



Artigo original

## A AFRICATIZAÇÃO DAS CONSOANTES LABIAIS VOZEADAS /b, v/ NO CHANGANA: uma evidência do Princípio de Contorno Obrigatório no Bantu

Armindo Ngunga<sup>1</sup> e Célia Adriano Cossa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudos Africanos, Universidade Eduardo Mondlane (UEM), Moçambique

<sup>2</sup>Universidade Pedagógica de Maputo (UPM), Moçambique

**RESUMO:** À luz da teoria de fonologia autosegmental (Leben, 1973; 2006; 2011; Goldsmith, 1976; 2004; Odden, 1986) e da geometria de traços (Clements e Hume, 1995), este artigo analisa e descreve a africatação das consoantes labiais vozeadas no Changana como resultado do Princípio de Contorno Obrigatório (PCO). Descreve os processos fonológicos que culminam com a transformação destes sons labiais em africada lábio-alveolar [b<sup>2</sup>] durante os processos derivacionais de diminutivização e locativização de nomes. Nestes contextos, as vogais arredondadas em posição final de palavra e as vogais iniciais dos sufixos derivativos, (/a/) do sufixo diminutivo e a vogal inicial do sufixo locativo formam hiatos, pondo em causa o PCO que proíbe a adjacência de segmentos com traços idênticos. A resolução destes hiatos resulta na transformação das vogais arredondadas em posição final de palavras em semivogal lábio-velar. Através da propagação e assimilação de traços, esta lábio-velar altera as consoantes labiais vozeadas que constituem ataques da sílaba final da palavra, transformando-as em africada lábio-alveolar [b<sup>2</sup>]. Estes processos são uma prova da eficácia do PCO, o que contraria as tentativas de sua refutação (ODDEN, 1986) que motivaram o presente estudo. Os dados foram colhidos através do método filológico combinado com a introspeção entrevistadas a 3 falantes nativos de três variantes do Changana, respectivamente, residentes no Distrito de Manjacaze.

**Palavras-chave:** Africatação, consoante labiais, Changana, Princípio de Contorno Obrigatório.

## AFFRICATION OF VOICED LABIALS CONSONANTS /B, V/ IN CHANGANA: an evidence of the Obligatory Contour Principle in Bantu

**ABSTRACT:** In the light of the theory of autosegmental phonology (Leben, 1973; 2006; 2011; Goldsmith, 1976; 2004; Odden, 1986) and of the geometry of features (Clements and Hume 1995), this article analyzes the affrication of voiced labial consonants in Changana as a result of the Obligatory Contour Principle (OCP). It describes the phonological processes that culminate in the transformation of voiced labial sounds into the labial-alveolar affricate [b<sup>2</sup>], during the derivational processes of diminutivization and locativization. In this context the word final rounded vowels and the initial vowels of the derivative diminutive and locative suffixes, form an hiatus, calling into question the OCP that prohibits the adjacent of segments with identical features. The resolution of these hiatus results in turning the rounded word final vowels into labiovelar glide. Labialization through the spread and feature assimilation alters the voiced labial consonants in the onset of the final syllable of the word transforming them into labial alveolar affricate [b<sup>2</sup>]. These processes are an evidence of the OCP's efficacy, contradicting the attempts to refute it (ODDEN, 1986). The data were collected through philological method combined with introspection and interviews to 3 speakers from the District of Manjacaze.

**Keywords:** Affrication, labial consonants, Changana, Obligatory Contour Principle.

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

## INTRODUÇÃO

*A africatação das consoantes labiais vozeadas (/b, v/) no Changana: uma evidência do Princípio de Contorno Obrigatório em Bantu* é um estudo morfofonológico em que analisamos a presença e actuação deste importante princípio da Fonologia autosegmental. Os princípios da Fonologia Autosegmental que restringem a relação entre os segmentos e a unidade portadora de tom (UPT), já foram testados e refutados com base em uma série volumes de evidências (cf. HYMAN e NGUNGA, 1994), com a excepção do princípio de cruzamento das linhas de associação.

Dos três princípios da Teoria de Fonologia Autosegmental - o de não cruzamento de linhas de associação, restrição de ligação e o de contorno obrigatório - este último é o mais estudado. Entretanto, o facto de haver tentativas de o falsear (ODDEN, 1986) motivou-nos a testá-lo na língua changana. De acordo Odden (1986), o PCO pode estar a ser fortemente falsificado por muitas línguas que distinguem tons simples de tons múltiplos associados a uma sequência de vogais. Com efeito, buscamos analisar alguns dos aspectos em que se baseiam os argumentos usados em tais tentativas, a actuação e eficácia do PCO. Com base em dados de Mende principalmente, Odden (1986) concluiu que o PCO era violável e insustentável, enquanto Soares e Damulakis (2007) questionaram a universalidade do PCO afirmando que a actuação e a eficácia variam de língua para língua.

Em relação ao Changana, reconhece-se a existência de diversos trabalhos desde Bleek (1862; 1969) e Koelle (1854) até aos mais recentes estudos de fonologia entre os quais se destacam Ribeiro (1965; 2010), Langa (2008; 2013), Ngunga e Simbine (2012) e Balate (2017), entre outros citados neste artigo. Conscientes disto, a partir dos processos fonológicos já estudados por esses vários autores, desenvolvemos o

presente trabalho com o objectivo de testar o PCO e provar a eficácia deste princípio da teoria autosegmental, por termos notado que este nunca foi testado em nenhuma língua do grupo tsonga ainda e nem em traços fonéticos e fonológicos, como o fazemos neste estudo.

Neste sentido, analisamos a actuação e eficácia do PCO numa língua bantu do grupo S50, Tswa-Ronga (Guthrie 1967:15), o Changana, que abrange 4 línguas, nomeadamente, *Citshwa* (S51), *Xigwamba* (S52), *Xichangana* (S53) e *Xirhonga* (S54), mutuamente inteligíveis e maioritariamente faladas nas províncias moçambicanas de Maputo, Gaza e Inhambane.

Neste trabalho, especificamente, através de dados de três informantes, cada um dos quais falante de uma das seguintes variantes de Changana: *hlengwe*, *bila* e *khambani*. Era nosso objectivo demonstrar como acontece a transformação das consoantes labiais vozeadas em africada lábio-alveolar [bʔ], como resultado da aplicação de processos fonológicos desencadeados pelo PCO desde a resolução de hiatos em contextos de derivação por afixação de morfemas locativo (-ini) e o diminutivo (xi... -ana), reconhecendo-se que este princípio proíbe a adjacência de segmentos com traços iguais. Pelo que, em geral, o nosso objectivo era provar que o processo de africatação das consoantes labiais vozeadas é uma evidência da actuação e eficácia do PCO. Especificamente, descrevemos os processos fonológicos que levam à alteração destas consoantes e explicámos como o PCO determina tais alterações.

Para tal, contámos com o suporte teórico da fonologia autosegmental (LEBEN, 1973; 2006; 2011; GOLDSMITH 1976, 2004; ODDEN, 1986) que, combinada com a geometria de traços (CLEMETS e HUME 1995), nos permitiu demonstrar como através da propagação e assimilação (regressiva e progressiva), os processos em

análise ocorrem na estrutura interna do segmento.

Neste trabalho, para além da introdução que contextualiza o nosso estudo do ponto de vista dos elementos conceptuais básico e a conclusão que sumariza as principais constatações do nosso trabalho, temos mais três pontos fulcrais: o do quadro teórico em que descrevemos a nossa teoria de base; o da resolução de hiatos em fazemos uma breve descrição dos processos fonológicos a que a língua recorre para desfazer os hiatos; e o ponto de análise de dados africatação das consoantes labiais vozeadas fornecidos pelos três falantes.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A nossa amostra foi do tipo não probabilístico por acessibilidade e por conveniência que é aquela cujos elementos são seleccionados intencionalmente e é destituída de qualquer rigor estatístico (PRADANOVE e FREITAS, 2004). Por isso, é usado em estudos na área das ciências sociais e exploratórios ou qualitativos, como o nosso que também foi combinado a pesquisa bibliográfica. Neste tipo de amostragem, o pesquisador selecciona os elementos a que tem acesso, para que representem o universo, embora, segundo estes autores, o uso dessa tipologia não permita a generalização dos resultados da pesquisa.

