

O CONTEXTO CULTURAL E O CONTEXTO ESCOLAR EM ANGOLA: conhecendo *Nzongo* – unidade de medida do povo Chokwe na comuna de Camaxilo

Carlos Mucuta Santos¹
Cristiane Coppe de Oliveira²

RESUMO

Esse artigo é um recorte de um projeto de pesquisa de mestrado, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade *Lueji N'Khonde* (ULAN), que tem como objetivo minimizar o distanciamento entre o “mundo da escola” e o “mundo da vida” dos alunos Chokwe da região de Camaxilo em Angola. Tomando como fundamentação teórica as propostas do Programa Etnomatemática e o desenvolvimento de unidades de medida desenvolvidas por esse povo, pretende-se apresentar uma unidade de medida Chokwe, o *Nzongo* com suas subunidades e uma experiência didática do primeiro autor sobre como o conhecimento de medida Chokwe facilita aprendizagem do Sistema Internacional de Unidades (SI). A pesquisa, de cunho qualitativo, buscou, inicialmente, conhecer essa medida em Camaxilo e pensar de que modo a unidade de medida *Nzongo*, com seu repertório histórico na cultura Chokwe dos alunos, pode aproximar-se do contexto escolar, ao estudarem o sistema de medida universal, que é estranho ao seu dia a dia. Considerando as teorizações do Programa do Ministério da Educação de inserção da língua Chokwe no ensino regular, será proposto por meio da investigação, que seja também inserida, já a partir do ensino primário, a linguagem matemática do Chokwe do Camaxilo com vista ao resgate de valores matemáticos Chokwe.

Palavras-chave: Programa Etnomatemática. Nzongo. Chokwe. Cultura. Contexto escolar.

ABSTRACT

This article is a cutting from a master's research project, by the graduate program in education at the University *Lueji N'Khonde* (ULAN), which aims to minimize the gap between the "world of school" and the "world of life" of the students of the Chokwe Camaxilo region in Angola. Taking as theoretical foundations the proposals of the Ethnomathematics program and the development of units of measure developed by this people, we intend to present a unit of measurement Chokwe, Nzongo with its sub and a didactic experience of First author on how the Knowledge of measurement Chokwe facilitates learning of the international System of Units (SI). The research, of a qualitative nature, initially sought to know this measure in Camaxilo and to think how the unit of measurement *Nzongo*, with its historical repertoire in the Chokwe culture of the students, can approach the school context, when studying the system of Universal measure, which is strange to your daily life. Considering the theorizations of the program of the Ministry of Education to insert the Chokwe language in regular education, it will be proposed through research, which is also inserted, already from primary education, the mathematical language of the Camaxilo Chokwe with a view to the rescue of Chokwe mathematical values.

Keywords: Ethnomathematics program. Nzongo. Chokwe. Culture. School context.

¹ Mestrando do Programa Pós-Graduação em Educação da Universidade Lueji N'Khonde (ULAN) em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Educação da FEUSP – Dundo/Angola. Docente de física/liceu do Dundo. E-mail: homemdedeuscarlosmucuta@gmail.com.

² Pós-doutora em Educação pela Universidade de Lisboa. Docente do ICENP/UFU. Uberlândia/MG e do Programa de Pós-Graduação em Educação da FEUSP. São Paulo. Orientadora junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Lueji N'Khonde (ULAN). E-mail: coppedeoliveira@gmail.com

INTRODUÇÃO

Esse artigo apresenta o *Nzongo* - unidade de medida do povo Chokwe da região de Camaxilo na Província da Lunda Norte em Angola e discursos acerca das unidades de medida, referenciados pelas experiências docentes do primeiro autor, que é professor de física no ensino médio. Pretende-se contribuir com a reflexão, na busca por uma proposta didática que aproxime os saberes do povo Chokwe sobre as unidades de medida com o contexto escolar prescrito em documentos oficiais sobre o ensino em Angola.

