

UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA ENSINAR ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO USANDO A ETNOMATEMÁTICA (ANGOLA)

A DIDACTIC PROPOSAL TO TEACH ADDITION AND SUBTRACTION USING ETHNOMATHEMATICS (ANGOLA)

UNA PROPUESTA DIDÁTICA PARA ENSEÑAR SUMAS Y RESTAS USANDO ETNOMATEMÁTICAS (ANGOLA)

Gracieth Matilde Ngeve Manuel

Mônica de Cássia Siqueira Martines

Resumo

Este trabalho é parte da dissertação de mestrado da primeira autora sob orientação da segunda, o qual tem como objectivo divulgar o material elaborado para ensinar contagem e as operações da adição e subtração usando a língua Umbundu aos alunos da 1ª classe. A pesquisa se classifica como qualitativa, uma vez que destacamos os aspectos da realidade que não podem ser quantificados. A metodologia utilizada foi a etnográfica. Fizemos um estudo com um grupo de crianças residentes no Bairro Sassonde 1 e Bairro do Dango localizados na cidade do Huambo, Angola, e, por meio de uma observação participante, investigamos a possibilidade de usar a cultura local, brincadeiras e jogos, para ensinar Matemática. Como fundamentação teórica recorreremos à Etnomatemática baseando-se na cultura local. Essencialmente, nos baseamos nas definições de D'Ambrosio para a implementação das actividades em referências com rigor nesta classe, podendo contribuir para um aprendizado efectivo. Quanto a aplicabilidade das actividades, esta não foi possível, devido à pandemia de Covid-19 que assola o mundo e, em particular, Angola. Contudo realizamos um minicurso, em modo remoto, com professores e estudantes de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Brasil, e, constatamos que por serem actividades relacionadas com o dia-a-dia e com a cultura local, podem configurar-se como de fácil aplicação, com possibilidades de aprendizagem das operações básicas pelos alunos da 1ª classe.

Palavras-chave: Adição e subtração, Etnomatemática, Jogos e brincadeiras, Umbundu.

Abstract

This work is part of the master's thesis of the first author under the guidance of the second, which aims to disseminate the material designed to teach counting and the operations of addition and subtraction using the Umbundu language to the students of the 1st class. The research is classified as qualitative, since we are concerned with aspects of reality that cannot be quantified. The methodology used in this work is ethnographic. We carried out a study with the group of children living in Bairro Sassonde 1 and Bairro do Dango located in the city of Huambo, Angola, and, through a participant observation, we investigated the possibility of using culture place, games and games, to teach Mathematics. As a theoretical basis, we resort to Ethnomathematics based on local culture. Essentially, we are based on the definitions of D'Ambrosio for the implementation of the activities in rigorous references in this class, being able to contribute to an effective learning. As for the applicability of activities, this was not possible, due to the Covid-19 pandemic that is plaguing the world and Angola. However, we conducted a mini-course, in remote mode, with professors and students of Licenciatura in Mathematics at the Federal University of Triângulo Mineiro (UFTM), Brazil, and we found that because they are activities related to day-to-day and local culture, 1st grade students can configure them as easy to apply, with possibilities for learning the basic operations.

Keywords: Addition and subtraction, Ethnomathematics, Games and games, Umbundu.

Resumen

Este trabajo es parte de la tesis de maestría del primer autor bajo la guía del segundo, que tiene como objetivo difundir el material diseñado para enseñar a contar y las operaciones de suma y resta utilizando la lengua Umbundu a los alumnos de 1ª clase. La investigación se clasifica como cualitativa, ya que nos interesan aspectos de la realidad que no se pueden cuantificar. La metodología empleada es etnográfica. Realizamos un estudio con el grupo de niños residentes en Bairro Sassonde 1 y Bairro do Dango ubicados en la ciudad de Huambo, Angola, y, mediante una observación participante, investigamos la posibilidad de utilizar lugar de cultura, juegos y juegos, para enseñar Matemáticas. Como base teórica, recurrimos a la Etnomatemática basada en la cultura local. Básicamente, nos basamos en las definiciones de D'Ambrosio para la implementación de las actividades en referencias rigurosas en esta clase, pudiendo contribuir a un aprendizaje efectivo. En cuanto a la aplicabilidad de las actividades, esto no fue posible, debido a la pandemia Covid-19 que azota al mundo y, en particular, a Angola. Sin embargo, realizamos un mini curso, de forma remota, con profesores y estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Federal de Triângulo Mineiro (UFTM), Brasil, y lo encontramos por ser actividades relacionadas con el día a día y la cultura local, se pueden configurar como fáciles de aplicar, con posibilidades de aprendizaje de operaciones básicas por parte de estudiantes de 1er grado.

Palabras clave: Suma y resta, Etnomatemáticas, Juegos y juegos, Umbundu.