Neste sentido, de acordo com a visão de Lakatos e Marconi (2007) para quem a amostra é uma parcela convenientemente seleccionada do universo (população) ou é um subconjunto do universo, a nossa amostra foi constituída de 3 informantes, falantes nativos do Changana, um de 45 e dois de 65 anos de idades, residentes no Bairro Josina Machel da vila de Manjacaze que, segundo dados do INE (2019), tem 137.068 habitantes (62.306 homens e 74.762 mulheres) do Distrito de Mandlakazi recenseados no ano de 2017 (INE 2019) correspondente a 09.87% da População total da província de Gaza, que

é de 1.388,039 habitantes (627.949 homens e 760.090 mulheres). A densidade populacional do distrito é de 37.19 habitantes/km<sup>2</sup>.

A visão de Lakatos e Marconi (2007) é complementada por Pradanove e Freitas (2004) que defendem o facto de as pesquisas sociais abrangerem um universo de elementos tão grande que se torna impossível considerá-lo na sua totalidade. Por isso, segundo os autores, trabalha-se com uma amostra que é uma pequena parte dos elementos que compõem o universo, visto que população-alvo ou, simplesmente, universo é o conjunto dos seres que apresentam pelo menos uma característica em comum (PRADANOVE e FREITAS, 2013). A característica em comum entre a população-alvo do presente estudo é o facto de todos os seus 137.068 membros partilharem o Changana como língua de comunicação no seu dia-a-dia e partilharem o mesmo espaço geográfico.

Neste contexto, dirigimo-nos a esta população-alvo, na expectativa de aleatoriamente encontrar pelo menos um falante nativo do Changana, na variante predominante na região, o Khambani, uma variante que não conste como tal nos relatórios dos seminários sobre a padronização da ortografia das línguas moçambicanas (NELIMO, 1989; SITO E NGUNGA, 2000; NGUNGA e FAQUIR, 2011). Para nós esse falante nativo, qualquer que fosse, serviria para a nossa pesquisa, pois entendemos que seja falante ideal nos termos de Chomsky (1978), para quem é falante-ouvinte ideal aquele 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. No entanto, uma vez no campo, em conversa com as pessoas daquele lugar, deparámo-nos com 3 falantes nativos de 3 variantes do Changana, o que aumentou as nossas opções de estudo do fenómeno, pois permitiu-nos olhar para os mesmos

processos na perspectiva de três falantes diferentes.

Assim, os dados destes informantes foram colectados através de um questionário linguístico, escrito em Changana e construído a partir de um corpus de 27 palavras, que são nomes cujas sílabas finais têm consoantes labiais vozeadas /b, m, v/ na posição de ataque. Estas 27 palavras foram retiradas de dicionários e gramáticas de Changana.

Entretanto, para este artigo, trabalhámos apenas com palavras cuja sílaba final tinha como ataque as labiais vozeadas /b, v/. Esta lista de palavras, num primeiro momento foi apresentada aos falantes e lida pelos falantes, para confirmar a sua existência no vocabulário destes. Em seguida, os falantes deviam as formas diminutivas e locativas destas palavras ao responder as seguintes perguntas: “como usariam estas palavras para se referir ao tamanho reduzido a que se referem? e “como ficariam estas palavras se fossem usadas para se referir a localização dos objectos e/ou indivíduos a que se referem?”. Estas perguntas orais foram usadas para explicitar a instrução do questionário que já tinha sido lido por eles. A diminutivização e a locativização são os contextos morfológicos mais produtivos para a ocorrência de fenómenos fonológicos como os da resolução de hiatos

Normalmente, um questionário é preenchido na ausência do investigador. Mas, nesta pesquisa, nós mesmos preenchíamos o questionário com as respostas à medida que estas iam sendo dadas pelos nossos informantes a quem, para além do questionário linguístico, aplicámos também um questionário sociolinguístico. O primeiro visava colher dados empíricos da observância do PCO pelos 3 falantes nas palavras por eles derivadas e o segundo visava a recolha de dados sociolinguísticos dos falantes. Simultaneamente, estes dados foram

captados e gravados através de um gravador de voz.

Nos dois questionários, que nos serviram de guião das perguntas que fomos colocando aos entrevistados, a identidade de cada falante foi ocultada por uma codificação do tipo TPCOCA0 (Teste do Princípio do Contorno Obrigatório em Changana num Adulto - correspondendo a sua faixa etária A, Adulto - e número 0 que corresponde a ordem em que foram entrevistados e registados). Mas, para a análise, este foi substituído pelo código F1, F2 e F3. Cada fala foi gravada e o código que lhe coube no gravador foi registado no bloco de notas e no guião de entrevista do falante. As respostas foram descarregadas no computador, laptop *Toshiba*, e abertos pelo *Windows Media Player*.

Porque este estudo é descritivo, para a análise e descrição dos dados colhidos no campo e do comportamento dos falantes de Changana em relação ao PCO, primeiro, os dados sistematizados e organizados por falantes e pelos processos morfológicos em análise que favorecem a ocorrência de fenómenos ligados a aplicação do PCO. Com efeito, a leitura de dados foi feita através da interpretação das palavras segundo tais contextos morfológicos e a sua representação foi baseada nas teorias autosegmental e a geometria de traços.

## QUADRO TEÓRICO

A nossa análise destes processos fonológicos (a resolução de hiatos pela semivocalização e a consequente africatação de consoantes labiais), que como já havíamos anunciado, já foram estudados por vários autores, é feita com base uma teoria não linear, a autosegmental, e numa perspectiva que visa testar a eficácia de um dos seus princípios, o princípio de contorno obrigatório (PCO), querendo demonstrar como ele se comporta em contextos de derivação em causa. Assim, neste ponto apresentaremos esta teoria, trazendo o

essencial, antes de tratarmos do PCO, que é o foco da nossa análise.

### Teoria Autossegmental

Este é um modelo teórico não linear introduzido por Goldsmith (1976), inspirado na Fonologia Suprasegmental (LEBEN, 1973). A teoria da Fonologia Autossegmental como resposta à necessidade de prever uma análise correcta do tom tendo em conta o carácter contrastivo da posição do pico tonal (HUALDE, 2005), pois podemos ter casos de segmentos que suportam tons sucessivos, o que implica uma geometria multilinear de representação de suprasegmentos (GOLDSMITH, 1976; 2004). Isto é, o facto de o tom poder ter diferentes níveis e poder abranger mais de um segmento cujo tratamento e representação não era possível dentro de um quadro teórico baseado em valores binários (-/+) como o da Teoria de Traços Distintivos (CHOMSKY e HALLE, 1968). Neste sentido, a teoria de Fonologia Autossegmental providencia uma caracterização formal de regras fonético-fonológicas que ocorrem numa dada língua (GOLDSMITH, 1976). Portanto, embora o nosso estudo não seja sobre o tom e não preveja a marcação deste, fazemos referência ao tom porque a génese desta teoria esteve ligada a problemática da representação do tom.

Assim, a partir do estudo de tons da língua Igbo e Goldsmith (1976) defende a existência de uma organização hierárquica da estrutura interna de traços de um segmento e sílabas e a sua representação em camadas. Com efeito, os traços fonológicos podem expandir-se além ou aquém de um segmento, o que podemos representar em diferentes camadas enquanto uma regra só pode operar numa camada apenas. Pelo que, segundo Leben (2006), esta é uma teoria que prevê a organização e representação de traços segmentais na camada de segmentos independente da camada do tom onde os segmentos e os tons interligam-se através

de linhas de associação (Figura 1).

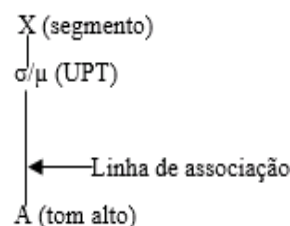


FIGURA 1: Representação, organização e hierarquia interna do segmento e do tom.

A unidade a que o tom se liga chama-se Unidade Portadora de Tom (UPT), mas a sua determinação depende da língua e de contextos fonológicos, podendo esta ser uma mora, uma sílaba, um segmento ou mesmo um radical de verbos. Isto é, de acordo com Odden (1995), na geometria de traços, em que diferentes modelos propõem candidatos a unidade portadora de tom (UPT), esta pode ser é uma vogal, segundo Goldsmith (1976); uma sílaba, na visão de Clements (1984); os radicais dos verbos, de acordo com Odden (1989), em algumas línguas bantu, mas dependendo dos tempos verbais. E, de acordo com Hyman (1988), as UPT são as moras das vogais e não os radicais dos verbos nem as sílabas. Entretanto, o número máximo de traços e de padrões tonais por UPT são restringidos por convenções e regras de associação que descrevem a associação e propagação de traços (de não sobrecarga e o PCO).

