



**UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE LETRAS E CIÊNCIAS SOCIAIS
DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA E LITERATURA
MESTRADO EM LINGUÍSTICA**

**SISTEMAS DE CONTAGEM EM CHANGANA: ALGUNS ASPECTOS
MORFOSSINTÁCTICOS E SEMÂNTICOS DOS NUMERAIS**

Dissertação apresentada em cumprimento parcial dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Linguística pela Universidade Eduardo Mondlane

Jaime António Mondlane
Maputo, 2012

Sistemas de contagem em Changana: Alguns aspectos Morfossintáticos e Semânticos dos numerais

Dissertação apresentada em cumprimento dos requisitos parciais para a obtenção do grau
de Mestre em Linguística

Jaime António Mondlane

Departamento de Linguística e Literatura
Faculdade de Letras e Ciências Sociais
Universidade Eduardo Mondlane

Supervisor: Prof. Doutor Bento Siteo

Maputo, 2012

O Júri			Data
O Presidente	O Supervisor	O Oponente	
_____	_____	_____	05/12/2012

RESUMO

O presente trabalho apresenta os sistemas de contagem em Changana e descreve alguns aspectos morfossintáticos e semânticos dos numerais. A língua Changana pertence ao grupo Tswa-Ronga (S53, Guthrie 1967: 71) e é falada por cerca de 1.682.438 habitantes (INE 2010). A variante escolhida é Xihlengwe e o estudo foi realizado nos distritos de Chókwe, Xai-Xai e Manjacaze, na província de Gaza. No que toca aos resultados obtidos, há que salientar que o Changana possui três sistemas de contagem, a saber: sistema de contagem verbal (o mais preferido), sistema de contagem por gestos e sistema de contagem por instrumentos auxiliares.

Relativamente aos numerais, refira-se que, sintacticamente podem ser núcleos ou modificadores nominais, regendo a concordância frásica ou concordando com o nome quantificado ou ordenado. Morfologicamente, entram na formação de palavras compostas por justaposição e por derivação sufixal, preferencialmente com a extensão diminutiva para exprimir diferentes sentidos (afecto, desilusão, insatisfação). Outro aspecto importante é o facto de os numerais serem usados ideofonicamente, traduzindo variados estados de espírito dos falantes.

ÍNDICE

RESUMO	iii
ÍNDICE.....	iv
LISTA DE TABELAS	vi
DECLARAÇÃO	vii
AGRADECIMENTOS	viii
DEDICATÓRIA	ix
Capítulo 1: Introdução	1
1.1. Apresentação do tema.....	1
1.2. Alguns dados sobre a Língua Changana	2
1.3. Motivação da pesquisa.....	2
1.4. Objectivos da investigação	3
1.5. Problema.....	3
1.6. Hipóteses	4
1.7. Metodologia.....	4
1.7.1. Caracterização dos informantes e da zona de estudo	4
1.7.1.1 Caracterização dos informantes.....	4
1.7.1.2. Caracterização da zona de estudo	5
1.7.2. Metodologia de recolha de dados	5
1.7.3. Metodologia de análise de dados.....	6
1.8. Contribuição/importância da pesquisa	7
1.9. Enquadramento teórico.....	7
1.9.1 Definição de termos: contagem, numeração, sistema e sistemas de contagem/numeração	7
1.10. Breve história de sistemas de contagem/numeração	8
Capítulo 2: Revisão de Literatura.....	10
2.1: Sistemas de contagem	10
2.2 Sintaxe	12
2.3. Morfologia.....	13
2.4. Semântica	13
2.5. Classes Nominais.....	14
2.5.1. O sistema de classes nominais.....	14
2.5.2. O sistema de concordância	17
2.6. Número	18
2.6.1. Números romanos.....	18
2.7. Os numerais	19
2.7.1. Cardinais.....	20
2.7.2. Ordinais	20
2.7.3. Fraccionários ou proporcionais/partitivos	20
2.7.4. Distributivos	20
2.7.5. Multiplicativos.....	20
2.7.6. Colectivos.....	21
2.8. Lógica.....	23
Capítulo 3: Análise e interpretação de dados	24
3.1. Introdução.....	24

3.2.Os numerais em Changana	25
3.2.1 Numerais cardinais	27
3.2.2. Numerais ordinais	27
3.2.3. Numerais colectivos	28
3.2.4. Numerais multiplicativos.....	28
3.2.5. Numerais distributivos.....	28
3.2.6. Numerais partitivos ou fraccionários.....	29
3.3. O sistema de contagem verbal em Changana	30
3.4. Morfologia e semântica dos numerais em Changana	40
3.5. Funções dos numerais em Changana.....	41
3.6. Sintaxe dos numerais em Changana	42
Capítulo 4: Conclusão e Recomendações.....	43
4.1. Conclusão	43
4.2. Recomendações	44
Bibliografia.....	45
APÊNDICES E ANEXOS	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quadro comparativo dos prefixos das classes nominais

Tabela 2 - Quadro das classes nominais, segundo Siteo (19969)

Tabela 3 - Numerais em changana (radicais e nomes)

Tabela 4 - Numerais cardinais em changana

DECLARAÇÃO

Declaro que esta dissertação nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau. Ela constitui o resultado da minha investigação pessoal e qualquer falha é da minha inteira responsabilidade.

O autor

(Jaime António Mondlane)

Maputo, Setembro de 2012

AGRADECIMENTOS

Endereço os meus agradecimentos ao meu Supervisor, Prof. Doutor Bento Siteo, que desde o princípio soube orientar-me com todo o carinho e sabedoria para a concretização deste trabalho.

Aos meus professores, que me acampanharam, sabiamente, durante a minha formação académica, nomeadamente: Professor Catedrático Amindo Ngunga, Professor Catedrático Armando Jorge Lopes, Professor Doutor Gregório Firmino, Professor Doutor Henriques Nhaombe, e Professor Doutor Marcelino Liphola.

A todos colegas do curso de Mestrado pelo apoio e simpatia prestados.

Aos meus informantes que sempre se mostraram disponíveis para dar informações requeridas para o realização do trabalho.

À direcção do Centro de Estudos Africanos da Universidade Eduardo Mondlane – CEA – UEM, pela Bolsa de Estudos concedida.

E, por fim, a todos os que directa ou indirectamente contribuíram para que fosse possível a realização deste trabalho.

DEDICATÓRIA

Este trabalho dedico à minha esposa Judite Machume, aos meus filhos: Wilma, Gerdes, Dalva e Jaime Mondlane Júnior, ao meu pai António Mondlane, que Deus o tenha em paz, à minha mãe Marta Mundlovo e aos meus sogros, Gustavo Machume e Marta Jopela, que Deus os tenha em paz.

Capítulo 1: Introdução

O presente trabalho examina os sistemas de contagem em Changana e descreve alguns aspectos morfosintácticos e semânticos dos numerais, bem como a lógica que governa a escolha de um determinado sistema de contagem.

“Como se conta na língua Changana? Quais são os principais sistemas de contagem/numeração, em Changana? Qual é a lógica que está por de trás da escolha de um determinado sistema em detrimento dos outros?” Estas questões constituíram o fundamento da nossa motivação de estudo e da escolha do tema de pesquisa, com o objectivo de inventariar os sistemas de contagem e descrever os aspectos morfosintácticos dos numerais em Changana.

Este trabalho, no seu todo, está estruturado em 4 capítulos, a saber: o 1º capítulo é a introdução geral, onde se apresentam o tema, alguns dados sobre a língua Changana, a motivação da pesquisa, os objectivos da pesquisa, o problema, as hipóteses, a metodologia, a contribuição da pesquisa e o enquadramento teórico. O 2º capítulo é dedicado essencialmente à revisão bibliográfica, com maior enfoque para os sistemas de contagem/numeração, os numerais, números, sintaxe, morfologia, semântica, classes nominais e lógica.

O 3º capítulo é relativo à análise e interpretação de dados, concretamente sobre os numerais em Changana, sistemas de contagem/numeração em Changana, funções, morfologia, semântica e sintaxe dos numerais.

Finalmente, o 4º capítulo é de conclusões e recomendações.

1.1. Apresentação do tema

O homem soube sempre contar (Gerdes 1993). Disto pouco se duvida. A questão é: que sistemas de contagem são usados nas diferentes línguas?

Todas as sociedades sabem quão é importante saber contar para planificar as actividades, controlar os bens, o tempo, os seus membros.

A este respeito, Ngunga e Simbine (2012:196) afirmam que “ *a necessidade, sempre determinou o sistema de contagem a adoptar, nas diferentes culturas*”. Não porque um sistema seja mais importante que os outros, mas porque satisfaz, eficazmente, a necessidade que se impõe, numa determinada cultura, comunidade ou sociedade.

A presente pesquisa debruça-se sobre este tema e será desenvolvida sob o seguinte título: “Os Sistemas de contagem: alguns aspectos morfo-sintácticos e semânticos dos numerais em Changana”

1.2. Alguns dados sobre a Língua Changana

O Changana pertence ao grupo tsonga e geograficamente “é a língua mais dispersa do grupo”, conforme Ribeiro (1965: ii).

Cole (1961) usa a palavra “tsonga” para se referir tanto à língua Changana como ao grupo a que pertence.

Sitoe e Ngunga (2000) referem que o Changana é uma língua do grupo Tsonga que abrange 3 línguas: Ronga, Changana e Citshwa, línguas mutuamente inteligíveis. A língua Changana é falada nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane e na Zona meridional das províncias de Sofala e Manica, bem como na zona meridional da República do Zimbabwe e na África do Sul, na província do Transvaal. De acordo com estes autores, a língua em análise tem as seguintes variantes: Xihlanganu, Xidzonga (Xitsonga), Xin’walungu, Xibila e Xihlengwe.

A variante escolhida para este estudo é Xihlengwe, que, ainda de acordo com os autores acima mencionados, é falada nos distritos de Xai-Xai, Manjacaze, Chibuto, Guijá, Chicualacuala, Panda, Morrumbene, Massinga, Vilanculo e Govuro.

Quanto ao número de falantes, a língua changana conta com cerca de 1.682.438 utentes com 5 ou mais anos, INE (2010).

1.3. Motivação da pesquisa

Uma das grandes motivações para a realização do presente trabalho, está relacionada com a necessidade de se conhecer, efectivamente, os sistemas de contagem existentes na língua Changana, facto que pode, de algum modo, contribuir para a elaboração de material didáctico para o Ensino Bilingue. A introdução das línguas moçambicanas no ensino surge “no quadro das actividades do MEC, de reverter o actual panorama educativo do país que se caracteriza por altas taxas de desperdício escolar (desistências e repetências), pressupondo-se que o facto de a língua portuguesa ser a única língua de ensino – aprendizagem poderia ser uma das causas de tal situação” (PCEB 2003:109).

Constituiu uma das grandes preocupações do Ministério da Educação a melhoria da qualidade do ensino. Por isso, em Dezembro de 2008, realizou-se um Encontro Nacional de Avaliação da Experimentação do Ensino Bilingue, no qual foram traçadas várias recomendações. Uma das quais foi a preparação da expansão gradual e controlada desta modalidade de ensino, em todo o país, pois traz resultados encorajadores no processo de ensino – aprendizagem, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de ensino.

Impulsiona-nos também o facto de este trabalho vir a ser material de consulta para os linguistas, estudantes do Curso de Licenciatura em Ensino das Línguas Bantu e todos os interessados em estudos das línguas moçambicanas.

Esperamos que o nosso estudo contribua para os estudos da Linguística Bantu em geral e, em particular, da língua Changana, no que se refere aos sistemas de contagem.

Após a apresentação da motivação do estudo, vamos apresentar os objectivos do trabalho.

1.4. Objectivos da investigação

Gerais:

- Estudar os sistemas de contagem em Changana;
- Descrever os sistemas de contagem em Changana.

Específicos:

- Inventariar os sistemas de contagem em Changana;
- Inventariar as funções dos numerais em Changana;
- Descrever os aspectos morfossintácticos e Semânticos dos numerais em Changana;
- Identificar a lógica subjacente, na escolha de um sistema de contagem.

Depois dos objectivos, na secção que se segue, apresentamos três questões de partida que orientarão a nossa pesquisa.

1.5. Problema

O problema consiste na insuficiência de estudos realizados na área de sistemas de contagem, em changana. Os poucos trabalhos desenvolvidos não são suficientemente elucidativos. Além disso, no que se refere à lógica, praticamente não existem estudos em Changana.

Para a nossa pesquisa, partimos das seguintes questões:

1. Que sistemas de contagem existem e se usam na língua changana?
2. Qual é a lógica que está por detrás dos sistemas de contagem usados em Changana?
3. Qual é morfologia e a sintaxe dos numerais em Changana?

1.6. Hipóteses

Colocadas as questões de partida, nesta secção apresentamos algumas hipóteses que o estudo poderá confirmar ou não. Ei-las:

1. A língua changana tem vários sistemas de contagem;
2. A lógica que está por detrás de cada sistema de contagem, em Changana é a facilidade de execução oral ou mental das operações aritméticas;
3. Os numerais, em Changana, concordam com o prefixo da classe dos objectos contados e normalmente usam-se como quantificadores numéricos.
4. Os numerais, em changana, exercem diferentes funções.

1.7. Metodologia

Para a realização do estudo enveredamos pela seguinte trajectória metodológica.

1.7.1. Caracterização dos informantes e da zona de estudo

1.7.1.1 Caracterização dos informantes

As informações foram-nos facultadas por um total de 22 informantes, falantes nativos do Changana, sendo 10 vendedores informais, 3 líderes de igrejas, 4 anciãos que participam em cerimónias de lobolo, 3 locutores que fazem programas em Changana na RM – Emissor de Gaza e 2 pesquisadores da Educação Matemática / Etnomatemática. As idades dos informantes variam de 15 a 85 anos de ambos os sexos. A escolha desta faixa etária teve em conta o facto de pensarmos que as operações de contagem em diversas actividades e contextos contemplam o intervalo acima referido.