INTRODUÇÃO E QUADRO TEÓRICO

Durante as aulas de Lógica Matemática no curso de Mestrado, resolvemos, eu e minha orientadora, investigarmos sobre a Língua Umbundu e a Matemática. Decidimos elaborar um material para o ensino das operações da adição e subtração usando a língua Umbundu aos alunos da 1ª classe.

A língua Umbundu é que nos identifica na nossa cultura dos ovimbundu, porque é por meio dela que o cidadão tem domínio de se comunicar com os outros, ela serve de porta de entrada para aprender nossa cultura. Conhecendo a cultura local, podemos ter a possibilidade de dominar as ideias, práticas, hábitos e costumes dos nossos ancestrais. Conhecer a língua materna é considerado um fator importante na definição da identidade cultural e nacional, por isso é importante termos o incentivo de conhecermos a nossa língua em cada sociedade na qual estamos inseridos.

Pensamos neste tema devido a habilidade da primeira autora em falar e ler nessa LÍNGUA apesar de, na leitura, soletrar em algumas palavras, isto devido ao tempo que ficou sem praticar. Quanto à aprendizagem, a autora principal aprendeu com as avós, vizinhos e principalmente na Igreja, na altura no Município do Longonjo, na qual fazia parte de um grupo coral juvenil.

A proposta foi unir a cultura popular, uma das línguas nacionais, Umbundu, e a matemática, pois acreditamos, assim como Knijnik citada por (Mendes, 2008, p. 21), que

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

devemos usar a “Matemática popular como um caminho para se chegar (estudar-aprender) à matemática acadêmica”.

Assim, elaboramos o material, uma sequência didática, com cinco actividades. Usamos jogos e brincadeiras comuns entre as crianças do Bairro Sassonde 1 e Bairro do Dango localizados na cidade do Huambo (Angola), caracterizando a pesquisa como qualitativa, uma vez que buscamos explicar como cada actividade pode ser realizada em sala de aula para ensinar Matemática, como classificado por Minayo (2001), citado por (Gerhardt & Silveira, 2009). Quanto aos objectivos a classificamos como uma pesquisa etnográfica, uma vez que fizemos um estudo de um grupo social e, por meio de uma observação participante, levantamos as principais brincadeiras e os principais jogos que são praticados entre as crianças e os preparamos para levarmos à sala de aula a fim de ensinarmos Matemática, mais especificamente, para ensinarmos a numeração, adição e subtração (Gerhardt & Silveira, 2009).

A intenção era desenvolvermos a sequência didática junto aos alunos da 1ª classe do Complexo Escolar São João Calábria, na cidade de Huambo, em Angola, no entanto, não foi possível devido a situação de pandemia ter sido decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 11 de março de 2020, decorrente dos casos de COVID-19, o que ocasionou o fechamento das escolas como medida preventiva ao contágio.

Lembramos que o Sistema de Educação e Ensino em Angola promove o respeito pelos símbolos nacionais e a valorização da história, da cultura nacional, da identidade nacional, da unidade e integridade territorial, da preservação da soberania, da paz e do Estado democrático, bem como dos valores morais, dos bons costumes e da cidadania (INIDE, 2006).

O Estado promove e assegura as condições humanas, científico-técnicas, materiais e financeiras para a expansão e generalização da utilização no ensino, das demais línguas de Angola, bem como da linguagem gestual para indivíduos com deficiência auditiva. Sem prejuízo do previsto no n.º 1 do presente artigo, e como complemento e instrumento de aprendizagem, podem ser utilizadas línguas de Angola nos diferentes subsistemas de ensino, nos termos a regulamentar em diploma próprio (INIDE, 2006, p. 3).

A primeira classe faz parte do ensino primário, é o fundamento do ensino geral constituindo sua conclusão com sucesso, condição indispensável para a frequência do

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

ensino secundário. Os pontos 1 e 2 do artigo 27º da (Lei-nº17/16, 7 de Outubro de 2006) descreve que, o ensino primário tem a duração de 6 (seis) anos e tem acesso ao mesmo as crianças que completam 6 (seis) anos de idade até 31 de Maio do ano da matrícula.

Na primeira classe um dos objectivos específicos do Ensino Primário é: “Desenvolver a capacidade de aprendizagem, tendo como meios básicos o domínio da leitura, da escrita e do cálculo” (INIDE, 2006).

Portanto podemos considerar os temas programados na tabela a seguir distribuídos por trimestre.