A Fonologia Autossegmental (GOLDSMITH, 1976) opera com segmentos completos, matrizes inteiras e com autossegmentos, que constituem a unidade central da representação da chamada fonologia não linear pelos generativistas (LEBEN, 2011). Na teoria autossegmental, não há uma relação de um-para-um entre o segmento e seus traços. Daí que os traços possam estender-se além ou aquém de um segmento; o apagamento de um segmento não implica necessariamente o desaparecimento de todos os seus traços, pois estes podem propagar-se para outro(s) segmento(s). Ademais, há uma hierarquização entre os

traços de um segmento, o que implica uma nova representação formal e revela a existência de traços que podem funcionar isoladamente e de traços que o podem funcionar em conjunto. Isto significa que uma regra pode operar numa camada apenas.

Para Weijer (2006), o objectivo desta teoria é descobrir que propriedades podem passar de um segmento para o outro e que circunstâncias favorecem ou não tal partilha. Ademais, a Fonologia Autossegmental (FA) visa, por um lado, investigar as consequências da existência de estruturas mais complexas na fonologia do que de simples sequências lineares de segmentos. Por outro, visa lidar com as consequências das análises e representações fonológicas multilineares para o generativismo (GOLDSMITH, 2004).

Segundo Leben (2011), a FA mostrou que o tom coexiste com a sua unidade portadora (a UPT), pode flutuar e tem regras de expansão e de estabilidade. Ademais, por um lado, esta teoria prevê uma forma simples de captar generalizações e o comportamento do fonema. Por outro lado, as análises autossegmentais mudaram a concepção do que as condições de boa formação podiam captar como verdadeiramente universais, pois, por exemplo, demonstraram que a ligação do tom inicial difere de língua para língua. Mesmo em relação à propagação do tom, algumas línguas nunca o permitem enquanto outras propagam somente para uma UPT adjacente e outras ainda aplicam a propagação para uma sequência ilimitada de UPTs.

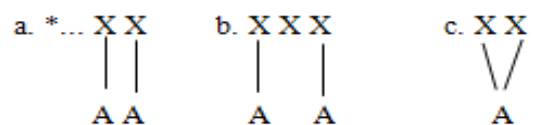
Entretanto, da análise do tom, a abordagem autossegmental rapidamente se expandiu para áreas como entoação, estrutura silábica, prosódias nasais, harmonia vocálica (LEBEN, 2011). Desta expansão da FA a outros campos, temos a destacar a aplicação do PCO em estudos descritivos de várias línguas.

A FA funciona três princípios, nomeadamente: (i) Não-Cruzamento de Linhas de Associação, que proíbe a associação de dois elementos de uma camada a outra pelo cruzamento; (ii) Contorno Obrigatório (CO), que proíbe a adjacência de elementos idênticos e; (iii) Restrição de Ligação, que é o de não sobrecarga, restringindo à aplicação de uma regra à forma que nela é representada.

No nosso estudo, demonstramos como o PCO causa o processo de africatação das consoantes labiais vozeadas no âmbito da resolução de hiatos causados pela diminutivização e locativização, processos morfológicos derivacionais, que decorrem da afixação de seus morfemas marcadores.

### O Princípio de Contorno Obrigatório (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 uma assimetria. Para Leben (1973), o elemento de uma melodia autossegmental, um tom, um traço de harmonia vocálica, etc., não pode ser adjacente a uma cópia de si próprio. Isto é, este princípio proíbe a ocorrência de tons idênticos adjacentes (SOARES e DAMULAKIS, 2007), conforme a Figura 2.



**FIGURA 2:** Configuração proibida e as permitidas pelo PCO.

A Figura 2 mostra, em (a), a violação de PCO por causa da adjacência de tons altos (A). Mas em (b) o PCO não é violado, pois não há adjacência de tons idênticos. Todavia, um único tom pode estar associado a dois segmentos, como em (c) sem violar o PCO.

Entretanto, 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). Com efeito, o PCO foi reformulado mais de uma vez, sendo que a primeira reformulação foi efectuada por Goldsmith (1976), ao introduzir a teoria de Fonologia Autossegmental, três anos após a sua formulação por Leben (1973) e, hoje, suas concepções estendem-se a várias áreas, para segmentos e outros traços únicos ou grupos de traços.

McCarthy (1986a) estendeu-o à fonologia segmental, afirmando que é proibida a adjacência de traços fonológicos idênticos de qualquer tipo (HAGBERG, 2006). Neste sentido, o PCO tem efeitos generalizados na fonologia (YIP, 1988). Ele actua como: (i) restrição de estrutura morfémica; (ii) bloqueador de regras; (iii) desencadeador de regras que possam criar uma violação do PCO; (iv) restringidor do modo de actuação de uma regra ambígua e restringidor da forma de regras possíveis. Por isso, uma grande classe de regras torna-se muito simplificada para que elas sejam valorizadas pela gramática. Assim, 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). Um outro aspecto reformulado do PCO é o seu conceito que também já não se refere à noção de camada autossegmental, passando a integrar somente a noção de sequência de elementos adjacentes.

Entretanto, para a representação de processos fonológicos, esta teoria recorre à teoria da geometria de traços (CLEMENTS e HUME, 1995) que a seguir analisamos.

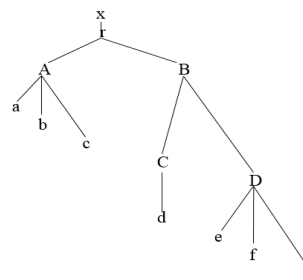
### Geometria de Traços (GT)

Clements e Hume (1995) propõem a representação da estrutura dos segmentos em camadas como uma formalização da hierarquia de traços que analisa a estrutura

interna dos sons da fala segundo a interacção existente entre eles nos sistemas fonológicos.

Na proposta de GT de Clements e Hume (1995) a estrutura do segmento é representada de forma arbórea. 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 agrupam-se em constituintes, que podem funcionar em conjunto (como unidades inteiras) nas regras fonológicas.

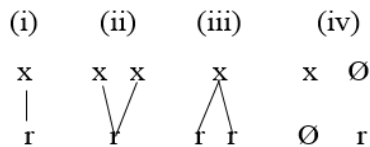
Segundo Clements (1985) e Bisol (1999), na geometria de traços, os traços do segmento são adjacentes e formam uma representação tridimensional: camada da raiz, da laringe e do ponto de consoante. Os segmentos são representados com uma organização interna em nós hierarquicamente ordenados. Os nós terminais são traços fonológicos e os intermediários, classes de traços (Figura 3).



**FIGURA 3: Representação arbórea dos traços de um segmento**

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 (obstruentes, 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. Os *nós* ligam-se por linhas de associação.

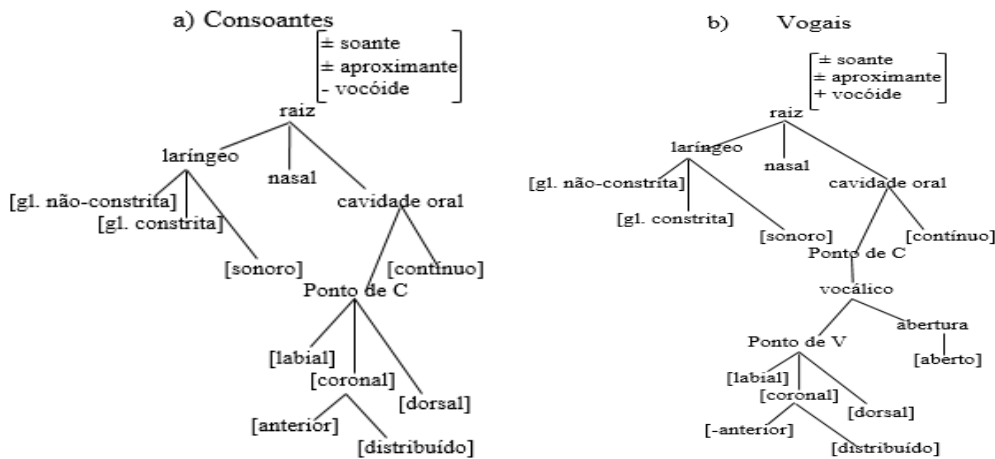
A unidade abstracta de tempo (x) permite a definição de segmentos independentemente da sua complexidade. Assim, os segmentos podem ser: (i) vogais/consoantes simples constituem uma unidade de tempo ligada a um nó de raiz; (ii) vogais longas/consoantes geminadas são duas unidades de tempo ligadas a um nó de raiz; (iii) segmento de contorno é a combinação de duas unidades de tempo ligadas a dois nós de raiz. (iv) flutuantes são unidades não associadas cujo apagamento ou associação a um dos nós depende da actuação de regras. Só os traços com um nó de classe em comum podem funcionar em conjunto (Figura 4).