Na selecção de informantes não privilegiámos as crianças por considerarmos que a sua geração está em maior contacto com a Língua Portuguesa e ainda está na fase de aquisição da língua (Changana / Portuguesa). A identificação dos informantes é feita por um código (como

se indica: 001h50, 002m35), de forma a preservar a sua privacidade. Os primeiros três algarismos são indicadores do número de ordem, a letra indica se se trata de homem ou mulher e o último número é referente à idade.

1.7.1.2. Caracterização da zona de estudo

Uma das características do estudo qualitativo é a descrição da zona de estudo (Triviños (s/d), Guerra (2008), Ngunga (2000, 2004, 2011).

Para a recolha de dados, deslocámo-nos aos distritos de Chókwe e Xai-Xai, na província de Gaza. A escolha desta província e destes distritos para a recolha de dados teve a ver com o facto de aí se encontrar a maioria dos falantes nativos da língua em estudo e consequentemente oferecer condições para a nossa pesquisa.

A seguir apresentamos as principais actividades socioeconómicas dos distritos acima referidos.

Distrito de Chókwe

O distrito de Chókwe localiza-se a Sul da Província de Gaza. A principal actividade socioeconómica é a agricultura. De referir que na Agricultura inclui-se a pecuária. Também se pratica o comércio. Relativamente às religiões praticadas, salientam-se as cristãs (católica, zione, presbiteriana, anglicana, metodista livre e unida...), muçulmana e a considerada tradicional – o culto aos antepassados.

Distrito de Xai-Xai

A cidade de Xai-Xai é a sede do distrito capital da província. É um destino turístico devido às suas praias. As actividades socioeconómicas praticadas são agricultura, comércio, turismo, pecuária, caça, e pesca. Relativamente às religiões praticadas, salientam-se as cristãs (católica, zione, presbiteriana, anglicana, metodista livre e unida...), muçulmana e a considerada tradicional – o culto aos antepassados, tal como acontece no distrito de Chókwe.

1.7.2. Metodologia de recolha de dados

Identificados os informantes que reuniam requisitos previamente definidos, no que concerne à idade e domínio da língua em estudo, seguiu-se a fase de explicação dos objectivos da entrevista, apresentando os temas a serem abordados. Quanto ao local e hora da realização da

entrevista, eram sugeridos pelos entrevistados (residência, paróquia, serviços dos informantes).

Para garantir maior eficácia e fidelidade das informações, éramos portadores de um gravador e um bloco de notas.

A metodologia de recolha de dados consistiu na aplicação de entrevistas semi-estruturadas, previamente preparadas (anexos 1-5). As questões constantes dos guiões de entrevistas eram diversificadas, conforme o grupo alvo. Os informantes deviam dizer as formas de contar em Changana e qual preferiam e justificar. Além disso, deviam dizer frases ou sintagmas nominais que envolvessem numerais.

Também foi usado o método de observação livre dos eventos sociais (actividades comerciais, cultos religiosos e actos culturais, tais como o lobolo). Relativamente ao método de observação livre, procurou-se ver a capacidade e a operação realizada na comercialização de produtos e nas cerimónias de lobolo, tendo em conta os objectivos traçados.

Recolhidos os dados, escutámos as gravações e confrontámo-las com as anotações feitas no bloco e transcrevemos as informações, obedecendo à ortografia da língua Changana proposta no Relatório do IIº Seminário sobre Padronização da Ortografia das Línguas Moçambicanas.

O corpus é constituído por numerais cardinais, ordinais, multiplicativos e distributivos de 1 a 500 (cf. Anexos 1, 2 e 3 e o apêndice,7)

No anexo 6, temos a contagem de objectos concretos de diferentes classes nominais.

1.7.3. Metodologia de análise de dados

Após a transcrição das entrevistas, procedemos à constituição do corpus para a análise das informações prestadas pelos informantes. A técnica consistiu na análise das formas de contagem de objectos e da numeração, prestando maior atenção à lógica e aos aspectos morfossintácticos e semânticos dos numerais. Em alguns casos, formámos frases integrando numerais para a demonstração das funções discursivas.

As teorias de que nos servimos como suporte teórico para a análise de dados foram a Gramática Generativa ou gerativismo e o Funcionalismo¹.

¹ Na perspectiva de CUNHA, Angélica Furtado da. (2009), RUWET, Nicolas e CHOMSKY, Noam (2001)

1.8. Contribuição/importância da pesquisa

Este trabalho tem importância teórico-prática. A importância teórica reside no facto de trazer mais informações sobre os sistemas de contagem, na língua em estudo.

A prática consiste em ser um contributo para o Ensino Bilingue; na análise comparativa e contrastiva entre as línguas.

1.9. Enquadramento teórico

Introdução

Neste capítulo, apresentamos algumas definições e teorias com que vamos operar ao longo do trabalho. São duas teorias (Generativismo ou Gerativismo e Funcionalismo) que achamos serem mais adequadas para a abordagem que se pretende e para os objectivos a que nos propomos a atingir. Apresentamos também, de forma resumida, alguns conceitos e uma breve história dos sistemas de contagem/numeração e alguns estudos relacionados com o tema sistemas de contagem / numeração em Moçambique.

1.9.1 Definição de termos: contagem, numeração, sistema e sistemas de contagem/numeração

O Dicionário Houaiss (2003) define *Contagem* como acto de contar. Processo que consiste em determinar o Número de elementos de um conjunto. Esta definição é reiterada no Dicionário Porto Editora da Língua Portuguesa, edição 2010. Nos mesmos dicionários, define-se *Numeração* como acto ou efeito de contar. Sistema de representar os números.

Tendo em conta as definições dadas pelos dicionários, neste trabalho trataremos os termos contagem e numeração, de forma indiferente, apesar de estarmos conscientes da existência da diferença que reside no facto de contar exigir uma actividade de raciocínio intelectual, contrariamente à numeração.

Já o termo *sistema* significa, de acordo com os dicionários anteriormente referidos, conjunto de elementos concretos ou abstractos, intelectualmente organizados. É Teoria. É distribuição de um conjunto de objectos numa ordem que torna mais fácil a sua observação. Arrolamento de unidades e combinação de meios e processos que visam a produção de um resultado.

Sistema de contagem/Numeração é um sistema que representa números de uma forma consistente, representando uma grande quantidade de números úteis, dando a cada número

uma única representação, reflecte as estruturas algébricas e aritméticas dos números. Foram criados símbolos e regras originando assim os diferentes *Sistemas de Numeração*. Em condições ideais, um sistema de numeração deve:

- Representar uma grande quantidade de números úteis (ex: todos os números inteiros, ou todos os números reais);
- Dar a cada número representado uma única descrição (ou pelo menos uma representação padrão);
- Reflectir as estruturas algébricas e aritméticas dos números.

1.10. Breve história de sistemas de contagem/numeração

Estudos comprovam que os humanos habitam a terra há mais de cem mil anos. Mas o homem primitivo não via o mundo como o vemos hoje. É que antigamente todas as suas necessidades eram sanadas pela terra. A terra dava-lhe tudo, assim não era necessário comprar, vender ou fabricar. Também não era necessária moeda de troca, números e contagens.

A vida nómada satisfazia as necessidades até ao momento em que a natureza começou a modificar-se. Regiões quentes passaram a congelar. Lugares frios passaram a arder com o calor e a água encontrada em determinado lugar acabou desembocando noutra. É a partir desta mudança da terra que o homem sentiu a necessidade de se instalar num lugar. Daí, aprendeu a plantar, construir casas, fortalezas.

Também domesticou animais para retirar deles a pele, o leite e a carne. Aprendeu a “ler” as fases da lua e as estações do ano para melhorar a colheita. Registos confirmam que o primeiro contacto com a contagem veio do pastoreio. O pastor controlava o pasto com pedrinhas. Cada pedra representava um animal.

Ele soltava o rebanho pela manhã e colocava a quantidade de pedras equivalente ao número de animais dentro de um saco de couro.

À tarde, o pastor fazia o processo inverso, retirando uma pedra para cada animal. Assim, se sobrasse uma pedrinha, ele saberia que faltava algum dos seus animais. Se faltasse uma pedra, significava que novo animal se juntou ao rebanho.

O tempo foi passando e as necessidades cresciam. Imagine-se que o rebanho crescesse a tal ponto em que o pastor precisasse contar e carregar todos os dias cerca de 200 pedras?

A partir disso nasceu a numeração escrita, um método mais confiável e prático, já que eles marcavam com um traço num pedaço de madeira, osso ou metal, a quantidade de animais que possuíam.

Assim, além de pesar muito menos, ele também podia guardar facilmente o pedaço de madeira, osso ou metal e o deixar registado como um documento. Os talhes impressos na madeira foram usados na Inglaterra como sistema de contagem até o século XVIII. O tempo foi passando e cada povo foi criando a sua forma de se *comunicar e contar*. Seja com gestos, na escrita ou com sons.

E, como a espécie humana é caracterizada pela racionalidade, a questão fundamental para essa linha de estudo é a relação entre linguagem e pensamento – a lógica.

Capítulo 2: Revisão de Literatura

2.1: Sistemas de contagem

Vários estudos já foram realizados sobre sistemas de contagem ou numeração, em África, designadamente: Ribeiro (1969, 2010), Seiler (1986), Gerdes (1993e 1998), Ngunga (2002), Zerbian, Sabine & Krifka, Manfred (SD), Draisma (1998), Lukusa (2007), Matos e Fernandes (2000), Butt and King (2005), Osman (2004), Abdula (2004), Ngunga e Simbine (2012), Siteo (1988, 1996 e 2012), Draisma e Mucavele, (2009), *Draisma (2012)*, entre outros.

Isto leva-nos a pensar que todas as sociedades sabem quão é importante saber contar para planificação de actividades, controlar os bens, os seus membros e o tempo.

Ngunga e Simbine (2012:291) constataram que “ *a necessidade, sempre determinou o sistema de contagem a adoptar, nas diferentes culturas.*” Isto significa que a adopção dum sistema de contagem, não é determinada pela importância que representa, relativamente aos outros sistemas, mas porque satisfaz a necessidade que se impõe, nessa cultura, comunidade ou sociedade. Vejamos a noção que se tem de o que é contagem.

Contagem – é um dos gestos culturais mais antigos e profícuos da História. A contagem está vinculada a uma situação de variabilidade entre a abundância e escassez. De acordo com a Bíblia Sagrada, livro de Génesis, a experiência destes dois extremos repete-se ininterruptamente, numa tensão vital.²

Na mesma fonte refere-se que, em condições ideais, um sistema de numeração deve:

- representar uma grande quantidade de números úteis (ex. todos os números inteiros, ou todos os números reais);
- dar a cada número representado uma única descrição (ou pelo menos uma representação padrão);
- reflectir as estruturas algébricas e aritméticas dos números.

Por exemplo, a representação comum decimal dos números inteiros fornece a cada número inteiro uma representação única como uma sequência finita de algarismos, com as operações aritméticas (adição, subtração, multiplicação e divisão), estando presentes como os

² ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema de numeração](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_numera%C3%A7%C3%A3o)).

algoritmos padrões da Aritmética. Contudo, quando a representação decimal é usada para os números racionais ou para os números reais, a representação deixa de ser padronizada: muitos números racionais têm dois tipos de numerais, um padrão que tem fim (por exemplo 2,31), e outro que se repete periodicamente (como 2,30999999...). Ou se pode ou não se pode usar como ex: 2.309999999999999...de uma vez só.³

Neste conceito, nota-se que a noção de contagem ou sistema de contagem remete para o uso de um número que, em palavras, se traduz em numerais cardinais e ordinais.

Gerdes (1993 / 2008), no seu estudo etnomatemático, refere que há quatro sistemas de contagem ou numeração, a saber:

- **Contagem ou numeração verbal:** consiste em compor numerais novos a partir de numerais verbais existentes, apoiando-se nas relações aritméticas entre os numerais envolvidos. Esta formação de novos numerais pode ser por adição ou por multiplicação. O princípio duplicativo é a opção preferida na composição de novos numerais, quando se pretende facilitar a execução oral ou mental das operações aritméticas (adição/multiplicação).

De acordo com o mesmo autor, a duplicação é uma estratégia muito usada em África para multiplicação mental ou oral.

- **Contagem ou numeração por gestos:** esta contagem é muito comum entre os povos africanos (Yao, Makonde, Shambaa...)

- **Contagem baseada em instrumentos auxiliar:** diversos instrumentos auxiliares de contagem eram usados na África Sub-Sahariana. O autor aponta como exemplos de sistemas de contagem em Moçambique, o uso Mulobuó em que se recorre ao aproveitamento de cordas, na comunidade Chuabo; uso de fio com nós entre os Makondes.

- E, finalmente, o uso de **outros sistema de contagem ou numeração visual.**

Segundo o autor supacitado, existem variedades de numeração em África, que de uma forma ou de outra são escritos. Por exemplo, entre os Bushongo orientais do Zaire, conta-se simultaneamente três por três e dez por dez para cada grupo de três objectos, marca-se na área, três traços curtos e paralelos, com três dedos duma mão. Depois de completos, de cada vez

³ (<http://pwww.wikipedia-Orgwiki//sistema> de numeração).

três grupos de três traços, marca-se um traço maior para o objecto seguinte, indicando que foram contados dez objectos.

