes em Changana por diminutivização e por locativização. A consequência deste cumprimento do PCO é a velarização da nasal bilabial /m/, como se demonstrou, ela torna-se nasal velar ([ŋ^w]). Isto é, o PCO foi cumprido desde a resolução de hiatos até a velarização, indo muito além da resolução de hiatos.

Deste modo, o desencadeador da velarização desta consoante nasal bilabial vozeada em ambientes derivacionais (diminutivização e locativização) em Changana é PCO. Este proíbe a adjacência de elementos com traços idênticos. Pelo que, impõe a ocorrência de processos fonológicos até que se tenha eliminado tal adjacência, os quais culminam com a velarização da consoante ataque da sílaba final de palavra, a nasal bilabial /m/ que é transformada na nasal velar ([ŋ^w]), um segmento de contorno que é produzido numa das fases da derivação como resultado da aplicação do princípio de contorno obrigatório. Com efeito, confirmamos as nossas hipóteses (i) e (iii).

Portanto, é inegável a existência e presença activa deste princípio no Changana, o qual é expresso através dos processos aqui analisados. É também inegável a sua importância, pois muitas vezes tem garantido a boa formação morfofonológica de palavras pelo que reafirmamos as palavras de Yip (1988), segundo as quais, o PCO não é mais uma restrição na área do

tom. Ele restringe segmentos e outros traços individuais ou grupos de traços. Ademais, este princípio é, igualmente, um bloqueador de regras; desencadeador de regras que possam criar a sua violação; restrigidor do modo de actuação de uma regra ambígua e restrigidor da forma de regras possíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BISOL, L. **Introdução a Estudos de Fonologia do Português Brasileiro**. 2ª ed, Porto Alegre, EDIPUCRS, 1999. 44-49 p.

BERENT, I; EVERETT, D. L. e SHIMRON, J. Do Phonological Representations Specify Variables? Evidence from the Obligatory Contour Principle. **Cognitive Psychology**, n.42, doi:10.1006/cogp.2000.0742, 2001, 1-60 p.

CHAER, G; DINIZ, R. R. P. e RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**. Araxá, v. 7, n. 7, 2011. p. 251-266.

CHOMSKY, N. e HALLE, M. **The Sound Pattern of English**. The MIT Press, Cambridge Massachusetts, London, 1968

CLEMENTS, G. N e HUME, E. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. **Handbook of Phonological Theory**. Basil Blackwell: Oxford, 1985.p.245-306.

CLEMENTS, G.N. e FORD, K. C. Kikuyu tone shift and its synchronic consequences, **Linguistic Inquiry**, v.10, n.2, 1979. p. 179-210.

DÖRNYEI, Z. **Research Methods in Applied Linguistic**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

GOLDSMITH, J. **Autosegmental phonology**. PhD dissertation, MIT. Distributed by Indiana University Linguistics Club and published by Garland, 1976