**FIGURA 4:** Representação dos tipos de segmentos.

As classes de traços têm relação com padrões fonológicos (BISOL, 1999). Porém, 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 universalmente definidos. Pelo que, de acordo com Clements e Hume (1995), a organização hierárquica dos traços é representada na Figura 5.

Os esquemas na Figura 5 ilustram a disposição hierárquica dos traços em camadas garantida pelas linhas de associação, estando ramificados a partir dos grupos maiores (laringeas, nasais, orais) até aos no nível mais baixo, os traços fonológicos (anteriores, distribuído), dominados pelos nós intermédios (coronais, dorsais, labiais).



**FIGURA 5:** Organização hierárquica dos traços.

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.

Segundo Odden (1995), Clements (1979)

propõe uma abordagem hierárquica de tons lexicais e reajustamento da altura de frases onde os tons altos são representados como matrizes tonais de múltiplas linhas. O princípio fundamental que rege a ligação tom-vogal é a condição de boa formação: todas as vogais são associadas a pelo menos um tom; todos os tons são associados a pelo menos uma vogal; as linhas de associação não se cruzam. A sua



violação é reparada pela inserção/apagamento de linhas de associação. Clementes e Ford (1979) propõem convenções de associação: (i) ligam-se tons livres e vogais livres na forma um-para-um depois da existência de uma ligação tom-vogal; (ii) liga-se um tom livre à sequência máxima de vogais livres desde que o tom não seja precedido nem seguido; (iii) propaga-se um tom ligado a sequência máxima de vogais livres.

### Resolução de Hiatos em Changana

A forma original dos sufixos derivacionais, por ocorrerem na fronteira morfémica, pode sofrer efeito de alguns processos morfofonológicos tais como elisão, semivocalização, fusão, ou qualquer outro fenómeno em cumprimento de algumas das regras que governam a relação entre os sons de uma língua (NGUNGA, 2014 *apud* ANDERSON, 1985). Por exemplo, o PCO restringe a resolução de hiatos criados pelos processos morfológicos derivativos (diminutivização e locativização) e as outras sequências de segmentos indesejáveis que, a semivocalização, uma das regras de resolução de hiatos, cria.

A aplicação do PCO pode ocorrer em vários processos. Neste estudo, o PCO é analisado no contexto da resolução de hiatos que resultam da sufixação de morfemas derivacionais que cria uma adjacência de vogais, a inicial do sufixo e a final da palavra a derivar em que o ataque é uma consoante oclusiva labial vozeada, a nasal bilabial ou a fricativa lábio-dental. Os sufixos derivacionais envolvidos neste processo são dois: o diminutivo (-**ana**) e o locativo (-**ini**). Na primeira parte (2.1.) desta secção descrevemos a diminutivização. Na segunda parte (2.2.), analisamos a locativização. Em ambos os casos, apresentamos e analisamos os processos fonológicos responsáveis pela sua resolução dos hiatos que estes formam, com especial enfoque para a semivocalização por ser a estratégia que culmina com as alterações.

## RESULTADOS

### Na Diminutivização

Diminutivização é a expressão linguística designativa de tamanho reduzido ou quantidade reduzida em relação ao tamanho ou quantidade considerados normais. As várias linguísticas recorrem a várias estratégias para exprimirem a diminutivização, podendo ser lexical ou analítico (RIBEIRO, 2010), através de uso de adjectivos ou outras palavras para qualificar o nome a diminutivizar ou morfológica ou sintética através de afixação de morfemas aos nomes a diminutivizar.

O primeiro processo de formação do diminutivo é Analítico/Adjectivação que consiste na adição de um adjectivo (tsongo, tsanana, kukoma) os quais conferem à palavra a redução de seu tamanho conforme o exemplo em (1):

- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| 1. a) svigwa svitsongo | ‘pequenos/poucos bens’        |
| b) mati yamatsanana    | ‘quantidade reduzida da água’ |
| c) sinya wakukoma      | ‘uma arvore curta’            |

Em (1), a diminutivização refere-se a um ser menor ou pequeno o que é expresso pelo adjectivo yitsongo, **quantidade reduzida representada pelo adjectivo tsanana e kukoma à pouca altura.**

A segunda estratégia, é o processo sintético de diminutivização. Este realiza-se através do morfema descontínuo **xi-...-ana**, como ilustram os exemplos em (2).

- |            |        |   |             |                  |
|------------|--------|---|-------------|------------------|
| 2.a) mbita | + -ana | → | ximbitana   | ‘panela pequena’ |
| b) xingove | + -ana | → | xingovana   | ‘gatinho’        |
| c) hlampfi | + -ana | → | xihlampfana | ‘peixinho’       |
| h) ndlopfu | + -ana | → | xindlopfana | ‘elefantezinho’  |

Nos exemplo em (2), percebemos que a palavra **mbita** ‘panela’ termina em vogal baixa /a/ e o sufixo diminutivo tem a vogal baixa (/a/) em posição inicial. Na forma diminutivizada, **ximbitana** ‘panelinha’, temos apenas uma vogal /a/ na fronteira entre **mbita** e **-ana** e não duas, como seria de esperar, o que produziria com resultado

\***ximbitaana**, no qual, temos na penúltima sílaba do ponto de vista ortográfico e morfológico duas vogais em adjacência. Ademais, fonologicamente, esta sequência de vogais coincide, primeiro, com a posição, a penúltima, em qualquer vogal é longa, daí ser um alongamento predizível (HYMAN, 2009; NGUNGA e SIMBINE, 2012) e, segundo, coincide ser de duas vogais iguais ([+bx]). Portanto, em (2), os hiatos são resolvidos através da elisão de uma das vogais. Pelo que, temos as sequências /a+/a/ → /a/, em (2a), /e+/a/ → /a/, em (2b), /i+/a/ → /a/ em (2c) e /u+/a/ → /a/ em (2d). A elisão da última vogal da palavra, em caso de sufixação de um morfema derivacional com a vogal baixa em posição inicial, acontece sempre a qualquer vogal independentemente da qualidade, como vimos nos exemplos em (2).

Portanto, sempre que uma vogal de um sufixo derivacional segue a última vogal da palavra, esta última é elidida para desfazer esta sequência indesejável que viola do PCO. Porém, em alguns casos em que se adiciona um sufixo com uma vogal em posição inicial a uma palavra com vogal arredondada em posição final, esta semivocaliza-se, como se ilustra em (3):

- 3.a) sangu + -ana → xisangwana 'esteirinha'  
b) xitiku + -ana → xitikwana 'fogareirinho/fogaozinho'  
c) tilo + -ana → xitilwana 'ceuzinho'  
d) rhefu + -ana → xirhefwana 'nuvenzinha'

Em (3), temos a resolução de hiatos através da semivocalização das vogais arredondadas antes da vogal ([+bxo]) inicial do sufixo diminutivo, resultando em labialização do ataque da sílaba final da palavra a que se adiciona o sufixo diminutivo.

### Na Locativização

A locativização é um fenómeno morfológico através do qual um morfema locativo se associa a um nome para situar uma acção no tempo e/ou no espaço (AFÂNDEGA, 2014). Com efeito, é um

processo derivacional que indica a localização de um ser, objecto ou evento no tempo ou no espaço podendo, por isso, ser situacional, direccional e de interioridade (NGUNGA, 2014). Em Changana, locativização nominal é realizada através do sufixo **-ini** (LANGA, 2013; 2014; NGUNGA e SIMBINE, 2012), como se pode ver a seguir:

- 4.a) movha + -ini → movheni 'no carro'  
b) male + -ini → maleni 'no dinheiro'  
c) nsinya + -ini → asinyeni 'na árvore'  
d) tafula + -ini → etafuleni 'na mesa'

Nos exemplos em (4), para além do sufixo locativo **-ini**, a locativização inclui a prefixação de **a-** ou de **e-**. Ainda nos mesmos exemplos, podemos ver que no final da palavra há hiatos que se resolvem através da coalescência resultante de sequência de duas vogais que se fundem numa única com traços das duas que lhe dão origem. /a+i/ → e [+bxa][+alt] → [-alt, -bxa]. Em (5), temos exemplos de elisão em que a segunda vogal é apagada.