Entre os Fulbes ou Fulani, a representação dos numerais faz-se por colocação de estacas, em frente das casas para controlar a quantidade de gado (bovino, caprino...) que possuem. Dependendo da posição das estacas, saber-se-á a quantidade indicada: V indica cem (100); X indica cinquenta (50), ■ indica (1); — indica (10).

O sistema de contagem que iremos desenvolver é o verbal, pois permite analisar os aspectos morfossintácticos e semânticos dos numerais. Assim, na secção que se segue, abordamos as classes nominais.

2.2 Sintaxe

Antes de tratarmos as classes nominais, é importante recordar que os conceitos de Sintaxe, de Morfologia e de Semântica se condensam nas classes nominais.

Encontramos, em classes nominais, aspectos sintácticos. É de referir que vários estudos foram realizados nesta área.

Assim, Monteiro (1991:205) define Sintaxe como ramo da Linguística que estuda os processos generativos ou combinatórios das frases das línguas naturais, tendo em vista especificar a estrutura interna e o seu funcionamento.

Por seu turno, Pinto (2000) considera a Sintaxe a componente da gramática que trata da forma e das relações estabelecidas entre os constituintes das unidades sintácticas por excelência, que são as frases.

Para Ngunga (2004:199), a Sintaxe estuda o sintagma, a frase e a sua estrutura. Nas Línguas Bantu, o núcleo do SN é o nome, centro do sistema de concordância, característica fundamental da Sintaxe das Línguas Bantu. De acordo com o tipo de modificador, os sintagmas nominais distribuem-se por dois grupos, a saber: SN por concordância e SN por justaposição.

As definições acima apresentadas mostram que a Sintaxe estuda a estrutura interna das frases e a função que as palavras podem desempenhar dentro da frase.

A ordem comum nas Línguas Bantu é SVO e estas exibem positivamente o Parâmetro de Sujeito Nulo, isto é, o sujeito é recuperável através de um morfema que o controla, a partir do verbo, equiparável à desinência de número dos verbos do Português. Este morfema, em

Linguística Bantu, é designado prefixo verbal ou controlador de sujeito (CS), e encerra os traços de género ontológico e classe nominal a que pertence o nome (Ngunga-2004).

2.3. Morfologia

Ao estudar-se as classes nominais, há que ter em conta os prefixos, pois estes são a base da sua organização. Os prefixos são morfemas e são objecto de estudo da Morfologia.

Sobre o assunto, Ngunga (2004) também afirma que a Morfologia estuda os morfemas, as regras que regem a sua combinação na formação da palavra e da sua função no sintagma e na frase. Segundo este autor, os morfemas podem ser presos ou livres. Os primeiros são considerados gramaticais, pois aparecem sempre ligados aos livres. Os segundos são portadores da informação lexical da palavra.

O autor adianta que os morfemas podem ser flexionais ou lexicais. Os primeiros denotam a flexão da palavra, não formando novas palavras. Os morfemas lexicais caracterizam-se por serem responsáveis pela formação de novas palavras. A mesma ideia é corroborada por Peter (2008). A noção de palavra não é de fácil definição, pois têm de se ter em conta vários critérios (sintáctico, semântico, fonológico, morfológico...). Esta situação leva os linguistas a defini-la em função da perspectiva adoptada [(palavra sintáctica, morfológica, fonológica...), Mateus 1990]

2.4. Semântica

A organização dos prefixos em classes tem a ver com a sua semântica. Nesta perspectiva, Fátima Oliveira (1996) in Faria *et al* (1996:333), diz que o termo Semântica “cobre uma variedade de questões relacionadas com o significado. Aprender ou saber uma língua inclui saber os significados acordados de determinadas cadeias de sons e saber combinar estas unidades noutras mais vastas, também portadoras de significado”. Os falantes de uma língua não são livres de alterar a seu gosto os significados das palavras e de certo tipo de combinações. Deste modo, a Semântica trata do que é constante na interpretação das expressões linguísticas, seja qual for a forma como uma dada expressão é enunciada.

Assim, o sistema de contagem que iremos desenvolver, neste estudo, é o verbal, pois permite analisar os aspectos morfossintácticos e semânticos dos numerais. Assim, na secção que se segue, abordamos as classes nominais.

2.5. Classes Nominais

2.5.1. O sistema de classes nominais

De acordo com Ngunga (2004:108), a classe nominal é o conjunto de nomes com o mesmo prefixo e/ou o mesmo padrão de concordância. Foi Bleek (1862,1869) *apud* Ngunga (op. cit.) quem, pela primeira vez, notou que os nomes das Línguas Bantu se organizam, de forma sistemática, em grupos, de acordo com os seus prefixos ou com o tipo de padrão de concordância.

Ngunga (2004:113) refere ainda que desde os primórdios da história da Humanidade a pergunta que se coloca, relaciona-se com os critérios subjacentes à organização dos nomes em classes que, de entre as várias tentativas de resposta, está o critério semântico que tem merecido a atenção dos seguintes investigadores: Fortune (1959); Katamba (2003), Ngunga (1987), Siteo (1996), pelo facto de, por um lado, em muitos casos, ainda persistir a ocorrência de nomes semanticamente pertencentes ao mesmo grupo. Por exemplo, os nomes que indicam “pessoa” e “pessoas” estão sempre nas classes 1 e 2, embora nestas classes existam nomes de outras categorias semânticas. Por outro lado, existem outras classes onde há predominância de nomes que facilmente se podem agrupar em conjuntos mais gerais, tais como as plantas nas classes 3 e 4 e os animais e frutas nas classes 6 e 7.

Por seu turno, Siteo (1996:309) defende que o Changana possui um sistema em que os nomes estão organizados por classes, de acordo com os seus prefixos nominais e marcas de concordância. Dentro do sistema de classes, os nomes podem ser agrupados em géneros, termo que não encerra a noção de oposição masculino/feminino, mas designa as séries constituídas de raízes nominais idênticas, ligadas a diversos prefixos nominais.

O termo “género” diz respeito à organização das séries com base numa oposição quantitativa singular/plural que por convenção, normalmente, o primeiro membro é a classe que indica o singular e o segundo, o plural. Vejam-se os exemplos:

Ex. (01)

- a) mufundhisi mun’we/vafundhisi vanharhu ‘um pastor/ três pastores’ (género mu/va);
- b) xipixi xin’we/svipixi svinharhu ‘um gato/três gatos’ (género xi/svi);
- c) mbuti yin’we /timbuti tinharhu ‘um cabrito / três cabritos’ (género yi(n)-/ti(n)-).

A concordância entre o nome e o numeral é estabelecida pelo prefixo da classe do nome quantificado. Na alínea a) ocorrem os prefixos das classes 1 / 2 (mu/va). Os prefixos das classes 7/ 8 (xi/xvi) e 9 /10 (yi/ti) regem a concordância, nas alíneas b) e C)

Para além do singular e do plural, o género pode englobar a classe do colectivo, tal como provam as palavras seguintes:

Ex. (02)

Xiluva / sviluva/ vuluva ‘flor/flores/fluorescência ’ (género xi/svi/vu).

Ainda de acordo com Siteo (op cit), todas as palavras estão agrupadas em classes nominais de acordo com critérios sintáctico - semânticos e socioculturais

Importa referir que Ngunga (2004) defende que não existem classes que agrupem nomes que sejam exclusivamente da mesma categoria semântica.

A tabela seguinte apresenta o quadro resumo dos prefixos nominais em Changana, segundo Junod (1929), Ribeiro (1965), Siteo (1996) e Ngunga (2004).

Tabela 1

Classes nominais	Prefixos nominais			
	Junod (1929)	Ribeiro (1965)	Sitoe (1996)	Ngunga (2004)
1	mu-	mu-	mu-	mu-
2	va-	va-	va-	va-
3	mu-	mu-	mu-	mu-
4	mi-	mi-	mi-	mi-
5	ri-	ri-	ri-	li/ri
6	ma-	ma-	ma-	ma-
7	xi-	chi-	xi-	xi-
8	swi-	bsi-	svi-	svi-
9	yi (n	yi-	yi (n)	n-
10	ti (n)	ti-	ti (n)	n-
11	ri-	ri-	ri-	li-
12				
13				
14	vu-	wu-	vu-	wu-
15	ku-	ku-	ku-	ku-
16	-	-	ha-	ha-
17	-	-	ku-	ku-
18	-	-	mu-	mu-
21	-	-	ji-	ji-

Fonte: Sitoe (1996)

No estudo das Línguas Bantu, os prefixos das classes 16, 17 e 18 designam-se “locativos” que, de acordo com Ngunga (2004:122), são basicamente secundários e ajudam a introduzir aquilo que em línguas como o Português fariam parte do grupo de palavras designadas por advérbios, uma vez que indicam a localização do nome no tempo e no espaço.

No nosso trabalho, tomaremos como suporte as classes nominais apresentadas por Siteo (1996:310), uma vez que este linguista mostra claramente as classes nominais da língua Changana, língua que constitui o nosso objecto de estudo.

O seguinte quadro das classes nominais, apresentado por Siteo (1996:310), é elucidativo:

Tabela 2

SINGULAR	PLURAL	NÃO-CONTÁVEIS
1. mu-	2. va-	6. ma-
3. mu-	4. mi-	14.vu-
5. ri-	6. ma-	15.ku-
7. xi-	8. svi	LOCATIVAS
9. yi(N)	10. ti(N)	16. ha-
11.ri-		17. ku-
21.ji-		18. mu-

Fonte: Siteo (1996)

Esta tabela pode ser melhorada se dermos à 1ª coluna singular / plural o título de “*contáveis*”, já que a segunda é intitulada não – contáveis.

2.5.2. O sistema de concordância

De acordo com Siteo (1996:311), os nomes regem a concordância de todos os elementos da frase com eles relacionados, a saber, verbos, adjectivos, possessivos e demonstrativos. Para este linguista, esta concordância gramatical é operada por marcas de concordância.

Os seguintes exemplos provam a afirmação acima.

Ex. (03):

- a) **vanhu vambirhi** ‘ duas pessoas ’;
- b) **munhu mun’we** ‘uma pessoa ’;
- c) lava **vanhu vanharhu vafamba xikan’we.** ‘ Estas três pessoas andam juntas. ’;
- d) **tihomu tinharhu takubasa ta khosa tifile** ‘tres vacas brancas do Khosa morreram.’

2.6. Número

A numeração ou contagem é feita através de números. Mas o que é um número?

Durozoi e Roussel (2000: 280) consideram que o número é uma realidade inteligível, objecto da razão por oposição à realidade sensível. Nesta conceituação, depreende-se a intervenção do processo de abstracção. Deste modo, pode se dizer que o número é uma entidade abstracta, simbolizada por um numeral, que se usa para representar uma contagem ou uma medição ou um conceito matemático usado para descrever e dar valor a quantidades.

Há muitas definições para o conceito de número, que remontam ao Egipto antigo, umas reflectindo abordagens mais filosóficas, outras mais matemáticas. Mas a profusão de definições e a diversidade de sistemas numéricos conhecidos reflecte o interesse e a importância do número.

Na vida diária, refinamos e ampliamos a nossa utilização dos números. Hoje, referimos e utilizamos, com toda a naturalidade, variadíssimos tipos de números; os “números de telefone”, “número do BI”, “números da Lotaria”, “número da Porta”, “número do cartão do banco, o número da lista da turma “as horas” “a taxa de juro”, o “salário mínimo”. Praticamos também, muitas vezes ao dia, as operações e cálculos que os números nos permitem efectuar. Contamos, somamos, subtraímos, multiplicamos, dividimos.

2.6.1. Números romanos

Os numerais romanos são usados para marcar o século e aparecem muitas vezes em relógios e outros instrumentos. São 7 os símbolos que representam os números romanos: **I (1)**, **V (5)**, **X (10)**, **L (50)**, **C (100)**, **D (500)**, **M (1000)** Para ser formado um número romano é necessário fazer as combinações correctas, sempre em ordem decrescente.

Ex. (04):

MDXXXII (1532, $1000+500+30+2$).

Cada letra só se pode repetir três vezes, porém é desnecessário, por exemplo, usar duas vezes a letra D, uma vez que repetida daria mil, **M**. Apesar de não parecer, os números romanos

também são infinitos. Para fazer um número menor que uma letra, quando ele for impossível com outras combinações, podemos pôr uma letra na frente para diminuir a segunda letra.

Ex. (5):

$$XC = 90 \text{ (ou seja, } 100 - 10\text{)}.$$

Quando na numeração romana colocarmos um traço em cima da letra, estaremos multiplicando o valor da letra por mil, por isso, colocando dois traços multiplicamos por um milhão (1000x1000) e assim sucessivamente.

Ex. (6):

$$\bar{D} = 500000, \bar{M} = 1000000$$

Desta forma, torna-se possível escrever qualquer número natural na numeração romana.⁴

2.7. Os numerais

“Um numeral é um símbolo ou grupo de símbolos que representa um número num determinado instante da evolução do homem. Numa determinada escrita ou época, os numerais diferenciaram-se dos números do mesmo modo que as palavras se diferenciaram das coisas a que se referem. Os símbolos "11", "onze" e "XI" (onze em latim) são numerais diferentes, representativos do mesmo número, apenas escrito em idiomas e épocas diferentes”.⁵

Como nos referimos acima, o número é simbolizado por um numeral.

Ribeiro (1965,1998, 2010) define numerais como palavras que exprimem ou indicam a quantidade determinada das coisas, pessoas e animais; a ordem em que estão dispostas, a sua multiplicidade numérica ou sua divisibilidade fraccionária. Acrescenta ainda que podem ser cardinais, ordinais, proporcionais, distributivos e colectivos. Esta ideia é partilhada por

⁴ <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Numeral&oldid=27297580>,acedido a 12 de Maio de 2010, pelas 12.37h

⁵ <http://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero>, obtido no dia 10 de Maio de 2010, as 10.37h

Durozoi e Roussel (2000), Cunha e Cintra (2001/2002), Câmara Jr (2007), Areal (1989), Teyssier (1989), Vilela (1995), Siteo (1996).