GOLDSMITH, J. The aims of Autosegmental Phonology. In **Current**

- approaches to phonological theory**, ed. by Daniel Dinnsen, 202–222. Bloomington: Indiana University Press, 1979.
- GUTHRIE, M. **Comparative Bantu**. Vols. I- IV. Claredon. Oxford. University Press, 1987-1971.
- HAGBERG, L. R. **An Autosegmental Theory of Stress**. SIL International, SIL e-Books 3, Library of Congress, 2006.
- HYMAN, L. M. e NGUNGA, A. On the non-universality of tonal association 'conventions': evidence from Ciyao. In: **Phonology 11**, Cambridge University Press, 1994. p. 25-68.
- INE. **Estatísticas do Distrito de Manjacaze** – Dingane-2008. Estatísticas Oficiais- Moçambique. 2010.
- LEAL, E. G. **A queda da sílaba: análise do contexto consonantal pela geometria de traços**. Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL. Edição especial n. 1, 2007. ISSN 1678-8931 [www.revel.inf.br].
- LEBEN, W. R. 1973. **Suprasegmental Phonology**. MIT Libraries, Ph.D. Thesis
- LEBEN, W. R. 2006. Rethinking Autosegmental Phonology. In **Selected Proceedings of the 35th Annual Conference on African Linguistics**, ed. John Mugane et al., Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.
- MATSINHE, S. F. **Pronominal Clitics in Tsonga and Mozambican Portuguese: A Comparative Study**. PhD dissertation, The University of London, ProQuest LLC (2017) Number: 10672666, 1998.
- MEEUSSEN, A. E. 1967. **Bantu grammatical reconstructions**, in: *Africana Linguistic 3*. (Annalen Wetenschappen van de Mens 61.) Tervuren: Koninklijk Museumvoor Midden-Afrika, 79-121
- NGUNGA, A. **Introdução à Linguística Bantu**. 2ª Edição. Maputo: Imprensa Universitária, 2014.
- NGUNGA, A e O. FAQUIR. (eds). **Padronização da Ortografia de Línguas Moçambicanas: Relatório do III Seminário**. Coleção “As nossas línguas” III. Maputo: Centro de Estudos Africanos (CEA) – UEM, 2011.
- NGUNGA, A. e M. C. SIMBINE. **Gramática Descritiva do Changana: Coleção “As nossas línguas” V**. Maputo: Centro de Estudos Africanos (CEA) – UEM, 2012.
- NGUNGA, A. e MARTINS, P. M. Xihlamusarito Xa Xichangana. **Coleção “As nossas línguas” VI**. Maputo: Centro de Estudos Africanos (CEA) – UEM, 2012.
- PULLEYBLANK, D. **Tone in Lexical Phonology**. Dordrecht: Reidel, 1986
- SELIGER, H. W. e SHOHAMY, E. G. **Second Language Research Methods**. Oxford: Oxford University Press, 1989.
- SEVERINO, A. J. 2010. **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. Revista e actualizada, São Paulo, Cortez Editora.
- SITOE, B. 1996. **Dicionário Changana-Português**. Maputo: INDE.
- SOARES, M. F e G. N. DAMULAKIS. **Do Princípio do Contorno Obrigatório e Línguas faladas no Brasil**. Belo Horizonte: Rev. Est. Linguística. V. 15, n. 2. 2007.
- YIP, M. **The Obligatory Contour Principle and Phonological Rules: A Loss of Identity**. The MIT Press, Linguistic Inquiry, v. 19, No. 1 pp. 65-100. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/4178575>. Acessado a 21-07-2017 08:20 UTC. 1988.

ⁱ Estes dois princípios junto com o de cruzamento das Linhas de Associação restringem a relação entre os segmentos e a unidade portadora de tom (UPT).

ⁱⁱ INE 2010

ⁱⁱⁱ Porém, durante o nosso trabalho de campo, no distrito de Manjacaze, encontramos indivíduos que

se declararam serem falantes desta variante, sendo um deles, o nosso terceiro informante. Ademais, Matsinhe (1998: 6-7), como falante nativo desta variante, chamou atenção a este facto nas seguintes palavras:

“No que diz respeito ao Tsonga, o relatório [de padronização da ortografia das línguas bantu moçambicanas de 1988] (...) enquanto afirma que Xihlengwe cobre todo o distrito de Manjacaze, as pessoas que vivem na parte nordeste deste distrito (...) chamam seu dialeto de Xikhambane. (...). Aqui, é também interessante notar que o relatório considera o Xikhambane como um dialeto da língua Chopi, e diz que está nos distritos de Chibuto, Manjacaze e Panda”.

Matsinhe (1998) considerou que este problema pode ter sido causado pelo facto de aquela ter sido uma primeira tentativa de descrever estas línguas faladas em Moçambique a partir de seus falantes nativos. Pelo que, ele esperava que em estudos posteriores a respeito, houvesse melhorias quanto a este aspecto. Entretanto, esta variante ainda não aparece nos relatórios mais recentes.

^{iv} Ademais, a escala de sonoridade, o elemento mais sonoro é o núcleo e é precedido/seguido de elementos de sonoridade crescente/decrecente (ataque e coda). Neste filtro, que também se assemelha ao PCO, proíbe-se sequências de elementos de mesmo grau de sonoridade.