- 5.a) ndleve + -ini → ndleveni 'na orelha'  
b) ndlela + -ini → endleleni 'na rua'  
c) hlampfi + -ini → hlampfeni 'no peixe'

Por fim, nas regras de resolução de hiatos criados pela locativização, podemos ter a semivocalização quando uma vogal se semivocaliza antes de outra vogal, como podemos ver a seguir:

- 6.a) tiko + -ini → tikweni 'no país'  
b) yindlu + -ini → yindlwini 'dentro de casa'  
c) usuku + -ini → usikwini 'de noite'  
d) muchadu + -ini → muchadwini 'no casamento'

Nas palavras contidas nos exemplos em (6), ocorrem as sequências /o+i/ → we, /u+i/ → wi; em que as vogais média (/o/) e alta (/u/) se semivocalizam antes da vogal /i/.

Portanto, sempre que a morfologia cria condições para a ocorrência de hiato, a língua changana recorre a mecanismos que conspiram para se eliminar essa sequência

de vogais. Este fenómeno acontece por causa de adjacência de segmentos com traços idênticos, no caso o traço [+sil] violando o PCO, princípio que proíbe sequências de traços iguais. Pelo que, o hiato é uma transgressão do PCO. Entretanto, a resolução de hiatos por semivocalização pode desencadear mais processos fonológicos afectando os segmentos vizinhos da semivogal se forem labiais vozeadas (/b, v, m/). Neste caso, demonstrámos apenas as situações em que a consoante labial é oral vozeada na secção que se segue.

### A Africatização das Consoantes Labiais Vozeadas /b, v/ na Língua Changana

As alterações fonológicas normalmente decorrem de contextos morfológicos derivados resultantes da adição dos respectivos afixos, como nos casos dos dois processos objecto do nosso estudo, o sufixo -ini da locativização e o morfema descontínuo xi... -ana da diminutivização, em que os seus sufixos geram hiatos que, quando resolvidos pela semivocalização da vogal [+arr] em posição final de palavra, se transforma na glide lábio-velar. Nesta secção, descrevemos e analisamos as alterações fonológicas que podem surgir no âmbito da resolução de hiatos através da semivocalização em Changana, nos

7.a) xigubu	+	-ini	→	xigubuini	→	xigubwini	→	xigubzini	‘no dança do/no tambor’
b) xihlovo	+	-ini	→	xihlovoini	→	xihlovweni	→	xihlobzeni	‘no poço de água’
c) ndlulu	+	-ana	→	xindluluana	→	xindhluvwana	→	xindlubzana	‘feijãozinho’
d) nambu	+	-ana	→	xinambuana	→	xinambwana	→	xinambzana	‘riacho’

Note-se que em (7a), a adição do sufixo derivacional (-ini) ao nome **xigubu** terminado na vogal alta, [+arr], põe em adjacência as vogais altas recuada e anterior, formando um hiato e a palavra passa a realizar-se **xigubuini**. Este hiato é resolvido pela semivocalização da vogal [+arr] resultando em **xigubwini**. Nesta última situação, temos um exemplo típico de violação do PCO, devido a ocorrência de dois segmentos labiais /b, w/.

Assim, sendo que a observância do PCO se

respectivos contextos morfofonológicos de derivação de palavras (diminutivização e a locativização).

Com efeito, a partir de afixação de morfemas diminutivos e locativos, desencadeia-se outros processos que começam pela alteração de consoantes em posição de ataque da sílaba na posição final de palavra. Se as consoantes em posição de ataque da sílaba final forem labiais vozeadas orais, é desencadeada a velarização seguida de outros processos até se chegar a uma situação em que não se ponha em causa o PCO, como se vê no exemplo (7). Os exemplos em (7) mostram que após a semivocalização das vogais [+arr] finais em posição final de palavras e em contacto com o sufixo diminutivo (-ana) ou locativo (-ini) que as transforma em aproximante lábio-velar, desencadeiam-se outros processos fonológicos que levam à modificação da consoante da última sílaba do nome a derivar tornando-as na africada vozeada lábio-alveolar **bz** [b<sup>z</sup>]. Esta alteração que é africacização ocorre por imposição do PCO nas variantes aqui em análise, embora haja variantes que terminem a derivação na semivocalização e, neste formato as usem as palavras, existindo as duas formas no Changana.

impõe como condição para a produção de enunciados gramaticais na variante de Changana em causa, cria-se o contorno, através de processos que a seguir demonstramos com recurso a teoria autosegmental e a geometria de traços.

### A africacização das consoantes Labiais Vozeadas pelos Falantes do Changana

Neste ponto, à luz das teorias de FA e GT, analisamos o processo de africacização de consoantes labiais durante os processos

derivacionais, diminutivização e locativização, realizadas pelos 3 falantes do Changana (do hlangwe- F1, bila-F2 e khambani-F3).

### Em palavras terminadas em -bo/bu

No questionário linguístico, o falante devia diminutivizar e locativização 11 palavras terminadas em **bo/bu**, nomeadamente,

**tobo, mombo, nombo, khombo, njombo, dlambu, nambu, rhumbu, rhambu, xigubu e madlambu**. Os três informantes, F1, F2 e F3, observaram o PCO em todas as palavras em dois momentos, resolução de hiatos e na africatação. Todos os falantes observaram o PCO no primeiro momento (conforme a tabela 1).

**Tabela 1: Resultados sobre a observância do PCO na derivação de palavras terminadas em bo/bu**

Nº	Palavra	Falante 1		Falante 2		Falante 3	
		DIM.	LOC	DIM.	LOC	DIM.	LOC
1	tobo	xitobwani	tobweni	xitobani	tobeni	xitobwana	tobweni
2	mombo	ximombwani	mombweni	ximombani	-----	ximombwana	mombweni
3	nombo	xinombwani	nombweni	xinombani	nombeni	xinombwana	nombweni
4	njombo	xinjombani	ndjombweni	xinjombani	ndjombeni	xinjombana	ndjombweni
5	khombo	xikhombwani	khombweni	-----	khombeni	xikhombena	khombweni
6	bombo	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	dlambu	xidlambwani	dlambweni	xidlambani	-----	dlambwana	dlambweni
8	nambu	xinambwani	nambweni	xinambani	nambini	xinambzana	nambzeni
9	rhumbu	xirhumbwani	rhumbweni	xirhumbani	rhumbeni	xirhumbwana	rhumbweni
10	rhambu	xirhambwani	rhambweni	xirhambani	rhambeni	xirhambwani	rhambweni
11	xigubu	xigubwani	xigubweni	xigubani	xigubeni	xigubwani	xigubweni
12	mandlambu	mandlambunyana	mandlambweni	-----	mandlambeni	mandlambunyana	mandlambweni

Neste ponto, as estratégias de resolução de hiatos variaram entre a fusão, elisão e semivocalização da vogal arredondada final de palavra. Nos casos em que se observou o PCO através da fusão e elisão, principalmente pelos falantes F1 e F2, eliminou-se as sequências indesejáveis, tendo a derivação terminado nesta primeira aplicação.

Porém, aqui destacamos, as situações em que o PCO foi aplicado em mais de um processo que são aquelas em que se resolveu o hiato pela semivocalização e em seguida desfez-se a sequência de segmentos que partilham o traço labial. Com efeito, no segundo momento de

aplicação do PCO, a africatação da consoante bilabial mais vozeada, ataque da sílaba final de palavra, foi observado pelo F3 e numa só palavra (**nambu**), que diminutivizada e locativizada resultou nas seguintes formas: xinambzana ‘riacho’ e nambzeni ‘no rio’

Na palavra em (8a, 8b), *nambu* retirada dos exemplos em (7), demonstramos que, durante os dois contextos derivacionais em análise, a aplicação do PCO consistiu, primeiro, na resolução de hiatos pela semivocalização e, segundo, na africatação, conforme se observa a seguir.