A partir do desenvolvimento do projeto de pesquisa de mestrado (do primeiro autor) em Educação na Universidade Lueji N'Khonde (ULAN) no Dundo na região da Lunda Norte em Angola, pretende-se minimizar o distanciamento entre o “mundo da escola” e o “mundo da vida” dos alunos Chokwe da comuna de Camaxilo em Angola, no que tange os saberes culturais no que se refere ao processo de medir. A escolha por este grupo cultural, justifica-se pelo fato de ser um grupo etnolinguístico da região de Lunda Norte, sendo o Chokwe a língua materna desse povo, além de ser a população de maior predominância no Camaxilo.

Para esse artigo elegeu-se alguns elementos iniciais que podem aproximar, tanto o contexto da pesquisa, quanto à realidade dos leitores, as possibilidades de lidar com o contexto cultural e o escolar no que se refere às unidades de medida do povo Chokwe, possibilitando novas reflexões e contribuições para esta temática, a partir das teorizações do Programa Etnomatemática de D'Ambrosio (2007). Tal proposta, considerando uma perspectiva qualitativa de pesquisa, privilegiou visitas de campo na região de Camaxilo, a fim de se aproximar das unidades de medida presentes no cotidiano do povo Chokwe. Desse modo, o projeto de pesquisa inspira-se na etnografia.

O POVO CHOKWE DE ANGOLA: o caso da região de Camaxilo

Nesse item serão apresentados alguns elementos relevantes da cultura Chokwe, especificamente da Comuna de Camaxilo, pelo fato da pesquisa estar alicerçada nas perspectivas do Programa Etnomatemática e na compreensão de que a origem, a cultura e o

desenvolvimento desse povo, contribuirão tanto para a continuidade da pesquisa, quanto para a divulgação de sua riqueza cultural para o campo da Educação Matemática.

Acerca da origem do povo Chokwe, acredita-se que sejam imigrantes bantus oriundo do Sahara (África do norte), que inicialmente ocuparam a região do Níger e Ubangi (região dos grandes lagos) e seguidamente a África Austral. Atualmente, o povo Chokwe encontra-se na Zâmbia, Moçambique, República Democrática do Congo (RDC) e em Angola.

Em Angola, o povo Chokwe, maioritariamente, ocupa a região leste (Moxico e Lundas) que envolve os nascentes e cursos médio dos rios: Cassai, Luachimo, Chicapa, Luangue, Lovua, Chihumbue, Luchico, Cuilo, Lubale, Luembe, Cuengo, Uhamba e Cuango. Também encontra-se Chokwe nas províncias de Bié, Kuando Kubango, Cunene e Malange. Em Luanda (capital de Angola) os Chokwe estão principalmente no Município da Viana e em Rocha Pinto.

Os Chokwe são excelentes caçadores, pescadores, agricultores e bravos guerreiros, o que justifica a sua rápida expansão, conforme afirma Miller (2005) em seu livro “Cokwe expansion 1850 - 1900”. Para estes fins, são usados diversos instrumentos: poko (faca), ndjimbu (machado), temo (enxada), mumba (lança), kawulu (martelo), ndjangu (catana), uta/mata (arma/armas), dentre outros, tal como representa a figura 1.

Figura 1 – Escultura representando o caçador mítico Chibinda Ilunga que pertence ao museu do Dundo/Angola.



Fonte: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142017000200117>.

A língua falada pelo povo chokwe é “uchokwe”. A partir do censo de 2014, o Instituto Nacional de Estatística (INE), aponta que há cerca de 456.000 falantes da língua em Angola. A coloração da pele do cachokwe é *mutu mula* (negra de bronze) e *mutu*

mwelu (negra clara). Os bairros (comunidades) dos tuchokwe³ do Camaxilo têm a estrutura atual de suas casas, geralmente, com paredes de pau-a pique e barro e o texto é coberto de capim ou de chapa de zinco, tal como mostra a figura 2.

Figura 2 – Bairro Kasalo – Camaxilo.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

A medicina chokwe é atuante, pois os Chokwe são bons *mbuki*⁴ (curandeiros), conhecem *itumbo* (os remédios) naturais ou místicos, muitas as vezes eficazes.

O povo Chokwe é muito religioso, acredita num ser superior a todos os espíritos, *Chitunda kola nhi woma* (Altíssimo e temível), conhecido como Nzambi Kalunga (Deus eterno) não criado existindo por si mesmo (*Ndala kaditanga*) e adorado através dos Mahambas (divindades visíveis).