Importa caracterizar cada tipo de numerais.

2.7.1. Cardinais

Indicam contagem, medida, quantidade. É o número básico.

Ex. (07): um, dois, três...

- a) comprei *cinco* galinhas;
- b) vendeste-me *cem* pneus velhos.

2.7.2. Ordinais

Indicam a ordem ou o lugar do objecto numa série dada.

Ex. (08): primeiro, segundo, terceiro...

- a) recebeu o seu *primeiro* presente agora mesmo;
- b) Fernanda está a completar o seu *terceiro* aniversário.

2.7.3. Fraccionários ou proporcionais/partitivos

Indicam parte de um inteiro, ou seja, a divisibilidade dos objectos.

Ex. (09): meio, um terço, um quarto, um oitavo...

- a) quero *meio* frango só para mim;
- b) *um terço* da turma é membro da associação dos estudantes.

2.7.4. Distributivos

Indicam grupos numéricos de objectos (dois a dois, um a um, cinco a cinco...).

Ex. (10):

- a) meta os patos *dois a dois*, na capoeira, para melhor controlo;
- b) vão saindo *um a um* para a formatura.

2.7.5. Multiplicativos

Expressam a ideia de multiplicidade dos objectos, indicando quantas vezes a quantidade foi aumentada (dobro, triplo, quádruplo, quádruplo...).

Ex. (11):

- a) trarei o *dobro* das ovelhas;

b) o *triplo* de dois é seis.

2.7.6. Colectivos

Indicam conjuntos de objectos distintos numericamente definidos.

Ex. (12):

- a) dúzia (s);
- b) dezena (s);
- c) quarteto (s);
- d) centena, (s);
- e) milheiro (s);
- f) milhar (es);
- g) par (es);
- h) década (s);
- i) grossa (s).

Assim:

- uma *dúzia* corresponde a doze unidades;
- *Duas centenas* correspondem a duzentas unidades.

Na língua Changana, há apenas nove palavras diferentes para exprimir os números: - n'we, 'um' -mbirhi, 'dois' -nharhu, ou rharu, 'três' mune, 'quatro' ntlhanu, 'cinco' khume, 'dez' dzana, 'cem' khulu 'mil' e gidi 'milhão'. Estas palavras podem corresponder a quatro bases 5, 10, 100, 1000 e 1000000, nas perspectivas de Ngunga (2002), Ngunga e Simbine (2012) e Seiler (1986).

Os três primeiros números são adjectivos e por isso exibem prefixos de concordância com a classe nominal. Os exemplos que se seguem ilustram essa realidade.

Ex. (13):

- a) **munhu mun'**we 'uma pessoa' (classe1);
- b) **vanhu vambirhi** 'duas pessoas' (classe2);
- c) **tinyoka tinharhu** 'três cobras' (classe10).

Os outros numerais pertencem à classe dos nomes.

Ex. (14):

- a) tsevu wa tihomu = tihomu ta tsevu ‘ seis bois’ ;
- b) kombo wa makondlo = makondlo ya kombo ‘ sete ratos’;
- c) nhungu wa sviphongo = sviphongo sva nhungu ‘ oito bodes’;
- d) kaye wa vanhu = vanhu va kaye ‘nove pessoas’.

Em Changana, os ordinais formam-se com colocação dos prefixos **wu**, num processo típico de genitivização, de acordo com a classe nominal - como ilustram os exemplos que se seguem.

Ex. (15):

- a) munhu wa **wunharhu** ‘ a terceira pessoa’;
- b) ngoti ya **wumbirhi** ‘ o segundo fio’;
- c) timbuti ta **wuntlanu** ‘ os quintos cabritos’.

Os numerais proporcionais englobam os multiplicativos e fraccionários. Os multiplicativos são os que indicam a multiplicidade numérica dos seres (Ngunga 2002 e Ribeiro 1965) e os fraccionários são os que indicam a multiplicidade fraccionária.

Ex. (16):

- a) utavuyeliwa ka ntlhanu. ‘ Terá o quántuplo de retorno’;
- b) vuyisa khosva /hafu ra/la pawa. ‘ Traz a metade do pão ’;

É de salientar que a expressão “*khosva*”, do exemplo (16b), está sendo gradualmente esquecida, principalmente pelos falantes jovens, passando a usar com maior frequência a expressão “*hafu*” (empréstimo da língua inglesa), com o mesmo significado.

Para outras fracções usam-se as formas “*tlhelo*” e “*ndzima*” com sentido de *parte ou porção*.

Observe-se os exemplos abaixo:

Ex. (17):

- a) tlhelo ra/la wunharhu. ‘ A terça parte/porção ’;
- b) ndzima ya wuntlhanu na yin’we. ‘ A sexta porção/parte’;
- c) matlhelo mambirhi ya mune. ‘ Dois quartos ’.

Os distributivos indicam grupos numéricos de seres. Nesta língua, usa-se a reduplicação do cardinal para a sua expressão.

Ex. (18):

- a) atimamba tifamba timbirhi-mbirhi ‘ As cobras mambas andam duas a duas ’;
- b) pima ntlanu – ntlanu ‘ meça cinco a cinco’;

c) Nkonta hi dzana-dzana la tihomu ‘ conta os bois cem a cem’.

Relativamente aos colectivos, estes designam uma colecção numericamente determinada de seres.

2.8. Lógica

Nesta secção apresentamos alguns conceitos da Lógica, a partir dos quais analisaremos a lógica que governa os sistemas de contagem em Changana.

Quanto à lógica, é de salientar que essa palavra deriva do grego clássico λόγος (logos), que significa palavra, pensamento, ideia, argumento, relato, razão lógica ou princípio lógico. A Lógica é o ramo da Filosofia que cuida das regras do bem pensar, ou do pensar correcto, sendo, portanto, um “*instrumento do pensar*”. O principal organizador da Lógica Clássica foi Aristóteles, com sua obra chamada *Organon*. Ele divide a lógica em *formal* e *material*.

Lógica é “*uma ciência de índole matemática e fortemente ligada à Filosofia. Um sistema lógico é um conjunto de axiomas e regras de inferência que visam representar formalmente o raciocínio válido*”.⁶

Um sistema lógico é um conjunto de axiomas e regras de inferência que visam representar formalmente o raciocínio válido.

Tradicionalmente, a lógica é também a designação para o estudo de sistemas prescritivos de raciocínio, ou seja, sistemas que definem como se "deveria" realmente pensar para não errar, usando a razão, dedutivamente e indutivamente.

Como ciência, a Lógica define a estrutura de declaração e argumento para elaborar fórmulas através das quais estes podem ser codificados.

A Lógica Filosófica lida com descrições formais da linguagem natural. A maioria dos filósofos assume que a maior parte do raciocínio "normal" pode ser capturada pela Lógica, desde que se seja capaz de encontrar o método certo para traduzir a linguagem corrente para essa lógica.

Para Demo (2000), a Lógica é a capacidade de deduzir uma coisa da outra, de tal forma que a coisa esteja no seu lugar e se relacione com as outras.

Nesta perspectiva, o mesmo autor afirma que a ideia mais comum da Lógica é a obrigatoriedade de se tirarem conclusões, uma vez colocadas as premissas. Assim sendo, pela

⁶ [Http://pt.wikipedia.org/wiki](http://pt.wikipedia.org/wiki)

diversidade cultural humana, podemos inferir que a lógica humana está cheia nuances e complexidade.

Relativamente aos estudos similares já realizados, em Changana, ressaltam-se os trabalhos de Ribeiro (1965, 2010), Siteo, (1996, 2000, 2012), Langa (2001,2009), Gerdes (1993, 2008), Ngunga e Simbine (2011), Ngunga e Fakir (2011).

Capítulo 3: Análise e interpretação de dados

3.1. Introdução

Os sistemas de contagem que apresentamos nesta secção são relativos aos resultados da recolha bibliográfica e das entrevistas com os falantes.

Se admitimos que a contagem é um dos gestos culturais mais antigos e proficuos da História, podemos afirmar que a contagem está vinculada a uma situação de variabilidade entre a abundância e a escassez. Sendo a comunidade Changana também detentora de cultura, então tem os seus sistemas de contagem em função do seu modo de vida, a visão do mundo, a sua lógica social.

Na secção que se segue, apresentamos os sistemas de contagem em Changana.

Tal como nas outras comunidades, os membros da comunidade Changana, na sua vida quotidiana, têm necessidades de contar, de realizar operações de contagem. Nas suas diversas actividades, utilizam-se os sistemas de numeração verbal (o mais preferido, por ser de fácil manuseamento em termos de cálculo e linguagem), numeração por gestos, como auxiliar do verbal, em casos de o falante não saber o termo certo para indicar as medidas de capacidade (medição de líquidos como óleo em saquinhos de plástico, tampinhas, vasilhames de vaselina, em garrafas de 75 mililitros...), pois mesmo para a designação das medidas convencionais e mais conhecidas da comercialização (litro, meio litro), a língua recorre aos empréstimo do Português. Também se usa o sistema de contagem usando instrumentos auxiliares (estacas para o controle de gado no curral, ao sair e ao recolher).

Neste estudo, dedicar-nos-emos ao sistema de contagem verbal, por ser o mais usado e por ser o que mais se ajusta à nossa área de formação - área da Linguística.

3.2.Os numerais em Changana

Em Changana existem apenas nove palavras diferentes para exprimir todos os numerais (cardinais, ordinais, multiplicativos, colectivos...), Contrariamente à conclusão a que Ribeiro (1965,1998,2010) chegou (oito palavras). Saliente-se que, de acordo com este autor, nos numerais proporcionais se englobam os multiplicativos e fraccionários ou partitivos.

Eis as palavras que exprimem diferentes numerais em Changana:

Tabela 3

-n'we	‘um’
-mbirhi	‘dois’
-nharhu	‘três’
mune	‘quatro’
ntlhanu	‘cinco’
chume ou khume	‘dez’
dzana	‘cem’
khulu	‘mil’
gidi	‘milhão’

Estas palavras diferem quanto à sua morfologia. As primeiras três são radicais e comportam-se como adjectivos, (cf.19 a-g) e as outras seis são nomes (cf.21 a-d)

Ex (19):

- a) **munhu mun'we** ‘ uma pessoa ’ (classe 1);
- b) **vanhu vanharhu** ‘ três pessoas ’ (classe 2);
- c) **mabomu mambirhi** ‘ dois limões ’ (classe 6);
- d) **xikomu xin'we** ‘ uma enxada’ (classe 7);
- e) **tĩmbuti tĩmbirhi** ‘ dois cabritos’ (classe 10);
- f) **tĩhuku tĩnharhu** ‘três galinhas’ (classe 10);
- g) **svipixe svinharhu** ‘três gatos’ (classe 8).

Estas nove palavras combinadas com diferentes prefixos de classes nominais, e concordando com o possessivo e com a partícula *ni* ou *na* não só exprimem todos os numerais como também outras circunstâncias.

Os numerais radicais em Changana são três (03): -n'we 'um', -mbirhi 'dois' e – nharhu 'três'. Estes radicais, na contagem de objectos, exibem a marca de concordância do nome quantificado e não o fazem quando indicam a ideia geral do número. Confira-se os exemplos seguintes:

Ex. (20):

- a) -n'we ou hen'we 'um'; – mbirhi 'dois'; -nharhu 'três'. Estes numerais são empregues na contagem abstracta. Tratando-se de radicais, a ocorrência do prefixo nominal não é necessária. A selecção dependerá da classe do objecto ou fenómeno quantificado;
- b) mbirhi 'dois' / **tihomu timbirhi** 'dois bois' (classe 10);
- c) nharhu 'três' / **mabomu manharhu** 'três limões' (classe 6).

Os outros numerais pertencem à classe dos nomes: mune 'quatro', ntlhanu 'cinco',

Ex. (21):

- a) chume ou khume 'dez', dzana 'cem' khulo 'mil' e gidi 'mil';
- b) mune *wa* makhumba 'quatro porcos';
- c) dzana *la/ra* timhandzi ou timhandzi *ta* dzana 'cem estacas';
- d) gidi *la/ra* tinyepfu ou tinyephu *ta* gidi 'um milhão de ovelhas'.

O sistema de contagem verbal changana usa duas formas: a analítica e a sintética.

Na forma analítica de contagem, estes numerais combinam-se com os outros por meio da partícula associativa *na / ni*

Ex. (22):

- a) ntlhanu wa timbuti *na/ni* yin'we 'seis cabritos';
- b) ntlhanu wa makhuwani *na/ni* mune 'nove potes';
- c) ntlhanu wa makhume *na/ni* makhume mambirhi ya svi poko 'setenta fantasmas';
- d) dzana *la/ra* svipixi 'cem gatos';
- e) khume *la/ra* tihomu *na/ni* mune. 'Catorze bois';
- f) madzana manharhu ya tihomu *na/ni* khume *na/ni* ntlhanu na mune 'trezentos e dezanove bois'.

Relativamente à forma de contagem sintética, os numerais de seis a nove são nomes das classes das classes 1 e 2 (*mu / va*)

Ex. (23) – (018h50; 007h59; 009m60, ...):

- a) tsevu wa tihomu = tihomu ta tsevu ‘ seis bois’;
- b) kombo wa makondlo = makondlo ya kombo ‘ sete ratos’;
- c) nhungu wa sviphongo = sviphongo sva nhungu ‘ oito bodes’;
- d) kaye wa vanhu = vanhu va kaye ‘nove pessoas’.