Semivocalização:  $\forall / \_ \sigma \# \rightarrow G / \_ V$  [-arr]

8.a) F3: nambu + -ana → xinambuana → xinambwana → xinambzana ‘riacho’

b) F3: nambu + -ini → nambuini → nambwini → nambzeni ‘no rio’

NOME + Suf.Dim.

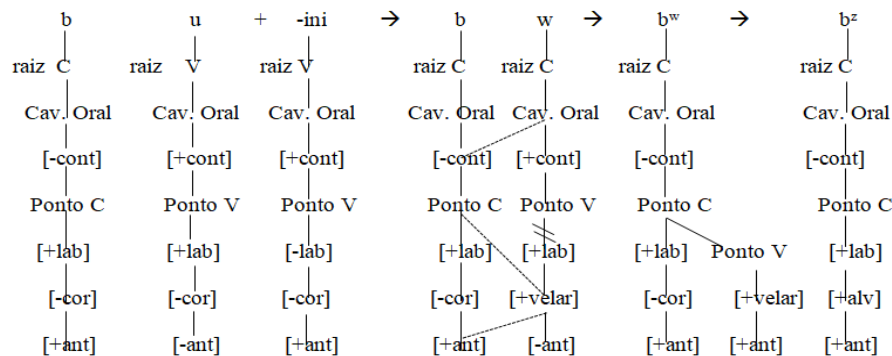
Prex.-tobo + suf. Dim.

Hiato Semivocalização africatação

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

Em (8a, 8b), temos a africatação da consoante bilabial [+voz], que é o culminar de 2 processos basicamente, que decorrem da observância do PCO, visando resolver o hiato.

Assim, apresentamos o processo de africatação da oclusiva bilabial em causa através geometria de traços que resultou nas formas derivadas, produzidas pelo



Na representação acima, demonstramos a transformação da oclusiva bilabial /b/ numa consoante complexa, a africada lábio-alveolar vozeada /bz/, através de uma assimilação progressiva do traço [+ant] pela aproximante lábio-velar /w/ em que a vogal arredondada se transformou durante a resolução do hiato por semivocalização. Esta assimilação progressiva do traço [+ant] transforma a aproximante na fricativa alveolar /z/ que alveolariza a oclusiva bilabial vozeada em posição de ataque da sílaba final de palavra em que ocorrem os processos de derivação.

No entanto, a alveolarização desta oclusiva é o penúltimo processo, após a semivocalização da vogal arredondada que se tornando em aproximante lábio-velar, que é a primeira alteração que acontece. Em seguida, acontece a labialização desta consoante pela aproximante por assimilação regressiva do traço seu labial. Entretanto, passamos a ter dois segmentos adjacentes com o traço labial, o que dá lugar a uma terceira alteração que é o apagamento deste traço na aproximante e, em silmutâneo, ocorre a assimilação regressiva do traço velar pela oclusiva que se propaga da lábio-velar, passando a ser

falante F3. Para tal, por questões de acomodação, representamos os segmentos envolvidos, apenas com os traços fonéticos pertinentes para a nossa análise, para que se pareça através da palavra, de modo como se deu a africatação das consoantes labiais vozeadas em posição de ataques de sílabas finais.

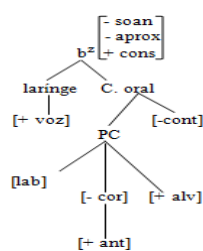
9. Nambu + -ini → bw → b<sup>w</sup> → b<sup>z</sup> 'no rio'

uma aclusiva velarizada. Em quarto lugar, há uma assimilação progressiva do traço [-cont] que se propaga da oclusiva bilabial, pela semivogal. É logo, a seguir, em quinto lugar, dá-se uma outra assimilação progressiva do traço [+ant] pela velar, a duplicação deste traço endurece a semivogal velar tornando-a na fricativa alveolar /z/ e, finalmente, simplifica-se o traço [+ant], o que transforma a oclusiva bilabial numa africada lábio-alveolar vozeada e, por possuir uma parte oclusiva e uma fricativa, os seus traços traduzem-se em distensão retardada [dis, ret], uma vez que a sua produção começa por uma oclusão e termina numa libertação gradual do volume de ar acumulado num ponto do aparelho fonador.

Neste sentido, estas alterações estão de acordo com a configuração do PCO esperada nestes contextos morfológicos de derivação que é: bu/o + V → bw → b<sup>w</sup> → b<sup>z</sup>. Isto é, sempre que oclusiva bilabial vozeada for seguida pela lábio-velar /w/, esta transforma-se em africada lábio-alveolar devido à observância do PCO que proíbe a adjacência de elementos com características idênticas que no caso em análise começa com o hiato que se forma

com a adição do sufixo derivacional que põe em sequência dois elementos vocálicos e termina com a semivocalização que labializa a consoante ataque pondo em sequência dois elementos com o traço labial. Este processo é formalizado da seguinte forma: [bo/bu] → [bʷ] / \_V

Portanto, há aqui uma espécie de reconversão do ponto de articulação labial de lábio-velar para se criar o contorno mantendo todos os outros traços ([+voz, +ant, +cont]) que se adicionam ao traço [-cont] da oclusiva bilabial vozeada. O traço [-cont] de /b/ e o traço [+cont] de /w/ cujo ponto de articulação foi reconvertido para alveolar resumem-se num traço ([+dist ret]) que, no caso vertente, é do segmento de contorno [bʷ]. Assim, da propagação e assimilação do traço [+ant] da oclusiva bilabial pela lábio-velar que é [-ant] e perda do traço velar, seguida de reconversão da labial /w/ para alveolar e sua consequente absorção pela bilabial /b/. Pelo que, o único traço distintivo da aproximante labiovelar (/w/) reconvertido a alveolar que se manifesta na oclusiva bilabial /b/ é o [+cont], o que obriga à transformação da consoante oclusiva vozeada em africada vozeada lábio-alveolar **bʷ** [bʷ], representada na Figura 6.



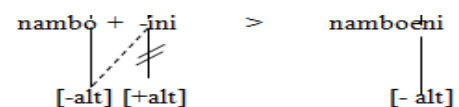
**FIGURA 1: Representação africada lábio-alveolar.**

Para terminar este ponto sobre a africatação da oclusiva bilabial mais vozeada, podemos dizer que, em resumo, estamos diante de uma consoante africada vozeada lábio-alveolar que resulta do processo que esquematizamos a seguir: **bu** → **bw** → **bʷ** → **bʷ**. Entretanto, esta africada também pode resultar da

africatação da fricativa lábio-dental vozeada /v/, como demonstramos a seguir.

Contudo, para além do cumprimento do PCO, na derivação por locativização, encontramos mais um processo fonológico ocorrendo que é a harmonia vocálica, o qual é, no entanto, curioso pois contraria os pressupostos teóricos desta regra. Este falante operou a transformação da vogal alta /i/ inicial do sufixo na vogal média /e/. O esperado era que, no final, a vogal da penúltima sílaba fosse a alta /i/, uma vez que as duas vogais em contacto são altas. Isto é, partilhando as duas vogais o traço [+alt], não havia necessidade de a vogal do sufixo baixar como se a palavra a derivar fosse *nambo*, com a vogal média e arredondada /o/ onde faria sentido a aplicação desta regra como demonstramos em (10):

10) nambo



Este falante reconheceu a palavra *nambu*, mas, na aplicação das regras fonológicas, usa-a como sendo uma palavra terminada em /bo/ e não /bu/. A questão que surge em nós é: será que o comportamento deste falante demonstra que este assume inconscientemente esta palavra com a forma terminada em /bo/ por estar internalizada na sua mente? Talvez se admita que na variante deste falante a palavra seja **nambo** e não **nambu** como noutras variantes.