Tabela 1: Conteúdos programados da 1ª Classe

Período do ano	Tema	Quantidade de aula
1º Trimestre	Geometria	70
2º Trimestre	Grandezas	32
	Conjuntos	28
3º Trimestre	Números e Operações	80

Fonte: Arquivo da autora

Assim observamos que de acordo com a distribuição de temas programáticos estabeleceram os seguintes objectivos específicos:

- a) Descobrir progressivamente os números inteiros até 50;
- b) Ler e escrever números;
- c) Fazer contagens;
- d) Efectuar contagens 2 a 2, 3 a 3, etc;
- e) Calcular somas e diferenças;
- f) Aplicar o cálculo mental com números pequenos.

Portanto salientamos que em função ao programa concebido para administração das aulas na 1ª classe estão distribuídos conforme mencionamos na tabela 2.

Tabela 2: Números e Operações

Assunto	Como abordar
Estudo dos números até 50	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura e escrita dos números • Contagem • Os números de um a cinco: estudo dos números
Operações: adição, subtração e multiplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Os números de um a cinco • Adição até cinco • Subtração até cinco • Adição e subtração
O número zero	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do número zero • Adição e subtração
Os números de zero a dez	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo dos números • Adição e subtração
A dezena	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos dos números • Adição e subtração
Os números de onze a dezanove	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo dos números • Adição e subtração
O número vinte	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo do número • Adição e subtração

Fonte: Arquivo pessoal

Na tabela apresentada é possível verificarmos como pode ser abordado o conteúdo programado para esta classe.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

Para compreendermos um pouco do cotidiano da escola primária em Angola, (Trigo, 2019) nos informa que em uma das escolas da cidade do Huambo, as dificuldades encontradas para o ensino e a aprendizagem são as seguintes: (i) condições de trabalho nas salas de aulas, a maior parte dos alunos sentam-se de três a quatro alunos em cada carteira, e outros sentam dois a dois, em termos de equipamento carecem de alguns cuidados, no chão e nas paredes notam-se alguns buracos, algumas carteiras em mal estado de conservação; (ii) o próprio aluno, a situação de vida que o aluno está inserido no seio familiar; (iii) o excesso de número de alunos nas salas de aulas não viabiliza aprendizagem adequada e a superlotação torna difícil manter o controle da turma. Como a língua Umbundu não consta nos programas, os conteúdos na língua Umbundu, apenas são ministradas uma vez por semana, isto na terça feira, os dois últimos tempos.

A coordenação da 1ª classe no Complexo Escolar São João Calábria nº 177, em termos de ensino-aprendizagem da língua Umbundu, no que se refere a disciplina de Matemática, diz que, têm ensinado apenas alguns termos na língua Umbundu, quanto a contagem apenas de um (1) até dez (10), (Bartolomeu, 2019).

Quanto à planificação de conteúdos na língua Umbundu, apenas acontece uma vez a outra, quando planificam os conteúdos de outras disciplinas na Zona de Influência Pedagógica (ZIP): só assim que programam também alguns conteúdos na língua Umbundu como as partes do corpo humano: cabeça (utwe), cabelo (esinga), orelhas (atwĩ), braços (ovoko), pernas (ovolú), nariz (enhũlũ), olhos (ovaso), boca (omêlã), língua (elimĩ), coração (utima), mão (eka), dedos (imwene), pescoço (osingo), dentes (ovayo), coxa (otchikalo). As planificações têm sido numa das escolas do Município do Huambo, ou quando o Subdirector pedagógico assim fornece determinado conteúdo para ser ministrado (Bartolomeu, 2019).

Pensando nas actividades matemáticas, nos jogos, nas brincadeiras, que estimulam o aluno no seu convívio natural e, preparam o indivíduo para a vida em sociedade dentro da sua comunidade, pensamos em trabalhar com a etnomatemática.

A Etnomatemática procura entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizando em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações. Portanto, ela privilegia o raciocínio qualitativo. Um enfoque Etnomatemática sempre está ligado a uma questão maior, de natureza ambiental ou de produção, e a

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

Etnomatemática raramente se apresenta desvinculada de outras manifestações culturais, tais como arte e religião D'Ambrosio (2005, p. 17), citado por (Rodrigues & Frango, 2013, p. 8).

Segundo Magnus (2010), o professor Ubiratan D'Ambrosio é considerado o pai da Etnomatemática, segundo ele:

Para compor a palavra etnomatemática utilizei as seguintes raízes: para significar que *há várias maneiras, técnicas, habilidades (tica) de explicar, de entender, de lidar e de conviver (matema)* com distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etno). (D'AMBROSIO, 1997) citado por (Magnus, 2010, pp. 15-16) (grifos meus).