A cultura chokwe é muito rica, envolvendo provérbios e contos chokwe que são elementos que representam grande sabedoria até os dias de hoje. Os ritos, as cerimônias e as danças chokwe são educativos e envolventes. Tem-se como exemplos de cerimoniais e rituais o nascimento, o casamento, a iniciação à cultura, o funeral, a divinação, dentre outros.

Os cerimoniais de iniciação são *Mukanda* ou *Chamvula* (a iniciação masculina) é uma escola para vida eficaz que prepara o garoto a assumir-se como homem. Tal iniciação é um ato pelo qual o jovem é circuncidado e é instruído acerca da sexualidade e tarefas consideradas masculinas tais como a caça, a pesca, dentre outras. Quando possível, o jovem podem constituir uma nova família. Ao jovem que passa por esse processo dá-se o

³ Tuchokwe= Chokwe como pessoa – plural de cachokwe.

⁴ Mbuki diferente do tahi. Mbuki cura e tahi advinha e prediz a causa da doença.

nome de *candanji* (jovem em circuncisão) que fica isolado da comunidade por um período e depois retorna em uma posição de respeito e reintegração para seu grupo.

Chikumbi ou *chiwila* (iniciação feminina) prepara as meninas para serem donas de casa. O iniciação ocorre a partir da primeira menstruação nas jovens. Ao longo do tempo que a cerimônia exige, a *cafundegi* (jovem em iniciação) é também isolada da comunidade e entregue aos cuidados de senhoras anciãs que a instruem sobre a vida sexual, acerca da higiene pessoal e de tarefas domésticas, podendo ser considerada uma mulher.

Ainda há os cerimoniais de entrada e saída de palácios (*mussumbas*) do rei tradicional dos povos Chokwe, bem como seus funerais. Cabe destacar que Angola é uma república, no entanto, seus governantes consideram, politicamente, as lideranças (reis) das comunidades tradicionais.

Nas diversas manifestações artísticas, destacam-se as danças. As principais danças Chokwe são a *chiyanda*, a *chissela*, a *calucuta*, a *candowa*, a *maringa*, o *chihongo* e a *wakishi*, que utilizam os instrumentos *ngoma* (bataque), *chinguvu* (grande tamborim), *mukupela*, *ndjimba*, *chissanji*, *mikakala*, *khuita*, *sangu*, *muya*, *muwangu* e *mafunha* para os ritmos de acompanhamento. A figura 3, apresenta os movimentos de diversas danças chokwe.

Figura 3 – Jovens apresentando diferentes danças Chokwe.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

A pesquisa que está sendo desenvolvida privilegiará a região de Camaxilo e, portanto, considera-se relevante apresentar alguns dados acerca de sua localização e população.

A República de Angola, político-administrativamente, divide-se em 18 províncias (Bengo, Benguela, Bié, Cabinda, Cuando-Cubango, Cunene, Huambo, Huila, Kuansa Norte, Kuanza sul, Luanda, Lunda Norte, Lunda Sul, Malanje, Moxico, Namibe, Uige e Zaire) divididas em 164 Municípios e estes em 558 regiões denominadas de comunas.

A Província de Lunda Norte (Figura 4) divide-se em 10 municípios (Cambulo, Capenda- Camulemba, Caungula, Chitato, Cuango, Cuilo, Lóvua, Lubalo, Lucapa e Xá-Muteba). Camaxilo é única comuna do município do Caungula.

Figura 4 – Mapa da Província de Lunda Norte.



Fonte: <<http://fas.co.ao/mat/fas-lunda-norte/>>.

Além do povo Chokwe, no Camaxilo existe também os povos *Minungos*, *xinges* e *lundas*, todos do grupo etnolinguístico lunda-chokwe. A região de Camaxilo que é urbanizada e sob a gestão administrativa do Estado, as populações camaxilenas de forma geral, conservam a tradição e cultura de vivência em bairros ancestrais, que nunca podem ser abandonadas, pois constituem património territorial e herança.