### **Africatação da Consoante Fricativa Labial /v/ em Palavras Terminadas em vo/vu**

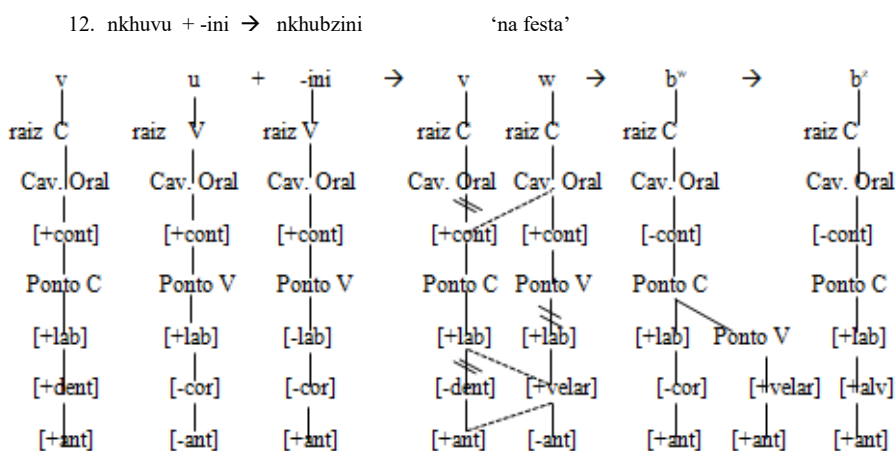
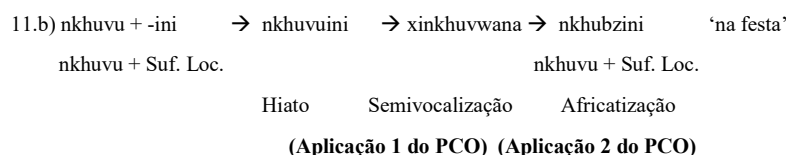
Nas 4 palavras propostas, *nghovho*, *ndluvu*, *nguvu* e *nkhuvu*, a primeira aplicação do PCO foi observada por todos os falantes. A segunda foi aplicada em uma palavra (*nkhuvu*) e por um falante apenas nos dois processos derivacionais, como se ilustra a seguir na tabela 2.

TABELA 2: Resultados sobre a observância do PCO na derivação de palavras terminadas em vo/vu

Nº	Palavra	Falante 1		Falante 2		Falante 3	
		DIM.	LOC	DIM.	LOC	DIM.	LOC
1	xihlovo	xihlowani	xihloweni	xihlowani	xihloweni	xihlovana	xihloweni
2	mbhovo	xinbhowani	mbhoweni	xinbhovani	mbhoveni	xibhovana	mbhoveni
3	nguvu	xinguwani	nguweni	xinguvani	nguwini	xinguwana	xinguwanimi
4	ndluvu	xindluwani	ndluweni	xindluvani	ndluveni	xindluwana	ndluweni
5	nghovhu	xinghovhani	nghovheni	xinghovhani	nghovheni	xinghovhana	nghovheni
6	nkhuvu	xikhuvani	nkhuveni	xinkhuvani	nkhuwini	xinkhubzana	nkhubzini

Mais uma vez, o F3 observa o PCO e conforma-se com as configurações esperadas, cuja formalização é: [vo/vu] → [bʷ] / \_V. Demonstramos este processo a seguir, pois, ainda que esta labial vozeada, por possuir os traços [+ant; +lab],

predizivelmente possa ter um comportamento similar ao da bilabial /b/, nesta, por ser [+cont] africatação ocorre de forma ligeiramente diferente, como ilustramos a seguir:



Portanto, temos em sequência o traço silábico da vogal final da palavra **nkhuvu** adjacente ao traço silábico da vogal inicial do sufixo diminutivo que leva à semivocalização daquela vogal que se realiza como aproximante lábio-velar ([w]). A presença desta aproximante cria ambiente para, mais uma vez, se violar o PCO pela adjacência do traço labial partilhado por esta aproximante com a consoante que constitui o ataque da última sílaba, a fricativa lábio-dental vozeada /v/. Esta violação é resolvida com o

apagamento do traço [+cont] da fricativa lábio-dental vozeada, permanecendo o seu outro traço, o [+labial]. O traço [+cont] desta consoante associa-se por assimilação ao [+cont] da semi-vogal lábio-velar que se propaga desta para a consoante fricativa lábio-dental vozeada. Esta propagação propicia o fortalecimento dos traços [+lab, +cont] da fricativa lábio-dental vozeada, resultando no endurecimento que a transforma numa bilabial labializada [bʷ], ferindo o PCO. Por isso, em seguida, o traço labial da aproximante lábio-velar

dissocia-se e ela assimila o traço [+ant] da oclusiva bilabial labializada [bw] vozeada, de modo a que a lábio-velar endurece-se formando um segmento de contorno, a africada lábio-alveolar /bz/.

Desta feita, demonstramos que o PCO desencadeia processos que culminam com a africatação de consoantes labiais, percebendo-se claramente a eliminação de sequências de segmentos com traços idênticos até que se forma um segmento complexo. A primeira evidência deste cumprimento do PCO é a resolução de hiatos (APLICAÇÃO 1 DO PCO) por todos os falantes cujas regras de resolução de hiatos escolhidas por cada falante variam de elisão à semivocalização. A segunda evidência é a africatação das consoantes labiais /b, v/ (APLICAÇÃO 2 DO PCO) que, por apagamento, propagação e assimilação se transformam em africada lábio-alveolar /bz/.

Portanto, a formação da africada lábio-velar pela africatação das consoantes labiais /b, v/ formaliza-se da seguinte forma: /b, v/ + w = [b<sup>z</sup>]. Isto é, temos aqui de forma breve a formalização da regra de africatação ou alveolarização das consoantes bilabiais vozeadas em cumprimento do PCO que neste caso acontece em contextos de derivação.

## CONCLUSÕES

Neste estudo, descrevemos os processos fonológicos que levam a africatação das consoantes labiais vozeadas /b, v/ e explicamos como o PCO determina esta alteração, conforme as nossas pretensões iniciais o que nos permitiu compreender o processo de africatação das consoantes labiais vozeadas e outros processos fonológicos inerentes como a harmonia vocálica.

Neste sentido, constatamos que a africatação deriva da aplicação do PCO nesta língua desde a resolução dos hiatos que se criam nos dois contextos morfológicos aqui analisados, a

diminutivização e a locativização. Estes processos morfológicos foram estudados na perspectiva sintética, que se materializam através de sufixos derivacionais com vogais em posição inicial, esta vogal que desencadeia a observância do PCO. Quando se juntam aos nomes terminados em **bo/bu** e **/vo/vu**, os sufixos derivacionais formam uma sequência de segmentos com traços idênticos, o que é proibido pelo PCO. Daí que, esta sequência seja desfeita pelos processos de resolução de hiatos sendo de destacar a semivocalização da vogal final de palavra que, nestes contextos derivacionais, também leva à formação de uma sequência de traços idênticos que, por sua vez, também fere o PCO.

Assim, especificamente, com a ajuda da geometria de traços, demonstramos que esta alteração começa com semivocalização da vogal arredonda em posição final de palavra, no âmbito da resolução de hiatos que consiste em desfazer a sequência indesejada do traço vocálico que é uma transgressão do PCO. A semivogal lábio-velar /w/ que daí resulta compartilha o traço labial com aquelas consoantes em posição de ataque da sílaba final a que se adiciona o sufixo derivacional, o que cria outras sequências indesejáveis, /bw/ e /vw/, que são resolvidas através de processos que culminam com a alteração do ataque. Isto, numa situação em que à partida, o esperado era que só a vogal final de palavra sofresse alterações. Mesmo assim, não só ocorre a labialização desta consoante em posição de ataque da sílaba final, tal como seria de esperar devido ao traço labial da semivogal lábio-velar /w/, mas também a africatação.

Deste modo, africatação das consoantes labiais vozeadas resulta da necessidade de se cumprir com o PCO evitando a adjacência de traços semelhantes, o que desencadeia uma série de alterações que culminam com a transformação da consoante labial vozeada em posição de



ataque da sílaba final, tornando-a em segmento de contorno que resulta da aplicação do PCO:

bu → bw → b<sup>w</sup> → b<sup>z</sup>

vu → vw → bw → b<sup>w</sup> → b<sup>z</sup>.

Em suma, a alteração da consoante labial vozeada em posição de ataque da sílaba final acontece porque após a semivocalização de vogais arredondadas que se tornam a aproximante lábio-velar tornam adjacentes dois segmentos de traços iguais violando o PCO que se repara através da formação de consoantes de contorno, a africada lábio-alveolar [b<sup>z</sup>].