Esta forma de contagem parece que é mais usada pelos idosos, pois nenhum jovem demonstrou domínio deste termos.

Os numerais podem ser cardinais, ordinais, colectivos, distributivos e multiplicativos

3.2.1 Numerais cardinais

Exprimem a quantidade determinada de objectos, pessoas, animais ou fenómenos. Vejam-se os exemplos seguintes.

Ex. (24):

- a) mune wa vanhu ‘quatro pessoas’ (classe 3/4);
- b) ntlhanu wa timbuti ‘cinco cabritos’(classe 3/4);
- c) khume la/ra mimova ‘ dez carros’ (classe 5/6);
- d) mina nina dzana la svifaki ‘eu tenho *cem* maçarocas’ (classe 5/6);
- e) kufikile khulu la/ra mabuku ‘chegaram mil livros’ (classe 5/6);
- f) gidi la/ra tihomu ‘um milhão de bois/vacas’ (classe 5/6);
- g) khume la/ra tihomu ‘ dez bois ou vacas’ (classe 10);
- h) ntlhanu wa vafundhisi ‘ cinco pastores’ (classe 2);
- i) **svipixi svinharhu** ‘três gatos’ (classe 8).

3.2.2.Numerais ordinais

Indicam o lugar numérico dos objectos ou fenómenos a que se referem, numa série ou ordem.

Ex. (25):

- a) *wa* wunharhu ‘o terceiro’ (classe 1);
- b) *sva* wunharhu ‘os terceiros’ (classe 8);
- c) *ta* wunharhu ‘os terceiros’ (classe 10);
- d) *ka* wunharhu ‘em terceiro lugar’ (classe 17);
- e) *siku la* wu mune ‘ o quarto dia’ (classe 5);
- f) *xa* wumbirhi ‘ o segundo’(classe 7);

g) *ya wuntlhanu na yin'we* ‘o sexto’(classe 9);

h) *vawuntlhanu* ‘os quintos’ (classe 2).

Os exemplos mostram que a identificação objectos ordenados é recuperável pelo prefixo da classe, mesmo que não sejam nomeados.

3.2.3. Numerais colectivos

Designam uma colecção numericamente determinada de pessoas, coisas, ou animais. Basicamente os nomes numerais é que são colectivos, em Changana.

Ex. (26):

a) *mune* ‘uma quartena’. (classe 5/6);

b) *ntlhanu* ‘uma quintena’. (classe 5/6);

c) *khume* ‘uma dezena’. (classe 5/6);

d) *gidi* ‘milhão’. (classe 6);

e) *dzana* ‘uma centena’. (classe 5/6);

f) *ntlhanu wa vafundhisi* ‘uma quintena de pastores’ (classe 5/6).

Nos exemplos (26 a – e) os numerais colectivos inserem-se no contexto de contagem abstracta. Mas em (26 f) a contagem é de seres concretos da classe 2.

3.2.4. Numerais multiplicativos

Indicam a multiplicidade numérica dos objectos, animais ou fenómenos.

Ex. (27):

a) *ha ka mbirhi* ‘o dobro’;

b) *ha ka nharhu* ‘o triplo’;

c) *ha ka mune* ‘o quádruplo’;

d) *ha ka ntlhanu na n'we* ‘o sêxtuplo’.

A expressão dos numerais multiplicativos em Changana faz-se com a co-ocorrência da preposição *ha* e o prefixo *ka* seguidos do numeral cardinal. Aqueles elementos podem ocorrer com numerais radicais e/ou nomes numerais.

3.2.5. Numerais distributivos

Indicam grupos numéricos de pessoas, coisas, animais ou fenómenos.

Ex. (28) :

a) *atinyoka tifamba hi timbirhi-mbirhi*. ‘As cobras andam duas a duas’;

- b) lava va ta famba hi ntlhanu – ntlhanu a kuholeni. ‘Estes irmão, cinco a cinco, receber o salário’;
- c) i lovola hi vambirhi-mbirhi. ‘(ele) “lobola” duas a duas’.

Os exemplos (28 a - c) mostram que em Changana os numerais distributivos exprimem-se por meio de reduplicação do numeral cardinal regido da preposição hi ou ha. Estes elementos não interferem na concordância.

3.2.6. Numerais partitivos ou fraccionários

Indicam a multiplicidade fraccionária dos objectos ou fenómenos. É de salientar que os nossos informantes pouco fazem o uso destes numerais, recorrendo aos empréstimos do Português (metade, um terço, um quarto...) ou do inglês (half). A expressão changana que serve de numeral fraccionário, embora não seja muito frequente, é ‘khosva’.

Ex. (29) :

- a) hafu ya saka la makhala ‘metade do saco de carvão’;
- b) a khuwani i khosva ‘é metade do pote ou o pote está à metade’;
- c) tlhelo la/ra wumune ‘quarta parte’;
- d) ndzima ya wu ntlhanu ‘quinta parte/porção’.

Estes numerais não têm o número exacto correspondente, tal como acontece com os cardinais e ordinais.

A expressão *khosva* pode ser usada não só na quantificação de produtos líquidos para indicar se o recipiente está cheio ou não, como também para objectos.

Paralelamente a esta expressão, usa-se a expressão *phanga*, com sentido de vazio ou não cheio.

Ndzima é usada para indicar porções (de terra ou de textos bíblicos: capítulos ou versículos).

Hafu é usada exclusivamente para referir metade (s).

Os numerais “nominais” tanto podem antepor-se como pospor-se ao nome.

Ex. (30):

- a) ntlhanu wa timbuti ou timbuti ta ntlhanu ‘ cinco cabritos’;
- b) mune wa tihuku ou tihuku ta mune ‘quatro galinhas’.

No sistema de contagem verbal changana, não encontramos, de acordo com os nossos informantes, expressões para se referir a noções percentuais (percentagens). Para expressão

dessas noções, recorre-se normalmente aos empréstimos (tiphercente ou tiporcento) do inglês “percent” e “porcento” do Português.

3.3. O sistema de contagem verbal em Changana

O sistema de contagem verbal changana serve-se das nove palavras apresentadas anteriormente, para exprimir todos os numerais. Os restantes numerais formam-se por adição ou multiplicação dos números considerados bases (ntlhanu, khume, dzana, khulu e gidi)

Confronte-se os exemplos

Ex. (31) :

- a) $5+2=7$ ntlhanu na mbirhi ‘ sete’;
- b) $10+1=11$ khume na n’we ‘ onze ’;
- c) $100+3= 103$ dzana na nharhu ‘ cento e três’;
- d) $1000+200= 1200$ khulu na madzana mambirhi ‘ mil e duzentos’.

Os exemplos acima mostram que uma das estratégias de contagem é o processo de adição a partir das bases: ntlhanu ‘cinco’, khume ‘dez’, dzana ‘cem’ e khulu ‘mil’. Neste caso, o sistema usado é o analítico que consiste em adicionar unidades por meio da partícula associativa *na/ni*.

Draisma e Mucavele (2009) e os falantes da língua referem que para se ensinar operações matemáticas às crianças, usando a língua changana, usam-se as seguintes expressões para se referir aos sinais (+; -; x; ÷ e =) kupatsa ou kuyengesela ‘ juntar ou adicionar’, kupumba ou kususa ‘diminuir ou tirar’, kuyandzisa ‘ multiplicar’; kuyavanyisa ‘dividir’ e kuringana ou kuyendla ‘ igual ou perfazer’, respectivamente.

Nesta lógica, nos exemplos 31, temos:

Em (31a), adicionou-se à base ntlhanu ‘ cinco’ duas unidades, -mbirhi ‘ dois’ e obtiveram o resultado ntlhanu na mbirhi ‘ sete’. Ntlhanu hipatsa mbirhi ou ntlhanu hiyengesela mbirhi sviringana ntlhanu na mbirhi. ‘Cinco mais dois é igual a sete ‘

Em (31b), à base khume ‘ dez’ adicionou-se – n’we ‘um’. O resultado é onze. Khume hipatsa n’we sviringana khume n’we ou khume na n’we ‘ dez mais um é igual a onze’

Em (31c), à base dzana ‘ cem’ adicionou-se – nharhu ‘três’. Assim, temos dzana hiyengesela nharhu svirigana dzana na nharhu. ‘ Cem mais três é igual a cento e três’

Em (31d), a base é khulu ‘mil’, à qual se adicionam madzana mambirhi ‘duzentos’.

Khulu hiyengesela madzana mambirhi sviringana khulu ni madzana mambirhi. ‘ Mil mais duzentos é igual a mil e duzentos’

Em todos os exemplos analisados a operação efectuada é a adição. A partir das bases, por adição de unidades, dezenas, centenas, milhares, podem formar-se outros numerais. Ainda se nota que as bases exibem o prefixo zero: - ntlhanu, -khume, - dzana, -khulu, -gidi. Já no plural exibem o respectivo prefixo **mintlhanu** (classe 4), **makhume** classe 6) e, **madzana** (classe 6), **makhulu** (classe 6) e **magidi** (classe 6).

A partir destes exemplos, pode-se concluir que os numerais que se situam entre as bases são resultados de operações matemáticas, donde a adição é uma das estratégias usadas pelos falantes do changana. As bases numerais pertencem às classes nominais: ntlhanu ‘cinco’ (classe 3 / 4), khume ‘ dez ‘, dzana ‘cem’, khulu ‘mil’ e gidi ‘ milhão ‘ pertencem às classes 5 / 6. É de salientar que os numerais que se situam entre as bases ntlhanu ‘cinco’ e khume ‘dez’, isto é, ntlhanu na n’we ‘seis’, ntlhanu na mbirhri ‘ sete’, ntlhanu na nharhu ‘ oito’ e ntlhanu na mune ‘ nove’ podem ser representados de forma sintética: tsevu, kombo, nhungu e kaye, respectivamente ‘seis, sete, oito e nove’.

Draisma e Mucavele (2009:29) afirmam que, em Changana, na contagem, usando os numerais 1, 2 e 3, devem dizer-se “xin’we, svimbirhi, svinharhu”. Ora isto significa que nesta língua só se contam objectos das classes 7 e 8, o que não é necessariamente verdade. Os falantes do Changana fazem a contagem ou numeração abstracta como “hen’we, n’we” ‘um’ “mbirhi” ‘dois’, “nharhu” ‘ três ‘. Sendo matemáticos e não linguistas, podemos procurar compreender a lógica do seu pensamento, tendo em conta que a afirmação foi feita num determinado contexto (o de ensino de operações aritméticas: adição, multiplicação, subtracção e divisão). Aliás os próprios autores dizem categoricamente que em Matemática só se adicionam, multiplicam, subtraem e dividem coisas e coisas em Changana são “svilo” (classe 8). Mas eles não tiveram em conta o pormenor de que, em Changana, os nomes das coisas contadas são integráveis em diferentes classes nominais. Podem contar-se “vanhu” ‘ pessoas’ (classes 1 /2), “minsinya” ‘árvores’ (classes 3 e 4) animais como “tihomu” ‘bois’ (classes 9 e 10)

Ex. (32) :

- a) $5 \times 3 = 15$ khume na ntlhanu ‘quinze’;
- b) $10 \times 2 = 20$ makhume mambirhi ‘vinte’;

c) $100 \times 4 = 400$ mune wa madzana ‘quatrocentos’;

d) $1000 \times 6 = 6000$ ntlhanu wa makhulu ni lin’we ‘seiscentos’.

Neste exemplo, a operação matemática realizada para obtenção de numerais múltiplos das bases ntlhanu ‘cinco’, khume ‘dez’, dzana ‘cem’ e khulu ‘mil’ é a multiplicação. No ex. (32a), a base ntlhanu ‘cinco’ multiplica-se por três:

ntlhanu hiyandzisa ka nharhu sviringana khume ni ntlhanu. ‘Cinco vezes três é igual a quinze’.

Em (32b), a base khume ‘dez’ é multiplicada por dois: khume hi yandzisa ka mbirhi, sviringana makhume mambirhi. ‘Dez vezes dois são iguais as vinte’.

Em (32c) a base dzana ‘cem’ multiplica-se por quatro: dzana hiyandzisa ka mune sviringana mune wa madzana. ‘Cem vezes quatro são iguais a quatrocentos’.

E no exemplo (32d) a base khulu ‘mil’ é multiplicada por seis: Khulu hiyandzisa hi ka ntlhanu na n’we, sviringana ntlhanu wa makhulu na n’we ou ntlhanu wa makhulu na khulu lin’we. ‘Mil vezes seis são iguais a seis mil’.

Nestes exemplos, a multiplicação das bases resulta em múltiplos das respectivas bases.

A multiplicação consiste na qualificação de um numeral por outro. Geralmente temos múltiplos dos numerais que são bases (ntlhanu, khume, dzana, khulu e gidi). Em (32 a), o resultado equivale à soma das duas primeiras bases (khume e ntlhanu) ‘dez e cinco’.

Nos restantes exemplos, (32b, c, d) multiplicam-se as bases (khume, dzana e khulu) ‘dez, cem e mil’ por “mbirhi, mune e ntlhanu na n’we” (dois, quatro e seis, respectivamente). O resultado equivale a repetir as bases duas, quatro e seis vezes, numa operação de adições sucessivas, isto é, se tivermos “khume hi yandzisa ka mbirhi” (10×2) equivale a “khume hi yengesela khume” ($10+10$).

Em “dzana hi yandzisa ka mune” (100×4) “sviringana mune wa madzana” equivale a “dzana hi yengesela dzana, hi yengesela dzana, hi yengesela dzana, hi yengesela dzana” ($100+100+100+100$).