A região de Camaxilo é composta pelos bairros *Muadimukoj'*, *Namuan'*, *Shahundu*, *Chikok'*, *Camono'*, *Shamazemb'*, *Kayey'*, *Muyeu*, *Chipanga (Malanje)*, *Mandjol'*, *Kassalo*, *Samukwale*, *Muanguelo*, *Nguelo*, *Koja-A-Nguiji* (região onde nasceu o primeiro autor), *Chifembe*, *Sangumba*, *Tengo*, *Chifako*, *Manhinga*, *Chivumbu*, *Bungulo* e *Samulambo*.

CONTEXTO ESCOLAR, GRANDEZAS E MEDIDAS NÃO-PADRONIZADAS E PADRONIZADAS

O ensino na região de Camaxilo, tal como em toda Angola, tem como base a Lei 17/16, de 7 de outubro de 2016 que é a lei de bases do Sistema de Educação e Ensino.

Estabelece os princípios e as bases gerais do Sistema de Educação e Ensino e publica-os no Diário da República.

O artigo 5º apresenta os princípios gerais do sistema de Educação e Ensino em Angola, tal como os princípios da legalidade, da integralidade, da laicidade, da universalidade, da Intervenção do Estado, da qualidade de serviços, da Educação e promoção dos valores morais, cívicos e patrióticos.

O sistema de ensino em Angola compreende os seguintes níveis de ensino: educação pré-escolar, ensino primário, ensino secundário e ensino superior. Para o contexto do projeto de pesquisa, serão considerados elementos pertinentes ao ensino secundário que é estruturado em dois ciclos. O I ciclo compreende as 7ª, 8ª e 9ª classes e atende estudantes de 12 a 14 anos de idade. As séries 10ª, 11ª e 12ª pertencem ao II ciclo e atendem alunos de 15 a 17 anos de idade. Os estudantes dessa faixa etária que não concluírem seus estudos no I ciclo são encaminhados para o ensino de adultos.

No que se refere ao ensino de grandezas e medidas, que contempla os objetivos da pesquisa, do ensino primário ao ensino médio em Angola, o conteúdo sobre as grandezas é estudado na disciplina de Matemática. A partir da consulta dos livros didáticos de matemática que compreendem as primeiras classes do ensino primário, constatou-se que o termo grandezas e medidas apresenta-se no segundo ano. De acordo com Nascimento, João e M´fuansuka (2018) consideram como objetivo geral do tema Grandezas e Medidas, utilizar unidades não-padronizadas e como objetivos específicos comparar o comprimento, a capacidade e o peso dos objetos e ordenar os objetos segundo o comprimento, a capacidade e o peso. A proposta dos autores aponta para a possibilidade de valorizar a cultura Chokwe, apesar de não conter, explicitamente, os padrões culturais desse povo, mas considera unidades como palmo, pé, passos e cordas para comprimento e colher, copo, chávena e garrafa para medidas de capacidade.

Utilizar unidades não-padronizadas como objetivo de sistema de medida em Angola, aponta para a possibilidade de se considerar a unidade de medida Nzongo. Tal unidade de medidas é utilizada pelo povo Chokwe da região de Camaxilo.

A rede escolar em Camaxilo é composta por um complexo escolar de Camaxilo (de iniciação a 9ª classe) com 11 salas de aulas, funcionando em dois turnos, constituindo-se de 26 turmas. Tem-se ainda a Escola Primária nº 49 do 4 de Fevereiro (de iniciação à 6ª classe) com 13 salas e 28 turmas, a Escola Primária nº 68 do Chenda (de iniciação à 6ª

classe) com 7 salas e 16 turmas e o Complexo escolar nº 678 Ebenézer da IEIA (de iniciação à 12ª classe) com 8 salas e 18 turmas.

O contexto escolar da região de Camaxilo não possui uma instituição de ensino superior ou de formação média de professores, fato que acentua dificuldades didáticas dos docentes nesta região.

O povo Chokwe da comuna do Camaxilo, Município de Caungula, Província da Lunda Norte/Angola faz, explica, utiliza e interpreta as unidades de medidas no seu dia-a-dia tendo como base o Nzongo. Tal evidência, contribui para se pensar em uma proposta de ensino que possa minimizar a distância entre as unidades padronizadas e não-padronizadas na região de Camaxilo em que a maioria dos estudantes são do povo Chokwe.