Ainda sobre a mesma temática, D'Ambrosio (1987) segundo Maior e Trobia (pp. 5-6): **Etno** (sociedade, cultura, jargão, códigos, mitos, símbolos) + **matema** (explicar, conhecer) + **tica** (techné, arte e técnica). Raízes sócio-culturais da arte ou técnica de explicar e conhecer. A Etnomatemática prioriza a cultura local onde quer que o trabalho seja desenvolvido valorizando sempre a matemática presente nas diferentes culturas. Tem como ponto de partida o conhecimento prévio, isto é, o conhecimento adquirido com as experiências e observações fora do âmbito escolar dos alunos. Partindo dos conceitos informais trazidos pelos alunos, a etnomatemática, contraria a concepção de que todo conhecimento matemático é adquirido na escola, pois se vale desses conceitos e de situações existentes na comunidade escolar para formalizar os conceitos. O professor precisa se inteirar dos costumes, para perceber se os conceitos que os alunos têm sobre determinados assuntos são válidos, e assim saber o que pode ser mudado ou complementado. Isso exige muita disponibilidade do professor.

De acordo com Flemming, Luz e Mello (2005) citados por Magnus (2010, pp. 15-16), a etnomatemática leva em consideração o modo como cada grupo cultural desenvolve o conhecimento matemático. Cada grupo utiliza-se da Matemática conforme sua necessidade. A Matemática como é vista e utilizada por um engenheiro não é a mesma vista e utilizada por uma criança.

D'Ambrósio (2003) segundo (Magnus, 2010, pp. 15-16) nos diz que: a proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da Matemática algo vivo e lidar com situações reais que estejam no tempo “agora” e no espaço “aqui”.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. **ISSN 2594-8806**

Em função a esses relatos descritos acima, podemos perceber que a Etnomatemática pode ser compreendida como a Matemática exercida em grupos de culturas por meio de sua identidade cultural com exemplos próprios de cada sociedade original, com grupos de funcionários, classes profissionais e grupos de crianças de uma determinada etapa. Assim sendo, nesta visão “dambrosiana”, a Etnomatemática pode ser percebida como a maneira pelo qual culturas específicas (etno) podem ser desenvolvidas no decorrer da história da humanidade, os procedimentos e os ideais (tica) em conformidade em aprender a trabalhar com o uso de medidas, cálculos, inferências, comparações, classificações e modos diferentes em transformar o ambiente social e natural de maneiras que sejam apresentadas para explicar e compreender aqueles fenómenos que nele podem ocorrer (matma), (D’Ambrosio,1985), citado por (Rosa & Orey, 2006).

A Etnomatemática pode ser proposta como um caminho para descobrir e analisar os processos de origem, transmissão, difusão e institucionalização dos saberes matemáticos oriundos dos diversos grupos culturais (Rosa & Orey, 2006).

A actividade matemática é uma actividade humana, e, como tal, uma actividade cultural, ideias e métodos matemáticos variam de cultura para cultura, e a nossa compreensão do que é a matemática cresce na medida em que essas ideias e métodos se fertilizam mutuamente (Gerdes, 2007, p.154), citado por (Bernardi & Caldeira, 2011, p. 6).

A evolução dos fundamentos teóricos tendo em relação ao programa Etnomatemática nos possibilita apresentar uma definição que nos permite obter uma definição na apresentação de um aspecto de uma maneira mais política do que antropológica, pois nos diz que o programa é uma ideia política embebida de ética e nos dá a possibilidade de focalizar na recuperação da dignidade do ser humano.

Nesta conformidade com os saberes adquiridos, nos diz que os trajes tradicionais usados pelos grupos de culturas podem deixar de serem considerados como fantasias, mitos, as crenças e as religiões com experiências destes grupos não podem ser tratados como aspectos que atraem; a medicina exercida por estes povos pode deixar de ser comparada como actos criminosos ou desconhecido; e as actividades práticas em relação

ao desenvolvimento da matemática podem deixar de serem vistas como curiosidades (D'Ambrosio, 1998), citado por (Rosa & Orey, 2006, p. 7).

OBJECTIVO

O objectivo deste artigo é divulgar o material didáctico elaborado voltado ao ensino das operações de adição e subtração na 1ª classe usando a cultura local e o seu uso, na Língua Umbundu.

METODOLOGIA

Utilizamos a pesquisa qualitativa, uma vez que nos preocupamos com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (Gerhardt & Silveira, 2009).

Para Minayo (2001), citado por (Gerhardt & Silveira, 2009) a pesquisa qualitativa é aquela que procura buscar um conjunto de elementos e o universo de significados, motivadores, que nos permitem sermos mais criativos as aspirações, crenças, valores e atitudes, podendo desta forma fazer corresponder os elementos a um espaço com mais profundidade e ligando os fenômenos estudados aos processos.

Para coletar os dados usamos a pesquisa bibliográfica para compreendermos o que é a Etnomatemática e como a devemos usar em sala de aula. Em seguida fizemos uso da observação participante. Observamos as crianças a praticarem jogos e brincadeiras em alguns bairros da cidade do Huambo, propriamente, nos Bairros do Sassonde 1, no mês de Dezembro de 2019 e, no Dango em Janeiro de 2020. Fizemos algumas anotações das brincadeiras que estavam ocorrendo e algumas imagens das crianças que estavam se divertindo.