Na operação “khulu hi yandzisa ka ntlhanu na n’we” (1000×6) equivale a “khulu hi yengesela khulu, hi yengesela khulu” ($1000+1000+1000+1000+1000+1000$). Como se pode notar, a lógica da multiplicação, nestes exemplos, é a repetição das bases.

Ex. (33) :

a) $10 \times 2 + 3 = 23$ makhume mambirhi na nharhu ‘ vinte e três’;

A composição do numeral “makhume mambirhi na nharhu” ‘ vinte e três ‘ é resultado de “khume hi yandzisa ka mbirhi hi yengetela nharhu”. ‘ Dez vezes dois mais três. A lógica é que os números que se situam entre as dezenas (makhume), resultam dum processo de operação mista de multiplicação de dezena, adicionando unidades, que podem incluir a base ntlhanu ‘cinco’

b) $100 + (5 \times 4) + 1 = 121$ “dzana ni makhume mambirhi na n’we” ‘ cento e vinte e um’;

A composição do numeral “dzana ni makhume mambirhi na n’we” ‘ cento e vinte e um’ resulta do sistema misto de adição da base dzana ‘cem’ mais o produto da multiplicação da base “ntlhanu” ‘cinco’ e “mune” ‘quatro’ adicionado de mais uma unidade.

Assim, temos “dzana hiyengesela ntlhanu na a yandzisiwile ka mune, hi yengesela n’we, sviringana dzana na makhume mambirhi na n’we”. ‘ Cem, mais cinco vezes quatro, mais um, são iguais a cento e vinte e um’

c) $(100 \times 6) + (10 \times 8) + 7 = 687$ “ntlhanu wa madzana na lin’we ni ntlhanu wa makhume na makhume manharhu ni ntlhanu na mbirhi” ‘ seiscentos e oitenta e sete’;

Este sistema ainda pode ser mais complexo como se observa neste exemplo. Somam-se duas bases multiplicadas e adicionam-se sete unidades. Assim temos: “dzana hiyandzisa kantlhanu na n’we hi yengetela khume na a yandzisiwile ka ntlhanu na nharhu, hi yengetela ntlhanu na mbirhi sviringana ntlhanu wa madzana na lin’we, ni ntlhanu wa makhume na makhume manharhu na ntlhanu na mbirhi”. ‘ Cem vezes seis, mais dez vezes oito, mais sete, é igual a seiscentos e oitenta e sete.

A lógica da operação mostra que os números situados entre as centenas podem resultar de múltiplos de cem adicionados aos múltiplos de dez mais unidades, incluindo a base cinco.

d) $1000 \times 7 + [(100 \times 3) + (10 \times 4) + 1] = 7341$ “ntlhanu wa makhulu na makhulu mambirhi ni madzana manharhu na mune wa makhume na n’we” ‘ sete mil, trezentos e quarenta e um’.

O sistema misto, de soma e de multiplicação, é muito mais complexo, quando se trata de milhares, embora a lógica seja a mesma quando aplicado em operações que envolvam dezenas e / ou centenas.

Desta feita, temos a base “khulu” ‘mil’ multiplicada por “ntlhanu na mbirhi” ‘sete’ mais o produto da base “dzana” ‘cem’ multiplicado por “nharhu” ‘três’ adicionado o produto da base “khume” ‘dez’ multiplicada por “mune” ‘quatro’ e ao resultado das somas dos produtos atrás mencionados, adiciona-se n’we ‘um’. Descrevendo, teríamos: “khulu hiyandzisa ka ntlhanu na mbirhi, hi yengesela dzana na hi li yandzisile ka nharhu hi patsa khume na hi li yandzisile ka mune se hi yengesela n’we sviringana khulu na madzana manharhu ni mune wa makhume na n’we”.. ‘ mil vezes sete mais a soma dos produtos de cem vezes três e de dez vezes quatro mais uma unidade, é igual a mil, trezentos e quarenta e um’

A lógica das operações mistas, do tipo de (33c-d) mostra que a composição dos números acima de mil integram centenas, dezenas e unidades cuja junção se faz pelo uso das partículas genitiva *wa-* e associativa *na/ni*.

Os exemplos em (33 a, b, c,d) mostram a formação de novos numerais a partir de adição de numerais - bases em Changana com os outros que não o são. Além disso, mostra-se que a partir da multiplicação, também se podem formar novos numerais. Nota-se ainda que a partir da combinação das duas operações aritméticas (adição e multiplicação) também se formam novos numerais.

Apresentados os processos de formação de novos numerais a partir de bases, a seguir apresentamos genericamente os numerais em Changana, obedecendo à sua tipificação

Numerais Cardinais

Ex. (34) :

Tabela 4

-n’we ou hen’we	‘um’
-mbirhi	‘dois’
- nharhu	‘três’
mune	‘quatro’
ntlhanu	‘cinco’
ntlhanu na n’we	‘ seis ’
ntlhanu na mbirhi	‘ sete ’
ntlhanu na nharhu	‘ oito ’
ntlhanu na mune	‘ nove ‘
khume ou Chume	‘ dez ‘

khume na n'we	' onze '
khume na mbirhi	'doze'
khume na nharhu	'treze'
khume na mune	' catorze'
khume na ntlhanu	' quinze'
khume na ntlhanu na n'we	' dezasseis'
Makhume mambirhi	' vinte'
Makhume mambirhi na n'we	' vinte e um'
Makhume mambirhi na mbirhi	' vinte e dois'
Makhume mambirhi na nharhu	' vinte e tres '
Makhume mambirhi na mune	' vinte e quatro'
Makhume mambirhi na ntlhanu	' vinte e cinco'
Makhume mambirhi na ntlhanu na n'we	' vinte e seis '
Makhume manharhu	' trinta'
Mune wa makhume	' quarenta'
Ntlhanu wa makhume	' cinquenta'
Ntlhanu wa makhume ni mune	' cinquenta e quatro'
Ntlhanu wa makhume ni khume lin'we	' sessenta'
Ntlhanu wa makhume ni khume lin'we na n'we	' sessenta e um'
Ntlhanu wa makhume na mambirhi	' setenta '
Ntlhanu wa makhume na manharhu	' oitenta '
Ntlhanu wa makhume na mune	' noventa '
Ntlhanu wa makhume na mune wa khume na mune	'noventa e quatro '
Dzana	' cem'
Dzana ni ntlhanu wa khume na makhume mambirhi na n'we	' cento e setenta e um '
Madzana mambirhi	' duzentos '
Madzana manharhu	' trezentos '
Mune wa madzana	' quatrocentos '
Ntlhanu wa madzana	' quinhentos '
Ntlhanu wa madzana ni lin'we	' seiscentos '

Ntalhu wa madzana na mambirhi	‘ setecentos ‘
Ntalhu wa madzana na manharhu	‘ oitocentos ‘
Ntalhu wa madzana na mune	‘ novecentos’
Khulu	‘mil’
Makhulu mambirhi	‘ dois mil ‘
Makhulu manharhu	‘ três mil ‘
Mune wa Makhulu	‘ quatro mil’
Ntlhanu wa Makhulu	‘ cinco mil’
Ntlhanu wa magidi ni lin’we	‘ seis mil’
Ntlhanu wa Makhulu na mambirhi	‘ sete mil ‘

Os termos hen’we e – n’we designam o mesmo número (abstracto ou indicação de início de contagem abstracta). Contudo, na contagem de objectos usa-se o radical -n’we pelo facto deste permitir a inserção do prefixo da classe nominal do objecto quantificado.

Ex. (35) :

- a) munhu mun’we ‘uma pessoa’ (classe 1);
- b) xipixe xin’we ‘um gato’ (classe 7);
- c) mbuti yin’we ‘uma cabra’ (classe 9).

Os exemplos acima mostram que o radical – n’we integra os prefixos da classe do nome quantificado, no caso concreto classes 1, 7 e 9.

Nesta língua, alguns números usam o mesmo numeral, na contagem abstracta. Para “desambiguar”, às vezes, recorre-se à repetição da base numérica e/ou das unidades acrescentadas às dezenas, como se nota nos exemplos abaixo.

Ex. (36) :

- a) ntlhanu wa makhume ni mune ‘ cinquenta e quatro’;
- b) ntlhanu wa makhume **na mune** wa makhume **na mune** ‘noventa e quatro ’;
- c) ntlhanu **wa makhume** na mune wa **makhume** ‘ noventa’;

Mas, quando se contam objectos, a ambiguidade desfaz-se com a explicitação do objecto contado, tal como veremos a seguir.

- d) munhu un’we ‘ uma pessoa’;
- e) vanhu vambirhi ‘ duas pessoas ’;

- f) xipixi xin'nwe ' um gato ';
- g) svipixi svimbirhi ' dois gatos' Homu yin'we ' um boi';
- h) mune wa tihomu ' quatro bois ';
- i) ntlhanu wa makhume ya svipixi ni xin'we ' cinquenta e um gatos';
- j) ntlhanu wa makhume ya svipixi ni mune ' cinquenta e quatro gatos';
- k) ntlhanu wa makhume ni mune wamakhume ya svipixi ' noventa gatos';
- l) ntlhanu wa mkhume ni mune wa makhume ya svipixi ni mune ' noventa e quatro gatos';
- m) ntlhanu wa makhume ni lin'we ya svipixi ou ntlhanu wa makhume ni khume lin'we la svipixi ' sessenta gatos';
- n) tlhanu wa makhume ni lin'we ni xipixi xin'we ' sessenta e um gatos'.

Repare-se que em alguns casos a especificação do objecto contado não é suficiente para se saber se se trata de dezenas ou unidades. (cf. Exemplos 36 l – n) Então os falantes optam pelos dois princípios: repetição e especificação do objecto contado.

Apresentados os numerais cardinais, a seguir apresentamos os ordinais.

- Os numerais ordinais

Ex. (37) :

- a) tihuku ta wuntlhanu ' as quintas galinhas ';
- b) mbuti ya kusungula ' o primeiro cabrito';
- c) yindlu ya wumbirhri ' a segunda casa';
- d) xikomu xa wu Khume ' a décima enxada'.

Os numerais ordinais em Changana, de acordo com os exemplos acima, formam-se recorrendo ao uso partícula *wu*, precedida pelo prefixo de concordância do nome ordenado, na seriação de objectos.

É de salientar que a selecção deste prefixo depende da classe do nome ordenado, isto é, a marca possessiva obedece à classe nominal do objecto ordenado. Os exemplos que se seguem são ilustrativos.

Ex. (38):

- a) munhu wa kusungula ' a primeira pessoa' (classe 1);
- b) munhu wa wu mbirhi ' a segunda pessoa' (classe 1);

- c) vanhu va kusungula ‘as primeiras pessoas’ (classe2);
- d) munhu wa wu mune ‘a quarta pessoa’ (classe 1);
- e) xipixi xa kusungula ‘o primeiro gato’ (classe 7);
- f) svipixi swa wummbirhi ‘os segundos gatos’ (classe 8);
- g) nsinya wa kusungula ‘a primeira árvore’ (classe 3);
- h) minsinya ya kusungula ‘as primeiras árvores’ (classe 4);
- i) homu ya wumbirhi ‘o segundo boi’ (classe 9);
- j) tihomu ta kugamesa ‘os últimos bois’ (classe 10).

Aqui nota-se um fenómeno interessante. Quando o ordinal se refere a primeiro/primeira e último, o prefixo seleccionado é sempre *ku*, independentemente do nome ordenado estar ou não no singular ou plural e mesmo da sua classe nominal. Relativamente aos outros mantém-se o prefixo *wu*. Importa referir que as expressões *ku* e *wu*, literalmente traduzidos, são preposições.

- Os numerais proporcionais

Aqui incluímos os numerais fraccionários, pois os proporcionais, de acordo com Ribeiro (1965:179), podem ser multiplicativos, partitivos ou fraccionários. Podemos afirmar que em Changana, apesar de existirem numerais fraccionários propriamente ditos, muitos falantes não os usam com grande frequência. A maioria dos informantes consultados não tinha expressão linguística designativa deste conceito. O que acontece é que os falantes servem-se de empréstimos do inglês e às vezes do português.

Exemplo (39):

- a) hafu, khosva/dzenga ‘metade’;
- b) mahafu, makhosva ‘metades’.

Para as restantes proporções, usam-se a palavra “tlhelo” ‘parte’ plural “-matlhelo”- ou “ndzima /tindzima” ‘porção de terra’ ligadas aos ordinais pela partícula restritiva.

Ex. (40) :

- a) tlhelo la wunharhu ‘terça parte’;
- b) tlhelo la wumune ‘quarta parte’;
- c) tlhelo la ntlhanu ‘quinta parte’;
- d) tlhelo la wu ntlhanu na nharhu ‘oitava parte’;

- e) ndzima ya wumakhume mambirhi ‘a vigésima parte’;
- f) matlhelo manharhu ya wukhume ‘ três décimos’.

- Numerais multiplicativos

Os multiplicativos exprimem-se pela adjunção da preposição *ka* aos cardinais. Em changana, para exprimir o dobro, o triplo, o quádruplo... empregam-se os advérbios numerais kambirhi, kanharhu, kamune... precedidos da preposição *ha*.

Ex. (41):

- a) uta kuma vuyelo hakambirhi ‘terás o dobro de retorno’;
- b) itaku hakela hakamune ‘vai pagar-te o quádruplo’;
- c) vatakunyika hakantlhanu ‘dar-te-ão o quádruplo’.

- Numerais colectivos

Os numerais colectivos são aquelas palavras que designam uma quantidade específica de um conjunto de seres ou objectos.