Nessa perspectiva, as próximas etapas da pesquisa serão desenvolvidas no Complexo nº 678 Ebenézer, que é uma escola de nível médio, que funciona em parceria de gestão com a Igreja Evangélica dos Irmãos em Angola no Camaxilo e no Liceu do Dundo onde trabalha o primeiro autor como professor de física. A escolha da escola, justifica-se pelo fato dos estudantes serem, em sua grande maioria, Chokwe.

Entende-se, para o contexto dessa pesquisa, que o Sistema de Medidas Chokwe bem entendido e compreendido pelos educadores nas escolas do Ensino primário da Comuna do Camaxilo, poderá contribuir na diminuição do stress profissional com que o professor de física no 1º ciclo, se enfrenta na preparação e administração de suas aulas teóricas e práticas sobre as medidas.

CONHECENDO O NZONGO NA PERSPECTIVA DO PROGRAMA ENTOMATEMÁTICA

O principal referencial teórico que está sendo adotado para a compreensão do levantamento dos dados na primeira etapa investigativa, constituiu-se das teorizações do Programa Etnomatemática na perspectiva do educador matemático Ubiratan D’Ambrosio, compreendendo, dentre outros olhares, que “a Matemática é um conhecimento plural, construído pelas pessoas nas diferentes práticas sociais que participam” (Monteiro, Gonçalves & Santos, 2007, p. 50). As pesquisas nesta linha buscam as possibilidades de

articulações entre diferentes tipos de saberes matemáticos, em especial os saberes construídos em práticas escolares e não escolares. A etnomatemática,

[...] ao mostrar a emergência da actividade matemática em diferentes grupos sociais do mundo inteiro, bem como a forma como é conceptualizada e usada na organização dos sistemas locais de conhecimento, para codificar significados diferentes em cada cultura, tem uma larga experiência da forma como a diversidade opera para criar significados e conhecimento.

(Moreira, 2008, p. 60).

Nos diversos grupos sociais desenvolvem-se os desafios do cotidiano, considerado por D'Ambrosio (2007) como uma das dimensões da Etnomatemática em que:

a cultura, que é o conjunto de comportamentos compatibilizados e de conhecimentos compartilhados, inclui valores. Numa mesma cultura, os indivíduos dão as mesmas explicações e utilizam os mesmos instrumentos materiais e intelectuais no seu dia a dia.

(D'Ambrosio, 2007, p. 33).

D'Ambrosio (2007), ainda considera o Programa Etnomatemática, como um programa de pesquisa com óbvias implicações pedagógicas, ampliando a ideia que se torna necessário pensar na Etnomatemática para além da investigação. Nessa perspectiva, entende-se que conhecer/ressaltar os valores de uma matemática produzida/pensada por um grupo cultural e considerar tais valores no processo de ensino e de aprendizagem de matemática, poderá minimizar os insucessos dos estudantes da comuna de Camaxilo, ao estudarem o sistema internacional de medidas.

Esta escolha possibilitou reforçar as diferentes formas culturais de produção de ideias matemáticas nos encontros com o povo Chokwe da região de Camaxilo. Para tanto, os autores se aproximaram do conceito de *Nzongo*.

Nzongo é a quantidade suficiente de um produto, medida para unidade de venda, troca comercial ou mesmo entrega voluntária na concepção *Chokwe*. Na comercialização, segundo o sistema de medidas Chokwe, a cada *nzongo* (medida) corresponde um *mbwezo* (preço) ou seja, um *nzongo* é diretamente proporcional a seu *mbwezo*.

A partir desse conceito cultural, apresentaremos a seguir alguns exemplos de uso do *nzongo* no cotidiano do povo Chokwe, a partir de encontros do primeiro autor com a comunidade em Camaxilo.

Para se comercializar alguma medida de óleo (Figura 5), por um determinado preço utiliza-se o termo *Nzongo ya maji*.

Figura 5 – Medidas de óleo.



Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Para medida de sabão (Figura 6), por um determinado valor, utiliza-se o termo *Nzongo ya Nzaba*.

Figura 6 – Medidas de sabão.



Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Outros exemplos são o *Nzongo ya loso* – medida de arroz por um determinado valor e preço e o *Nzongo ya makunde*- medida de feijão por um determinado valor e e preço (Figura 7).