Para a elaboração das actividades usamos as definições propostas por Cabral (2017) pensando na modularidade e o produto. O autor em referência não se restringe ao enunciado de origens gerais em relação as sequências didácticas, mas sim, para poder apresentar um modelo que sirva de referência de uma produção de sequências didácticas voltadas ao ensino da Matemática de preferência na educação básica (Cabral, SEQUÊNCIAS DIDATICAS. Estrutura e elaboração, 2017).

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

O conteúdo a ser ensinado deve primar nas actividades do dia-a-dia da criança. Portanto, podemos dizer que não há incerteza alguma quanto a crença de saberes informais, oriundos da experiência do quotidiano “é o conhecimento que permite ao professor agir como mediador da construção do conhecimento do aluno” Gonçalves, (2001 apud Oliveira 2007, p.27), citado por (Cabral, 2017, p. 14).

A ordem das actividades é importante, devemos ter certeza de que uma esteja ligada com a outra “Um conjunto de actividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objectivos educacionais, que têm **um princípio e um fim conhecidos** tanto pelo professor como pelos alunos” (Zabala, 2018, p.18) citado por (Cabral, 2017, p. 31).

Sabemos que a sequência didáctica nos proporciona os quatro pilares da Educação, Ciência, e Cultura que são adotados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) que são: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver com os outros e aprender a ser (Cabral, 2017).

Também por outras palavras podemos dizer que as pesquisas no âmbito do processo de ensinar e aprender tendo em conta as interações verbais que são promovidas com o uso Sequência Didáctica é baseado na superação de um modelo centrado única e exclusivamente na exposição didáctica no modelo tradicional de ensinar que em geral, subtrai as possibilidades em que o aprendiz pode penetrar com profundidade nos objectos desconhecimento (Cabral, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para elaborarmos a sequência didáctica, aqui apresentada, levamos em consideração os pressupostos da Etnomatemática, que é usar “a matemática popular como um caminho para se chegar (estudar - aprender) à matemática acadêmica” e a experiência da autora com a sala de aula (Mendes, 2008). Assim, escolhemos cinco actividades que trabalham contagem, operações de adição e subtração de números até cinco, além de outras habilidades para a compor.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

Sugerimos que as brincadeiras sejam conduzidas uma vez por semana e a verificação da aprendizagem seja contínua. Mas temos a salientar que, caso as brincadeiras não sejam bem assimiladas pelos alunos, as mesmas podem ser repetidas até que todos compreendam.

Também sugerimos que inicialmente sejam explicados aos alunos a forma de condução das brincadeiras: Primeiro a brincadeira será feita na língua portuguesa, em seguida a brincadeira se repete em língua Umbundu. Depois ensinaremos as regras e os procedimentos necessários para a execução delas.

As actividades foram programadas para serem executadas no pátio da escola, a sugestão é organizar as crianças em forma de uma roda e para a execução das brincadeiras temos que cumprir com algumas regras. Pensamos em brincadeiras que podem ser realizadas em grupo de três alunos, outras com quatro, ou oito, ou dez, ou quinze, ou vinte alunos, também em certas brincadeiras podemos verificar quais dos grupos será vencedor e é preciso que os meninos estejam atentos em cada actividade que será ensinada.

Actividades propostas

Actividade 1: O que é a língua Umbundu?

Escolhemos esta actividade como primeira, para familiarizar as crianças com a língua Umbundu, isto é, saber se sabem falar, como aprenderam, se conhecem como se chamam os povos que falam em Umbundu.

Objectivo: Diagnosticar a habilidade das crianças com a língua Umbundu.

Material: nenhum.

Procedimento

Queremos que as crianças nos contem o que sabem sobre a língua nacional Umbundu. Assim, em roda, pensamos em fazer as seguintes perguntas:

1. Sabem falar em Umbundu?
2. Se sabem, com quem aprenderam?
3. Falem um pouco na língua Umbundu!
4. Vocês sabem quem são os povos que a utilizam?

5. Quais as suas tradições?

Regras

- ❖ Temos que estar atentos nas perguntas que a professora nos vai colocar em relação a língua nacional Umbundu;
- ❖ Precisam ouvir as respostas dos colegas.

Avaliação: combinaremos com os alunos caso necessitem de alguma coisa como por exemplo, beber água, quando estiverem a sentir fome, quando precisarem de ir ao quarto de banho ou ao banheiro, caso alguém tenha perdido um dos seus materiais escolar, terá que o fazer na língua Umbundu. Para tanto, faremos um quadro e o deixaremos pendurado na parede.