Neste contexto, demonstramos o facto de as sequências de segmentos com traços idênticos serem desfeitas, primeiro pela elisão, coalescência, muitas das vezes, pela semivocalização da última vogal do nome (Aplicação 1 do PCO), o que acontece em todas as variantes. Em seguida, vimos este fenómeno ocorrendo pela semivocalização que também cria condições para a violação do PCO, uma vez que a semivogal (aproximante lábio-velar) resultante do processo de semivocalização fica adjacente à consoante labial apelando para que se continue a aplicar o PCO (Aplicação 2 do PCO).

Portanto, o PCO foi aplicado continuamente até se ter desfeito todas as sequências indesejadas. Porém, a variante hlangwe e a variante khambani não aplicam continuamente este princípio nos moldes aqui descritos. Entretanto, o facto de este princípio ter sido aplicado para desfazer hiatos nas palavras analisadas e, especificamente, em palavras como *nambu* e *nkhuvu* pelo falante de khambani levando a africatação das consoantes labiais vozeadas, ataques de sílabas finais de palavras por derivar, é uma evidência inequívoca de que o PCO está activo, forte e é eficaz, embora nalgumas variantes ele não seja cumprido na totalidade.

## REFERÊNCIAS

ALFÂNDEGA.P. A Locativização em Cisena. In: Ngunga, A. (ed.). 2014. **Temas de Gramática de Línguas Bantu I**. Maputo: Centro de Estudos Africanos (CEA)-UEM, 2014.

AMARIZ, C. De M. e ALCÂNTARA, C. Da C. **Análise Sincrónica e diacrónica de processos fonológicos via teoria autosegmental**. Porto: XV ENPOS-Encontros de Pós-Graduação UEPFL, 2011.

BALATE, R. Jr. Negação Morfo-Tonológica Em Changana. (Tese de doutoramento em Linguística não publicada). Departamento de Linguística e Literatura, Faculdade de Letras e Ciências Sociais da Universidade Eduardo Mondlane, 2017.

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

BLEEK, W. **A Comparative Grammar of South African Languages**. Part I. Phonology. Trübner & Co., 60, Paternoster Row, London, 1862.

BLEEK, W. **A Comparative Grammar of South African Languages**. Part II. The Concord. Trübner & Co., 60, Paternoster Row, London, 1969.

CHOMSKY, N. e HALLE, M. **The Sound Pattern Of English**: Studies in Language. New York: Harper e Row, 1968.

CHOMSKY, N. **Aspectos da teoria da sintaxe**. Coimbra: Arménio Amado Ed., 1978.

CLEMENTS, G. Vowel Harmony in Akan: A Consideration of Stewart's Word Structure Conditions. **Studies in African Linguistics**, v. 15, n. 3, December, 1984.

CLEMENTS, G. N. The geometry of Phonological Features. **Phonology Yearbook 2**. 1985. Great Britain, 1985, pp. 225-252.

- CLEMENTS, G.N. e FORD, K. C. 1979. **Kikuyu tone shift and its synchronic consequences**, *Linguistic Inquiry*, v.10, n.2, pp.179-210.
- CLEMENTS, G. N e HUME, E. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. **Handbook of Phonological Theory**. Oxford: Basil Blackwell, 1995, pp. 245-306
- GOLDSMITH, J. Autosegmental phonology. Thesis (PhD in Philosophy) MIT, 1976.
- GOLDSMITH, J. The aim of Autosegmental Phonology. 2004 *In Theoretical Approaches*. Disponível em <http://hum.uchicago.edu/jagoldsm/Papers/AimsAutosegmental.pdf>. Acesso em: 15/03/2013, 00:12
- Guthrie, M. **Comparative Bantu**. Oxford: Oxford University Press, 1967-1971.
- HAGBERG, L. R. **An Autosegmental Theory of Stress**. SIL International, SIL e-Books 3, Library of Congress, 2006.
- HUALDE, J. I. **El Modelo métrico y autosegmental**. University of Illinois, 2005.
- HYMAN, L. M. e NGUNGA, A. On the non-universality of tonal association 'conventions': evidence from Ciyao. **Phonology**, v.11, pp. 25-68, 1994.
- Hyman, L. M. Penultimate Lengthening in Bantu: Analysis and Spread. In: **UC Berkeley Phonology Lab Annual Report**. 2009. University of California, Berkeley (Presented at the Third Conference on Bantu Linguistics, Tervuren, March 25-27, 2009)
- INE. **IV Recenseamento Geral da População e Habitação 2017: Resultados definitivos- Moçambique**. 2019
- KATAMBA. **An Introduction to Phonology**. New York: Longman, 1989.
- KOELLE, S. **Polyglotta Africana ora Comparative Vocabulary of Nearly Three Hundred Words and Phrases, in One Hundred Distinct African Languages**. London: Church Missionary House, 1854.
- LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª ed. 5ª reimpressão, São Paulo:Atlas, 2007.
- LANGA, D. O Aspecto no Passado Afirmativo na Morfologia Verbal do Changana. (Tese de Mestrado não publicada). Maputo: Faculdade de Letras e Ciências Sociais (FLCS). Universidade Eduardo Mondlane (UEM), 2008.
- LANGA, D. Morfofonologia do Verbo em Changana. Maputo: Centro de Estudos Africanos (CEA-UEM), 2013.
- LEBEN, W. R. **Suprasegmental Phonology**. (PhD Thesis) MIT, 1973
- LEBEN, W. R. Rethinking Autosegmental Phonology. In **Selected Proceedings of the 35th Annual Conference on African Linguistics**, ed. MUGANE, J. et al., Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project. 2006, pp- 1-9.
- LEBEN, W. R. Autosegments. 2011. In OOSTENDORP, Van M.; et al. **The Blackwell Companion to Phonology**. Lugar: Editora?, 2011.
- LOMBARDI, L. Dahl's Law and Privative [Voice]. In: \_\_\_\_\_. **Linguistic Inquiry**. The MIT Press Vol. 26, No. 2, 1995, pp. 365-372. [www.jstor.org/stable/4178903](http://www.jstor.org/stable/4178903), acessado a: 21-07-2017 08:39 UTC
- MATSINHE, S. F. Pronominal Clitics in Tsonga and Mozambican Portuguese: A Comparative Study. Thesis (PhD in Oriental and African Studies) University of London. University of London, 1998.
- McCarthy, J. **Features and tiers: the structure of Semitic roots**. Paper presented at Brandeis University. 1986a.
- NELIMO. **I Seminário Sobre A Padronização da Ortografia das Línguas**

- Moçambicanas.** Maputo: Editora Escolar, 1989.
- NGUNGA, A e O. FAQUIR. (eds). **Padronização da Ortografia de Línguas Moçambicanas: Relatório do III Seminário.** Maputo: Centro de Estudos Africanos (CEA) – UEM, 2011
- NGUNGA, A. **Introdução à Linguística Bantu.** Maputo: Imprensa Universitária, 2014.
- NGUNGA, A. e M. C. SIMBINE. **Gramática Descritiva do Changana.** Maputo: Centro de Estudos Africanos (CEA) - UEM. Coleção “As nossas línguas” V, 2012.
- ODDEN, D. On the Role of the Obligatory Contour Principle in Phonological Theory. **Language**, v. 62, n., pp. 353-383. 1986.
- ODDEN, D. Kimatuumbi *phonology and morphology*. MS, Ohio State University, 1989.
- ODDEN, D. Tone: African Languages. In GOLDSMITH, J. (1995). **Handbook of Phonological Theory.** Oxford: Blackwell, 444-475, 1995.
- PRADANOV, C. C. e FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2ª ed. Nova Hamburgo, ASPEUR, Universidade FEEVALE, 2013.
- RIBEIRO, A. **Dicionário Gramatical Changana.** 1ª Edição. Maputo: Edições Paulinas, 2010.
- SITOE, B. e NGUNGA, A. Padronização da Ortografia de Línguas Moçambicanas: separata da língua changana. (Relatório do II Seminário). Maputo: NELIMO, 2000.
- SOARES, M. F e G. N. DAMULAKIS. Do Princípio do Contorno Obrigatório e Línguas faladas no Brasil. **Rev. Est. Linguística.** v. 15, n. 2, pp.229-252, 2007.
- YIP, M. *The Obligatory Contour Principle and Phonological Rules: A Loss of Identity.* **Linguistic Inquiry**, v. 19, n. 1, 1988. pp. 65-100. <http://www.jstor.org/stable/4178575>. Acessado a 21-07-2017 08:20 UTC.
- WEIJER, J. Van de. **Autosegmental Phonology.** Leiden University, Leiden, Netherlands, 2006.