Figura 7 – Medidas de feijão.



Fonte: Acervo pessoal dos autores.

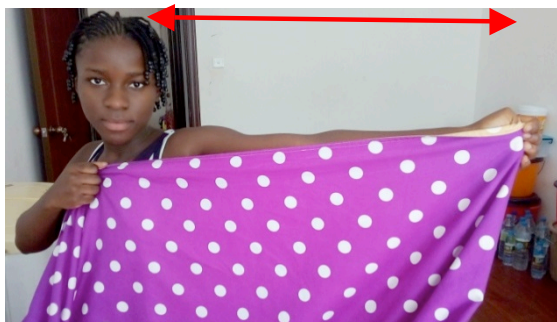
No caso da troca comercial ou compra, geralmente a iniciativa é do comprador ou solicitante, mas determinar *nzongo* (unidade de medida) é de responsabilidade do vendedor.

Os exemplos acima dão fundamentos de que cada povo utiliza meios, métodos e técnicas próprias para medir. O povo Chokwe utiliza-se do Nzongo em diversas ações de ato de medir utilizando subunidades, tal como o *thando*, *ngango*, *kwoko dia chimue*, *luano*, *jimo dia munwe*, dentre outros.

- **Thando e Ngango**

Desde primórdio o povo Chokwe na comuna do Camaxilo utilizava o thando que é o equivalente egípcio, cúbito ou côvado para medir longitude. Ela consistia na distância do cotovelo até a ponta do dedo médio do adulto e o dobro do thando é o ngango cujo equivalente no sistema norte americano é yard (yardo – yd), para medir longitude como peças de pano ou outras. $1\text{yd} = 3\text{ft} = 91,44\text{cm} = 0,9144\text{m}$ - ngango = 0,91m (Figura 8).

Figura 8 – Medição do comprimento usando ngango.



Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

Na agricultura, *thando* é a medida de corte de paus de mandioca (*chitondo cha luba* – principal tubérculo da dieta alimentar chokwe) para semear. Ele também serve de medida dos paus da arrumação da ratoeira (*mukunhi*) para captura de pacas (*seji*) destruidores das culturas. Na arte e na costura, *thando* é a medida de um fio (linha de cabelo) simples ou dobrado, suficiente para fazer uma trança de cabelo de uma noiva.

Na caça, *thando* é também a medida de altura entre *muheto* (ratoeira) e *muthachi - mutelo* (gatilho) para apanhar as toupeiras (*kholo*), último recurso de um caçador cuja caça não tenha sido bem sucedida.

- **Kwoko dia chimwe**

Também se usava *kwoko dia chimwe* (Figura 9) cuja equivalência da unidade de medida egípcia é o palmo, que consistia na utilização de quatro dedos juntos e correspondia à sétima parte do cúbito.

Figura 9 – kwoko dia chimwe.



Fonte: Arquivo dos autores.

Atualmente o *kwoko dia chimwe* (palmo) ainda é utilizado em medições caseiras; é medido pela distância em linha reta do polegar ao dedo mínimo para medir quantidades; assim temos: *Kwoko dia mungwa* (Figura 10) – medida de sal suficiente para dar a uma vizinha,

Figura 10 – kwoko dia mungwa.



Fonte: Arquivo dos autores.

- kwoko dia mavu – medida de areia suficiente para simbolizar a entrega de uma extensão territorial, etc.

Nos bairros dos *tuchokwe*, à toda pessoa nova na aldeia é oferecido pela comunidade *jimwe thando* (alguns metros – uma extensão de território) para construção de moradia, cultivo ou criação caprina/aviária, sem *mbwezo* (preço), ou seja, gratuitamente.

- **Luano (feet - pé) – ft**

Os chokwe utilizam também Luano (pl. *ngano*) (Figura 11), equivalente ao *foot* (pl. *feet*) do sistema norte-americano para medir a longitude:

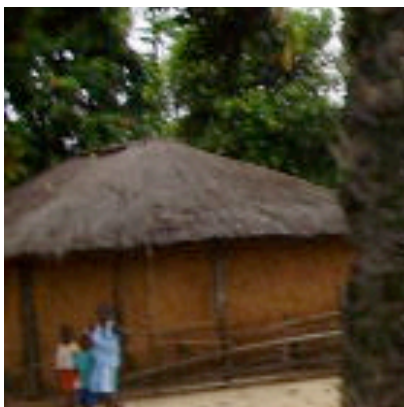
Figura 11 – *Lwano* (pl. *ngano*).