Tabela 3: Expressões combinadas para serem ditas em língua Umbundu

Em Língua Portuguesa	Em Língua Umbundu
Professora, quero beber água, posso ir?	Ulongisi, ndiyongola okunhwa ovava, tchitava akuti nditunda?
Professora, estou com fome, posso comer a merenda?	Ulongisi, ñgasi l'ondjala
Professora, preciso ir ao banheiro, posso ir?	Ulongisi, ndiyongola okwenda vokanjo kuhaye, tchitava akuti nditunda?
Professora, perdi meu apontador.	Ulongisi, ndanhelisa ombweti yange
Professora, perdi meu lápis.	Ulongisi, ndanhelisa olapi yange

Fonte: As autoras

Conversa com o professor: Para atingirmos o objectivo proposto, vamos incentivar as crianças a falarem e a escutarem os colegas, na medida em que eles vão contando as suas origens de onde vieram, se eles sabem falar a língua Umbundu, se eles sabem expressar algumas frases na língua Umbundu, se conhecem os povos de onde vieram, se eles sabem das suas tradições, estaremos analisando a desenvoltura e o quanto cada um pode ensinar ao outro a valorizar a nossa cultura a partir de nossa língua materna.

Actividade 2: Brincadeira Modelar

Objectivo: saber as partes constituintes do corpo humano, estimar a quantidade.

Material utilizado: Barro e água para modelar o objecto pretendido e posteriormente água e sabão para a lavagem das mãos.

Procedimentos:

Fora da sala de aula, organizando as crianças em rodas, vamos trazer o barro e solicitar a elas que brinquem. Ao fazer isso, a professora pode questionar as crianças sobre a estimativa de quantidade de massa (barro) que a criança pode ter na palma da mão, dependentemente do tamanho, para fazer por exemplo a cabeça, braços e pernas. Intuitivamente, estaremos trabalhando com adição e subtração de massa além de desenvolver a capacidade e tamanho do objecto. Assim sugerimos:

- ✓ Qual é a estimativa da quantidade de massa (barro), tens na palma da mão, para fazer a cabeça?

R: Tenho 25 gramas.

- ✓ E qual podes precisar para fazer as pernas?

R: Trinta e cinco gramas.

- ✓ Se ao brincar com barro, alguém fizer primeiro o corpo, o quê que vai faltar?

R: Vai faltar, cabeça, braços e pernas.

- ✓ Então vamos fazer a cabeça, e depois o quê que vem a seguir?

R: Os braços, então vão fazer os braços.

- ✓ E agora qual é o último membro que falta fazer?

R: As pernas, então vão fazer as pernas.

- ✓ Agora digam:

a) Quantos braços e quantas pernas têm o corpo humano?

R: O corpo humano tem dois braços e duas pernas.

b) Quantos dedos tem em cada pé?

R: Em cada pé tem cinco dedos.

c) Se juntarmos os dedos dos dois pés, quantos dedos teremos?

R: Teremos dez dedos.

d) E ao fazer a cabeça não nos falta nada?

R: Falta colocar, o cabelo, os olhos, boca, nariz, orelhas.

Explorando a brincadeira na língua Umbundu

✓ Oseteko ye osukila otcho opange utwe?

R: 25 gramas.

✓ Kwenda oseteko ye osukila otcho opange ovolu?

R: 35 gramas.

✓ Nda po kupapala lo nata, umwe wapanga tete etimba, nhẽ tchikambako?

R: Kukamba utwe, ovoko kwenda ovolu.

✓ Otcho pwãyi tupangi utwe, noke nhẽ tchikwama mo?

R: Ovoko, otcho pwãyi tupangi ovoko.

✓ O kaliye, otchimatamata tche, tchakamba ko okutchipanga?

R: Ovolu, otcho pwãyi tupangi ovolu.

✓ Popya:

a) Ovoko añgami, ovolu añgami akwete etimba lyo munu?

R: Etimba lyo munu likwete ovoko avali kwenda ovolu avali.

b) Imwine viñgami vikwete omãhĩ lo mãhĩ?

R: Omãhĩ lo mãhĩ ikwete imwine vi tãlo.

c) Nda twavokia imwine vyo lomãhĩ vi vali, imwine viñgami tukwata?

R: Tukwata ekwĩ l'imwine.

d) Kwenda po kupanga utwe la tchimwe tcha kamba po?

R: Kwakamba o kukapa, esinga, ovaso, omêlã, enhülü, atwĩ.

Regras:

- ❖ Para a execução desta brincadeira é necessário que exista barro, água e sabão, também é preciso que estejamos em roda, para melhor comunicação.
- ❖ Precisa-se muita atenção, para estimar a quantidade de barro que pode caber na palma da mão, para modelar um dos membros do corpo humano.

Avaliação: Combinaremos com os alunos, que todos os dias iremos falar das partes constituintes do corpo humano em Umbundu.