Eis os numerais colectivos em changana:

Ex. (42):

- a) mune ‘quarteto’ (classe 3);
- b) ntlhanu ‘quinteto /quintena’ (classe 3);
- c) khume ‘dezena’ (classe 5);
- d) makhume ‘dezenas’ (classe 6);
- e) dzana ‘centena’ (classe 5);
- f) madzana ‘centenas’ (classe 6).

Os colectivos em changana variam em número, apesar de o termo colectivo se referir a termos que, embora estejam no singular, se referem a conjuntos ou quantidades determinadas. Veja-se mimune, mintlhanu, makhume, madzana.

- Numerais distributivos

Numerais distributivos são os numerais que indicam grupos. Indicam a maneira como estão dispostos ou distribuídos certos elementos (pessoas, animais, objectos, etc).

Ex.(43) :

- a) timamba tifamba ti mbirhi-mbirhi ‘as cobras mambas andam duas a duas’;
- b) a marhole maya xibaleni hi khume-khume, dzana-dzana, khulu- khulu makhume manharhu-makhume manharhu...

‘Os bezerros recolhem ao curral dez a dez, cem a cem, mil a mil, trinta a trinta’;

Este grupo de numerais caracteriza-se pela reduplicação do numeral cardinal regido da preposição *hi* ou *ha*.

3.4. Morfologia e semântica dos numerais em Changana

Como já dissemos ao longo do texto, os numerais podem ser radicais, ocorrendo sempre com o prefixo da classe nome do objecto quantificado.

Ex. (44):

- a) -n’we / xin’we ‘um, uma ’;
- b) xipixi xin’we ‘um gato’;
- c) -mbirhi/yimbirhi ‘dois, duas ’;
- d) minsinya yimbirhi ‘duas árvores’;
- e) - nharhu ‘três’;
- f) tinyoka tinharhu ‘três cobras ’.

Ou nomes: mune ‘quatro’, ntlhanu ‘cinco’, khume ‘dez’, dzana ‘cem’, khulu ‘mil’ e gidi ‘milhão’

Morfologicamente estes numerais têm a forma nominal, isto é, são numerais nominais. Assim sendo, integram-se em classes nominais como as classes 3/4: (mune/mimune e ntlhanu/mintlhanu) e as classes 5/6: (khume/makhume; dzana/madzana; khulu/makhulu e gidi/magidi)

Para além da flexão, os numerais entram no processo de formação de palavras compostas por justaposição.

Ex. (45):

mincila-yimbirhi ‘ nome dum ave’.

Morfologicamente, o composto é formado pelo nome ‘mincila’ e o pelo numeral radical “ - *mbirhi* ” com respectivo prefixo da classe *yi-* que providencia a concordância.

3.5. Funções dos numerais em Changana

A função primária dos numerais é a de quantificar, ordenar objectos.⁷ Contudo, em algumas circunstâncias, eles podem ter outras funções, a que designo de funções secundárias.

Analisemos a seguinte frase:

Ex. (46) :

nixavile ntlhanu wa timbuti. Tinharhu atili ni svilondza. ‘ Comprei cinco cabritos. Três tinham feridas’.

Nesta frase o primeiro numeral ‘ntlhanu’ exerce a sua função primária – a de quantificar, no caso concreto, os cabritos comprados. O segundo numeral ‘tinharhu’ é um adjectivo e além de quantificar, também exerce uma função secundária, a de operador discursivo que permite a retoma e progressão da informação. Torna o texto coeso e coerente.

Esta função de operador discursivo pode ser exercida não só por cardinais como também por outros.

Ex.(47):

a) nixavile ntlhanu wa timbuti. Ayakusungula yina svilondza. ‘Comprei cinco cabritos. O primeiro tem feridas’;

b) doropeni vayakile madzana mambirhi ya tiyindlo. Ya wukhume ni ntlhanu yiwile.

‘Na cidade foram construídas duas centenas de casas. A décima quinta desabou’.

Tanto os radicais numerais como os que têm forma de nome podem passar por transformações morfosintácticas para indicar depreciação, afecto, insuficiência, insatisfação, ênfase, etc.

Ex. (48):

a) khosa iyoni bambela svikhapani svimbirhinyana ntse. ‘Khosa apenas me serviu dois copitos’;

b) nita vula marito mambirhinyana la ka Bibebe. ‘ Direi duas palavrinhas da Biblia’;

c) aninyike mapawa mambirhi ya kumbirhi! ‘Deu-me apenas dois pães: dois! ’;

d) a ka nsimu hikwayo ayo thsovela ntsena ntlhanwanyana wa svisakani sva ku ntlhanu! ‘ Em toda a machamba só colheu cinco saquitos: cinco! ’;

e) n’wana wamina wa wun’we wa kuwun’we ava xiguevengu! ‘Meu filho único: um único ser bandido! ’;

⁷ <http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Numeral&oldid=27297580> obtido a 17 de Junho de 2011

f) niyo phaka xihafani xa pawa xa kuhafu! ‘Recebi uma metadinha de pão: metade!’.

Em (48a,b), o numeral recebeu o sufixo diminutivo – *nyana*. Semanticamente, em (48a), *svimbirhinyana* significa dois copitos insuficientes. Mas, na frase em (48b), *mambirhinyana* tem o significado de afecto (amáveis e poucas), mas com poder. Em (48c - f), temos o uso ideofónico do numeral com diferentes efeitos: enfático (48c), lamentação e insuficiência em (48d, f), lamentação e desilusão, em (48e).

3.6. Sintaxe dos numerais em Changana

Os numerais fazem parte dos Sintagmas Nominais (SNs) tanto como núcleos assim como modificadores. Podem ocorrer em SNs com função sintáctica de sujeito, de complemento directo, de NPS (nome predicativo do sujeito), complementos circunstanciais

Ex. (49):

a) *dzana* lifana ni khume la tinyandza ta *khume-khume*. ‘Cem equivalem a dez molhos de dez unidades’ (numeral nominal);

b) - *nixave mune wa mapawa* ‘Comprei quatro pães’ (numeral nominal);

c) - *i ntlhanu* wa tihloko. ‘São cinco cabeças’ (numeral nominal);

d) - *nikumeke ka wumune* ka siyamani ‘fiquei em quarto lugar na corrida’ (numeral nominal).

Repare-se que nos sintagmas ou frases onde ocorrem, sempre concordam com a classe dos nomes que quantificam ou ordenam através do prefixo que marca a concordância.

Em (49a), o numeral cardinal *dzana* ‘cem’ tem a função sintáctica de sujeito e é o núcleo do SN. Em (49b), o numeral cardinal *mune* ‘quatro’ é modificador do nome *mapawa* ‘pães’ do SN com função sintáctica de complemento directo. Em (49c), o numeral *ntlhanu* ‘cinco’ é modificador do nome *tihloko* ‘cabeças’ do SN com função sintáctica de NPS. E, por fim, em (49d), o numeral ordinal *wumune* ‘quarto’ tem a função sintáctica de complemento circunstancial de lugar.

Capítulo 4: Conclusão e Recomendações

4.1. Conclusão

Ao iniciarmos o estudo, propusemo-nos a estudar os sistemas de contagem em Changana. Concluímos que nesta língua existem três sistemas, a saber: verbal, por gestos e por instrumentos auxiliares. O mais privilegiado é o verbal, por ser mais fácil na execução de operações mentais. O sistema por gestos é usado basicamente como auxiliar do verbal como confirmador dos numerais ditos.

Entre os criadores de gado ainda se usa a contagem com instrumentos auxiliares como forma de controlo dos animais ao saírem e ao recolherem. Também algumas mulheres dos mineiros que trabalham na África do Sul, para a contagem do tempo de ausência do marido, em termos de meses ou anos, recorrem ao uso de instrumentos auxiliares, como cordas, fazendo nós. Cada nó representa um mês ou ano, conforme o critério escolhido. Este método talvez seja ainda usado por pessoas com o nível de escolaridade muito baixo ou sem nenhuma escolaridade.

Em Changana, existem cinco bases de apoio ao sistema de contagem mais usadas: ntlhanu ‘cinco’, khume ‘dez’, dzana, ‘cem’, khulu ‘mil’ e gidi ‘milhão’ a partir das quais se podem realizar diversos processos matemáticos simples: de adição e multiplicação e sistemas mistos de multiplicação, adição e divisão.

Na composição dos numerais, encontramos o sistema de contagem sintético e o analítico, em que se usam as partículas genitiva, associativa e preposições.

No que concerne aos aspectos morfossintáticos e semânticos, confirmámos que morfologicamente existem numerais que funcionam como radicais e outros como nomes. Podem flexionar-se com extensões diminutivas para exprimir diferentes significados: insuficiência, afecto, apelo, ênfase, lamentação, desilusão. Também entram no processo de composição de palavras justapostas.

Sintacticamente, os numerais podem ser núcleos ou modificadores do núcleo do sintagma nominal com diversas funções sintáticas. Além da função primária, os numerais podem exercer outras funções consideradas secundárias no discurso - as de operadores discursivos.

Relativamente às hipóteses levantadas no início da pesquisa, elas foram confirmadas ao longo do texto, pela análise e interpretação de dados.

4.2. Recomendações

Tendo em conta as limitações do estudo, no que se refere ao aprofundamento das práticas de contagem percentual, por razões que se prendem com o enfoque do estudo e do tempo dispúnhamos, recomendamos que as próximas pesquisas sejam realizadas em regiões mais recônditas, procurando descobrir outras formas de contagem, descrevendo-as com maior profundidade, principalmente na questão da lógica.

Bibliografia

- Abdula, Samira Abdul Latifo (2004). *Estratégias de Concordância de Numerais com Nomes Compostos*. Tese de Licenciatura não publicada.
- Areal, Américo (1989). *Curso de Português – Questões de gramática /Noções de latim*. Porto. Asa.
- Bíblia sagrada*. Coimbra, Difusora Bíblica, (2002).
- Cunha, Angélica Furtado da. (2009). *Funcionalismo*. In Martelotta, M. E. Manual de Linguística. Editora Contexto, SP.
- Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, (2003). Lisboa. Inst. António Houaiss de Lexicografia.
- Dicionário Porto editora da Língua Portuguesa*, (2010). Porto. Porto editor.
- Durozoi, G. e Roussel, (2000.) *A. Dicionário de Filosofia – dicionários temáticos* tradução de Maria de Fátima de Sá Correia. Porto editor.
- Draisma, F. B. (1998) *O que significa 3x4? O uso de duas definições de multiplicação no ensino em Moçambique* (Tese de Licenciatura em Educação matemática do Ensino primário - LEMEP).
- Draisma, J.(1995). *Expressões Matemáticas nas línguas moçambicanas referentes à multiplicação*. UP-Beira- Moçambique (Texto de apoio não publicado).
- Draisma, J. e Mucavele, J. (2009), *Relatório do Seminário de capacitação de Professores do Ensino Bilingue, no âmbito da Matemática Cultural, nas Línguas Changana e Copi*.
- Firmino, G. (2000). A situação linguística de Moçambique. Maputo, INE.
- Gerdes, Paulus (1993). *A numeração em Moçambique – Contribuição para uma reflexão sobre Cultura, língua e Educação matemática*. Maputo, ISP .
- Gerdes, Paulus (1998). *A numeração em Moçambique – Contribuição para uma reflexão sobre Cultura, língua e Educação matemática*. Maputo, ISP .
- Guerra, I.C. (2008). *Pesquisa Qualitativa e análise de Conteúdo – Sentidos e formas de uso*, INDE/MINED (2001). *Plano Curricular do Ensino Básico*. Maputo. INDE/MINED
- Junod, H.(1929). *Vuvulavuri bva Xitsonga*.Braenfontein: Sasavona Publishers & Booksellers.
- Katamba, F. (2003). *Bantu Nominal Morphology*. Landon

- Kennedy, Eduardo (2009). *Gerativismo*. In Martelotta, M. E. Manual de Linguística. Editora Contexto, SP.
- Langa, D. (2001). *Reduplicação verbal em Changana*. Trabalho de projecto para obtenção do grau de Licenciatura na faculdade de Letras da UEM (não publicado)
- Lukusa, S.T.M (2007). *The logic of Bantu numeral terms*. In Journal of the Linguistics Association of southern African development community [SADC] universities, vol.3, November
- Mateus, M. H. M. et alii. (2003) *Gramática da Língua Portuguesa*. Lisboa. Editorial Caminho.
- Mateus, M.H.M (1990). *Fonética, Fonologia e Morfologia do Português*. Lisboa, Universidade Aberta
- Miti, L. (2006). *Comparative Bantu Phonology and Morphology*. Cape Town, Casas,
- Ngunga, A. e Simbine, M. C.(2012). *Gramática Descritiva da Língua Changana*. CEA-UEM, Maputo.
- Ngunga, A.(2004) *Introdução à Linguística Bantu*. Imprensa Universitária – Uem, Maputo.
- Ngunga, A (2002). *Elementos da Gramática da língua Yao*. Imprensa Universitária – UEM, Maputo
- Oliveira, F. (1996). *Semântica*. In FARIA, I.H. e tal. *Introdução à Linguística Geral e Portuguesa*. 2ª Ed. Lisboa, Caminho
- Osman, Abdul Kadry (2004). *Sistemas de contagem em Ciutee*. Tese de Licenciatura não publicada, Maputo,UEM.
- Peter, M.M.T. (2008) Morfologia. In Fiorin, J. L. (org.). *Introdução à Linguística II. Princípios de Análise*. SP, Contexto.
- Ribeiro, A (2010). *Dicionário gramatical Changana*. Maputo, Paulinas Editora.
- Ribeiro, A (1998). *Valores da Linguagem e Antroponímia – Estudo sobre a Língua Changana*. Maputo, Edições Paulinas.
- Ribeiro, A. (1965). *Gramática Changana (Tsonga)*. Caniçado, Editorial Evangelizar.
- Ruwet, Nicolas e CHOMSKY, Noam 2001. *A Gramática Generativa*. Lisboa, edições 70. Tradução de Isabel Pascoal. Título original La grammaire générative, 1966.
- Seiler, H. (1986). *A dimensional view on numeral Systems*. University of Cologne.