Fonte: Arquivo dos autores.

A unidade Luano (pé) = 0,30m \longrightarrow 1ft = 12 in = 30,48cm = 0,3048m é usado para medir distâncias menores, ou seja, inferior a 1m, tais como distanciamento dos paus na construção de uma casa de pau-a-pique (Figura 12).

Figura 12 – Casa típica de Camaxilo.



Fonte: Arquivo dos autores.

A unidade Luano (passo) apresentado na Figura 13. Equivale a 1 m, comparando-se ao ngango – yard. $1\text{yd} = 3\text{ft} = 91,4\text{cm} = 0,914\text{m}$. Usa-se para medir distância como extensão de uma lavra ou comprimento de uma casa.

Figura 13 – *lwano* (passo).



Fonte: Arquivo dos autores.

- **Jimo dia munwe ou utohwe wa munwe (polegada - inch) - in.**

Utiliza-se ainda o *jimo dia munwe* ou *utohwewamunwe* (Figura 14) cujo equivalente no sistema norte-americano é *inch* (polegada – in), para medir ou seja comparar pequenas circunferências (mineral, pedrinha, etc.).

$1\text{pol} = 1\text{in} = 2,54\text{cm} = 0,0254\text{m} \longrightarrow \textit{shina dia munwe} = 0,02\text{m}$.

Figura 14 – *Jimo dia munwe*.



Fonte: Arquivo dos autores.

A grandeza que se mede usando a subunidade *jimo dia munwe* é o tamanho. Assim, com o dedo polegar se mede comparando aquilo que é de tamanho maior e com o dedo mínimo compara-se o que é de pequeno tamanho.

Pode-se observar ainda que para medir as circunferências de tamanho maior como tubérculos (mandioca por exemplo), utiliza-se também o *utohwe wa kwoko* que é o tamanho do antebraço.

BUSCANDO UMA PROPOSTA PARA O CONTEXTO ESCOLAR

A rica cultura matemática, física e artística do povo Chokwe pode ser preservada por meio do uso das suas unidades de medida, como uma proposta de resistência cultural do povo chokwe da comuna do Camaxilo no contexto educacional. Tal proposta poderá contribuir para a identidade do povo Chokwe em Camaxilo, evitando ações de colonização no currículo e o epistemicídio, tal como aponta Santos e Meneses (2009).

[...]o epistemicídio, ou seja, a supressão dos conhecimentos locais perpetrada por um conhecimento alienígena (Santos: 1998: 208). De facto, sob o pretexto da ‘missão colonizadora’, o projecto da colonização procurou homogeneizar o mundo, obliterando as diferenças culturais (Meneses, 2007). Com isso, desperdiçou-se muita experiência social e reduziu-se a diversidade epistemológica, cultural e política do mundo.

(Santos; Meneses, 2009, p. 10).

O Ministério da Educação, a partir do ano letivo de 2018, inseriu no plano curricular, o ensino das línguas nacionais (*chokwe, kimbundo, ubundo, kikongo*) a partir do ensino primário.

A proposta da pesquisa é elaborar uma proposta didática que proponha além da inserção das línguas nacionais no currículo a linguagem matemática, a partir das experiências com as unidades de medida não-padronizadas, investigadas na região do Camaxilo e apresentadas no item anterior e que aproxime o contexto cultural do contexto escolar. A principal motivação para a elaboração da proposta vem ao encontro da própria experiência do primeiro autor como professor de ensino médio no Liceu em Dundo, ao constatar que o estudo das grandezas e medidas nas aulas de física, tornavam-se mais compreensíveis, quando mostrava-se as unidades não-padronizadas do povo Chokwe (presente na realidade dos estudantes).