Conversa com o professor: Para atingirmos o objectivo proposto iremos verificar, através de observação, na medida em que eles vão falando se conhecem as partes constituintes do corpo humano e se eles sabem fazer a estimativa da quantidade de barro.

Actividade 3: Jogo Saltar Semana

Objectivo: Ensinar os dias da semana, explorar adição e subtração de números naturais.

Material utilizado: linha ou corda babada, que facilita fazer os movimentos.

Procedimentos: Fora da sala de aula, vamos organizando as crianças em roda, vamos ensinar os dias da semana na língua Umbundu, ensinando eles como podem brincar para saltar semana, a professora irá trazer a linha ou corda babada para que eles brinquem, este tipo de brincadeira pode ser feita com grupos de três no caso duas ficam na posição da linha e outra vai saltando, dois a dois ou ainda quatro para cada lado a medida que vão saltando, também vamos ensinar a matemática, especificamente contagem, adição e a subtração, é preciso que todos estejam atentos na execução da brincadeira.

Regras:

- 1º A corda inicialmente fica na medida dos tornozelos;
- 2º A medida que se vai saltando, a corda vai passando pelo joelho, anca, cintura, sovaco, pescoço, cabeça;

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

3º Contando e saltando (um pé fora e um pé dentro) ao mesmo tempo, segunda, terça, quarta, quinta, sexta;

4º Sábado coloca-se todos os pés por dentro e;

5º Domingo todos os pés por fora;

6º Se um dos membros que tiver a saltar pisar na linha, este fica fora, esperando que lhe venham salvar, se for na 1ª fase, o companheiro cumprir com todos passos para salvar primeiro tem que saltar cumprindo com os dias da semana, se perder no joelho, a parceira tem que te salvar no joelho, assim sucessivamente contando os dias da semana e depois contando até dez (neste caso cinco para a pessoa que está a salvar e cinco para a que está sendo salva);

7º Se forem duas, tem que contar até quinze, cinco para cada uma, então passando esta fase, a que tinha perdido já pode voltar ao jogo e passa já para outra fase;

8º Para saltar beia, duas pessoas seguram a corda, vão girando mais tocando no chão, os que tiverem a saltar cantam beia: *beia beia, mana Beti beia, an, an, mandou yo michera mi, ngueron, ngueron* e depois contas, mais consoante o número que combinaram, exemplo contar até três e depois prendes a corda. Caso alguém pisar na corda, sai, aquele que estiver a saltar e passar a fase de beia, tem que cantar Madalena, para poder salvar a sua parceira e para cantar é: *Ó Madalena, entra no meio, no meio da corda, tem uma coisa, que toca campainha, ajoelha, ajoelha, ajoelha* e contas até quatro e cinco prendes a corda levantando a perna colocando-a no meio assim a pessoa que tinha saído fica salva.

Após brincarem, iremos fazer algumas perguntas:

Explorando a brincadeira em Língua Portuguesa

- Qual é o primeiro e o último dia da semana?

R: Domingo e sábado.

- Então, quantos dias têm a semana?

R: Sete dias.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

● Se a Joana ao saltar semana, estiver no terceiro dia, para atingir o sábado, quantos dias vão faltar?

R: Quatro.

● Se estiver no primeiro dia da semana e aumentar cinco dias, quantos dias terei?

R: Seis.

● Conte até ao sétimo dia da semana e pretendo diminuir quatro dias, quantos dias ficam?

R: Três.

Explorando a brincadeira na língua Umbundu

● Eteke lya tete kwenda eli lya sulako k'osumanu api?

R: Otchalumingo kwenda otchasapalo.

● Otcho ateke añgami akwete osumanu?

R: Epandu-vali.

● Nda Joana po kutêhã osumanu okasi ke teke lya tatu, otcho apifilê, ko tchasapalo kukamba ateke añgami?

R: Akwãla.

● Nda añgasi keteke lya tete k'osumanu, okuvokiya ko ateke atãlo, ndi kwata ateke añgami?

R: Ndi kwata ateke epandu.

● Nda tenda ateke epandu-vali osumanu, ndiyongola okutepulula ko ateke akwãla, ateke añgami asupapo?

R: Atatu.

Avaliação: Combinaremos com os alunos que a partir desta aula, todos os dias iremos falar os dias da semana somente em Umbundu, como por exemplo na terça-feira: que dia da semana nós estamos?

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

Conversa com o professor: Para atingir os objectivos propostos a medida que eles vão contando os dias da semana na Língua Umbundu, enquanto brincam, iremos explorar a brincadeira de modo a forçar com que façam adição e subtração utilizando os dias da semana.

Actividade 5: O comércio local

Objectivo: Adicionar e subtrair as canecas de fuba numa bacia com a capacidade de 25 quilogramas.

Material utilizado: Produtos diversos que incluem actividade financeira.