- Sitoe, B. (1996). *Dicionário Changana -Português*. Instituto Nacional do Desenvolvimento da Educação, Maputo.
- Sitoe, B. (1988). *Bzixile! ‘ - Curso de Tsonga para não – falantes* . Maputo: Departamento de Letras Modernas – UEM.
- Sitoe, B. e Ngunga, A (2009) *Relatório do seminário de padronização das línguas Moçambicanas*, Maputo, Nelimo-UEM.
- Teyssier, P. (1989). *Manual de Língua Portuguesa* (Portugal-Brasil). Tradução de Margarida Chorão de Carvalho, Coimbra Editora.
- Triviños, A.N.S. (Sd). *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais. A pesquisa qualitativa em Educação*. SP. Atlas .
- Vilela, M.. (1995.) *Gramática da Língua Portuguesa*. Coimbra, Almedina.
- Zerbian, S. & Krifka, M. (sd). *Quantification Across Bantu Language*. SI pag. 1-30

APÊNDICES E ANEXOS

Apêndice 1:

Guião de entrevista aos locutores da rádio e anciãos

O presente guião de entrevista tem por objectivo recolher informações sobre sistemas de contagem em Changana. Responda às questões que se lhe são colocadas de forma simples e clara. Poderá acrescentar mais informações que melhor possam ajudar na compreensão da informação.

1. É falante nativo de changana?

.....
.....

2. Como é que conta as coisas na tua língua?

.....
.....

3. Que outras forma de contar se podem usar?

.....
.....

4. Quais as desvantagens que vê noutras formas de contar?

.....
.....

5. Como se diz em Changana: 3 maçarocas, 7 cabritos, 11 gatos, 16 coelhos, 54 galinhas, 90 poços, 100 árvores, 1000 pessoas, ano de 2011, 1º ano, 11º mês, 90º vez, quinta casa, nono salário, último autocarro?

.....
.....

6. Qual é a forma de contar que acha ser muito prática e rápida? Porquê?

.....
.....

7. Quer fazer alguns comentários sobre alguma informação que acha não ter sido coberta nesta entrevista?

Apêndice 2: Guião de entrevistas aos vendedores informais

O presente guião de entrevistas destina-se a recolher informações sobre prática/sistemas de contagem nas actividades comerciais informais

1. Como é que confere/conta os produtos que vende?
2. Que formas de contar conhece?
3. Qual prefere? Por quê?
4. Como se diz 0.5 litro, 1 litro, 2.5 litros, 75 ml, 5 litros?
5. Como é que se dizem os seguintes preços:

1Mt

3Mt

5Mt,

6 Mt

10 Mt

20 Mt

50 Mt

60 Mt

100 Mt

200mt

1000mt

6. Que operação faz para saber o troco a dar ao cliente?
7. Como se diz:

1 Maçaroca

54 Limões

90 Pessoas compraram limões

8. Como é que dizem os clientes, quando querem comprar óleo em embalagens/garrafas de 0.5l, 75ml e um litro?

Apêndice 3:

Guião de entrevistas aos anciãos participantes nas cerimónias do lobolo

O presente guião de entrevistas destina-se a recolher informações sobre prática/sistemas de contagem aos anciãos participantes nas cerimónias do lobolo

1. Como se diz 1,2,3,5, 6, 54, 90?
2. Como é que se conta em Changana?
3. Que formas de contar conhece?
4. Qual prefere? Por quê?
5. Como é que contam as capulanas?
6. Como se conta o dinheiro?

Ex.

5mt

10mt

50mt

100mt

200mt

1000mt

1250mte

1190mt

1154mt

2.500mt

3600mt

4000

5000

7. Como se diz 1°, 3°, 6°, 7°, 10°, 11° 16°
8. Com se diz um vez, duas vezes, 3 vezes, 6 vezes, 9 vezes 11 vezes 16 vezes.

Apêndice 4:

Guião de entrevistas aos pastores de igrejas

O presente guião de entrevistas destina-se a recolher informações sobre prática/sistemas de contagem aos pastores de igrejas

1. Como se anunciam as leituras bíblicas?
2. Como se diz capítulo 1, versículos 1 a 15?

Capítulo 16, versículos 51 a 60?

Capítulo 47, versículos 11 a 21?
3. Como se diz 1º, 2º, 11º, 54º e 90º versículos?
4. Como é feita a contagem de bens na igreja?
5. Que outras formas se usam para a contagem?
6. Qual a forma de contagem é preferida? Por quê?
7. Que desvantagens se vêem noutras formas?

Apêndice 5:

Guião de entrevistas aos pesquisadores de Matemática Cultural / etnomatemática

O presente guião de entrevistas destina-se a recolher informações sobre prática/sistemas de contagem aos pesquisadores de Matemática cultural / etno matemática

1. O que é sistema de contagem ou numeração?
2. Como surgiu a necessidade de contar?
3. O que determina a escolha dum sistema de contagem em relação ao outro?
4. Qual é a lógica que está por detrás dum sistema de contagem ou numeração?
5. E, para os changanas, qual é a lógica que está por detrás da escolha dum sistema de contagem?

Apêndice 6

Contagem de objectos concretos de classes diferentes

Homu yin'we	'um boi'
Bomu lin'we	'um limão'
Timhandzi timbirhi	'duas estacas'
Svipixi svinharhu	'três gatos'
mune wa ti mhandzi	'quatro estacas'
Dzana la mavoko	'cem braços'
Makume manharhu ya svifaki	'trinta maçarocas'
Ntlhanu wa makhulu ni lin'we ya svipixi	'seis mil gatos'
Ntlhanu wa Makhulu na mambirhi ya tihomu	'sete mil bois'
Gidi la/ra vanhu	'um milhão de pessoas'
Madzana mambirhi ya ti mbuti	'duzentos cabritos'

Apêndice 7: Corpus

1. A ivangeli ya nyamuntlha hi ta makuma ka buku la yohane, ndzima leyikulu ya khume, le titsongo kusukela ka yawumune hiya nyima k ya wukhume. ‘ O evangelho de hoje é tirado do livro de S. João, capítulo dez, versículos quatro a dez’
2. Ntlhanu wa timbuti **na/ni** yin’we ‘ seis cabritos’
3. Ntlhanu wa makhuwani **na/ni** mune ‘nove potes’
4. Ntlhanu wa makhume **na/ ni** makhume mambirhi ya svi poko ‘ setenta fantasmas’
5. Dzana la/ra svipixi ‘cem gatos’
6. Khume la/ra tihomu na/ni mune. ‘Catorze bois’
7. Madzana manharhu ya tihomu na/ni Khume na/ni ntlhanu na mune ‘ trezentos e dezanove bois ‘
8. **Wa** wunharhu ‘o terceiro’
9. **Sva** wunharhu ‘os terceiros’
10. **Ta** wunharhu ‘os terceiros’
11. **Siku la** wu mune ‘ o quarto dia’
12. Tsevu wa tihomu = tihomu ta tsevu ‘ seis bois’
13. Kombo wa makondlo = makondlo ya kombo ‘ sete ratos’
14. Nhungu wa sviphongo = sviphongo sva nhungu ‘ oito bodes’
15. Kaye wa vanhu = vanhu va kaye ‘nove pessoas’
16. Tsevu wa tihomu = tihomu ta tsevu ‘ seis bois’
17. Kombo wa makondlo = makondlo ya kombo ‘ sete ratos’
18. Nhungu wa sviphongo = sviphongo sva nhungu ‘ oito bodes’
19. Kaye wa vanhu = vanhu va kaye ‘nove pessoas’
20. Hafu ya saka la makhala ‘metade do saco de carvão’
21. A khuwani i khosva ‘é metade do pote ou o pote está a metade’
22. Tlhelo la/ra wumune ‘quarta parte’
23. Ndzima ya wu ntlhanu ‘quinta parte/porção’
24.) Mufundhisi mun’we/vafundhisi vanharhu ‘um pastor/ três pastores ’
25. Xipixi xin’we/svipixi svinharhu ‘um gato/três gatos’
26. Mbuti yin’we /timbuti tinharhu ‘ um cabrito / três cabritos’
27. Nixave *mune wa mapawa* ‘ Comprei quatro pães’

28. *I ntlhanu* wa tihloko. ‘são cinco cabeças’
29. Nikumeke ka *wumune* ka siyamani ‘fiquei em quarto lugar na corrida’
30. Utavuyeliwa ka ntlhanu. ‘ Terá o quíntuplo de retorno’
31. Vuyisa khosva/hafu ra/la pawa. ‘ Traz a metade do pão ‘
32. Chume ou khume ‘ dez’, dzana ‘ cem’ khulo ‘mil’ e gidi ‘mil’
33. Mune **wa** makhumba ‘ quatro porcos’;
34. Dzana **la/ra** timhandzi ou timhandzi **ta** dzana ‘cem estacas’
35. Gidi **la/ra** tinyephu ou tinyephu **ta** gidi ‘ um milhão de ovelhas’

Anexo 1: Numerais Cardinais

-n'we ou hen'we	'um'
-mbirhi	'dois'
- nharhu	'três'
mune	'quatro '
ntlhanu	'cinco'
ntlhanu na n'we	' seis '
ntlhanu na mbirhi	' sete '
ntlhanu na nharhu	' oito '
ntlhanu na mune	' nove '
Khume ou khume	' dez '
Khume na n'we	' onze '
Khume na mbirhi	'doze'
Khume na nharhu	'treze'
Khume na mune	' catorze'
Khume na ntlhanu	' quinze'
Khume na ntlhanu na n'we	' dezasseis'
Makhume mambirhi	' vinte'
Makhume mambirhi na n'we	'vinte e um'
Makhume mambirhi na mbirhi	' vinte e dois'
Makhume mambirhi na nharhu	' vinte e tres '
Makhume mambirhi na mune	' vinte e quatro'
Makhume mambirhi na ntlhanu	' vinte e cinco'
Makhume mambirhi na ntlhanu na n'we	' vinte e seis '
Makhume manharhu	' trinta'
Mune wa makhume	' quarenta'
Ntlhanu wa makhume	' cinquenta'
Ntlhanu wa makhume ni mune	' cinquenta e quatro'
Ntlhanu wa makhume ni khume lin'we	' sessenta'
Ntlhanu wa makhume ni khume lin'we na n'we	' sessenta e um'

Ntlhanu wa makhume na mambirhi	‘ setenta ‘
Ntlhanu wa makhume na manharhu	‘ oitenta ‘
Ntlhanu wa makhume na mune	‘ noventa ‘
Ntlhanu wa makhume na mune wa khume na mune	‘noventa e quatro ‘
Dzana	‘ cem ’
Dzana ni ntlhanu wa khume na makhume mambirhi na n’we	‘ cento e setenta e um ‘
Madzana mambirhi	‘duzentos ‘
Madzana manharhu	‘ trezentos ‘
Mune wa madzana	‘ quatrocentos ‘
Ntlhanu wa madzana	‘ quinhentos ‘
Ntlhanu wa madzana ni lin’we	‘ seiscentos ‘
Ntalhu wa madzana na mambirhi	‘ setecentos ‘
Ntalhu wa madzana na manharhu	‘ oitocentos ‘
Ntalhu wa madzana na mune	‘ novecentos’
Khulu	‘mil’
mambirhi	‘ dois mil ‘
Makhulu manharhu	‘ três mil ‘
Mune wa Makhulu	‘ quatro mil’
Ntlhanu wa Makhulu	‘ cinco mil’
Ntlhanu wa makhulu ni lin’we	‘ seis mil ’
Ntlhanu wa Makhulu na mambirhi	‘ sete mil ‘
Gidi	‘milhão ’

Anexo 2: Numerais ordinais

Kusungula	‘ primeiro ’
Ka wumbrirhi	‘ em segundo lugar ’
Ka wunharhu	‘ em terceiro lugar ’
ka wumune	‘quarto ou em quarto lugar’
ka wuntlhanu	‘quinto ou em quinto lugar’
ka wu ntlhanu na khume n'we	‘sexto ou em sexto lugar’
ka wu khume	‘décimo ou em décimo lugar’
ka wu khume na n'we	‘décimo primeiro ou em décimo primeiro lugar’
ka wu khume na ntlhanu na n'we	‘décimo sexto ou em décimo sexto lugar’
ka wu makhume mambirhi	‘vigésimo ou em vigésimo lugar’
ka wu makhume mambirhi na n'we	‘vigésimo primeiro ou em vigésimo primeiro lugar’
ka wu makhume manharhu	‘trigésimo ou em trigésimo lugar’
ka wu mune wa makhume	‘ quadragésimo ou em quadragésimo lugar ’
ka wu dzana	‘centésimo ou em centésimo lugar’
ka wu madzana mambirhi	‘ducentésimo ou em ducentésimo lugar ‘

Anexo 3 Colectivos, multiplicativos

Wa wunharhu	‘ o terceiro ’
sva wunharhu	‘ os terceiros ’
Ta wunharhu	‘ os terceiros ’
Ka wunharhu	‘ em terceiro lugar ’
Hi wunharhu la vona	‘ os três ’
ka nharhu	‘ três vezes ’
Ha kanharhu	‘ triplo ’
khume la tihomu	‘ dez bois ou vacas ’
Ntlhanu wa vafundhisi	‘ cinco pastores ’
Ntlhanu wa vafundhisi	‘ cinco pastores ’
vanharhu – nharhu	‘três a três’