A experiência consistiu com a utilização das subunidades do *Nzongo* por pertencerem aos contextos culturais dos estudantes. Desse modo, ao se estudar um metro, por exemplo, que é uma unidade de medida padronizada, explicou-se estabelecendo um

paralelo comparativo com a subunidade do *Nzongo*, o *thando/ngnago* tal como apresentado na Figura 15.

Figura 15 – Demonstração do Thando equivalente a um metro.



Fonte: Arquivo dos autores.

Na utilização das unidades de medidas usando *nzongo* e suas subunidades, percebeu-se uma melhor compreensão dos estudantes e uma aproximação com seus valores culturais Chokwe. Uma outra percepção como aspecto positivo foi a de que o professor mostrou uma prática criativa, estabelecendo ações que podem aproximar a realidade do aluno dos conceitos relacionados ao sistema de medidas.

Outras experiências podem contribuir com o processo de ensino e de aprendizagem das grandezas e medidas e minimizar as distâncias entre o contexto cultural e o escolar. Espera-se ainda com a pesquisa contribuir com outras grandezas na comuna de Camaxilo no processo de ensino e de aprendizagem, utilizando a unidade *Nzongo*, compreendendo as seguintes grandezas física:

- Longitude (distância) - “*usuhwe*”,
- Massa (quantidade) - “*kwoka*”,
- Volume (densidade) - “*utohwe*”,
- Tamanho (grandeza) - “*ndama*”, e
- Tempo (período) - “*mashimbo*”.

Para ressaltar a relevância da pesquisa, na perspectiva do Programa Etnomatemática, dentre da dimensão “Matemática e cotidiano”, deve-se considerar que são poucos os estudos que se ocupam da recuperação de elementos de culturas ancestrais, como é o caso da cultura Chokwe, extrapolando as fronteiras de Angola; o sistema de medida Chokwe em uso na comuna do Camaxilo facilita as trocas comerciais - entre os falantes (e não-falantes) da língua Chokwe; o *Nzongo* é utilizado como medida para todos os produtos comerciais fazendo correspondências com o *mbwezo* (preço) de acordo com a qualidade, a quantidade e a origem dos artigos e a correspondência do sistema de medida

Chokwe com o Sistema Internacional de Unidades é equivalente ao sistema norte-americano.

Pode-se inferir que fazer referência ao *nzongo*, compreende uma das ações que o professor pode realizar no sentido de contribuir para a identidade/resistência cultural de seus estudantes no currículo, evitando o epistemicídio no processo de ensino e de aprendizagem das grandezas e medidas.

REFERÊNCIAS

Angola. (2016). Lei nº 15/16, de 07 de outubro de 2016. *Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino*. Disponível em: <[http://www.parlamento.ao/documents/91849/LEI+N.º 17-16%2C+LEI+DE+BASE+DO+SISTEMA+DE+EDUCAÇÃO+E+ENSINO.pdf](http://www.parlamento.ao/documents/91849/LEI+N.º+17-16%2C+LEI+DE+BASE+DO+SISTEMA+DE+EDUCAÇÃO+E+ENSINO.pdf)>.

D'Ambrosio, U. (2007). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.

Meneses, M. P. (2007). Os Espaços Criados pelas Palavras – racismos, Etnicidades e o Encontro Colonial in Nilma gomes (org.). *Formação de Professores e Questão Racial*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

Miller, J. C. (1969). *Chokwe Expansion 1850-1900*. Madison: Wisconsin University.

Monteiro, A.; Gonçalves, E. C. S.; Santos, J. A. (2007). Etnomatemática e prática social: considerações curriculares. In: J. R. Mendes & R. C. Grandó (orgs.) *Múltiplos olhares: matemática e produção de conhecimento*. São Paulo: Musa Editora.

Moreira, D. (2008). Educação matemática para a sociedade multicultural. In: P. Palhares (org.) *Etnomatemática: um olhar sobre a diversidade cultural e a aprendizagem matemática*. Vila Nova de Famalicão: Edições Húmus.

Nascimento, I. F.; João, W.; Santosnsuka, J. K. (2018). *Matemática 2ª classe – Manual do aluno*. Luanda/Angola: Moderna.

Santos, B. S. (1998). *La Globalización del Derecho: los Nuevos Cami – nos de la Regulación y la Emancipación*. Bogotá: IISA, Universidad Nacional de Colombia.