Procedimentos:

Na escola, a professora pede, como tarefa, que os alunos façam uma visita ao comércio local e, que durante esta visita, observem e, se possível, anotem, atentamente as actividades que são realizadas neste local, principalmente as actividades financeiras. Na sala de aula, vai explorar o que as crianças viram e anotaram.

Regras:

- Observar os produtos que estão a ser vendidos;
- Anotar as observações no caderno;
- Perguntar como se vende fuba;
- Questionar sobre o que deve-se levar em consideração para dar o preço da fuba.

Explorando a actividade em língua Portuguesa

- O quê que vocês observaram no mercado?

R: Vendas.

- De onde provem a fuba?

R: Do milho.

- Que forma geométrica tem a caneca que a senhora usou para medir a fuba?

R: Cilíndrica.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

- Uma senhora tinha vinte e cinco quilos de fuba e vendeu cinco. Quantos quilos ficaram?

R: Vinte

- E se aumentarmos dois nos vinte, quantos quilos terá na bacia?

R: Vinte e dois

- Se vinte e dois diminuirmos três, quantos quilos restam?

R: Dezanove

- Dos dezanove quilos caso alguém precise de quinze quilos, quantos quilos restam na bacia?

R: Quatro

Explorando a brincadeira na língua Umbundu

- Nhê wamãli okutala po tchitanda?

R: Twamãlã okutala olondando.

- Pi kwiilila asema?

R: K'epungu.

- Otchisetahãyi tche tchikwete oneka yo kuyonga osema?

R: Cilíndrica.

- Imwe ondoná ya kwata oloneka akwĩ avali l'tãlo vyo sema kwenda walandisa ko oloneka vi tãlo. Oloneka viñgami vya supapo?

R: Pasupa akwĩ avali.

- Nda twavokiya ko oloneka vi vali kakwĩ avali, oloneka viñgami pakwata po mbacia?

R: Akwĩ avali l'vali.

- Nda kakwĩ avali l'vali twatepulula ko oloneka vi tatu, oloneka viñgami visupa po?

R: Pasupa ekwĩ l'etcheia.

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. ISSN 2594-8806

- Nda pekwĩ l'etcheia pamolêhã umwe oyongola ko ekwĩ l'tãlo, viñgami vi supapo mbacia ale p'ohumba?

R: Vi kwãla.

Avaliação: Combinaremos com os alunos, que todos falem em Umbundu em relação as vendas dos produtos.

Conversa com o professor: Para atingir os objectivos propostos para esta actividade, vamos observar as crianças na medida que eles vão dizendo os termos adição, subtração das canecas de fuba, compras e vendas dos produtos nos mercados na Língua Umbundu.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem deste trabalho nos tornou possíveis novos conhecimentos, baseados na valorização cultural entre os povos, o domínio das actividades práticas da Matemática em relação ao dia-dia.

O material desenvolvido foi pensado para ser aplicado, no entanto, não realizamos a actividade em sala de aula da primeira classe devido ao isolamento social provocado como medida preventiva contra o contágio pelo novo Corona vírus (COVID - 19). Contudo realizamos um minicurso, em modo remoto, com professores e estudantes de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Brasil. O minicurso teve uma duração de uma hora e trinta minutos, o mesmo realizou-se no dia catorze de Outubro de 2020, precisamente quando eram uma hora e trinta minutos em Angola e, no Brasil, eram vinte e uma horas e trinta minutos.

Foi uma experiência boa, participaram no minicurso professores e estudantes do curso de licenciatura em Matemática da UFTM, os participantes colaboraram de forma satisfatória, isto porque na sua maioria conseguiram pronunciar as palavras na Língua Umbundu, conforme foi programado. As perguntas foram dirigidas individualmente, apesar de um ou outro que tiveram dificuldades em pronunciar algumas palavras, o essencial foi retido, isto durante as perguntas que foram feitas. E, para aqueles que foram tendo algumas dificuldades em termo de pronúncia, tivemos o cuidado de fazer repetir

RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar. **ISSN 2594-8806**

por várias vezes até que conseguiram pronunciar corretamente, graças a boa disposição dos participantes.

Quanto as brincadeiras programadas foram ensinadas baseadas na Língua Nacional, houve boa participação, praticaram uma das brincadeiras, a saber, Saltar Semana, para melhor compreensão das regras das mesmas.

Assim, constatamos que por serem actividades relacionadas com o dia-a-dia e com a cultura local, podem configurar-se como de fácil aplicação, com possibilidades de aprendizagem das operações básicas pelos alunos da 1ª classe.

Com a prática destas actividades nas nossas escolas, acreditamos que elas poderão contribuir de forma gradual na implementação deste projecto e, conseqüentemente, criar hábito em respeitar as actividades culturais do aluno, valorizar o seu passado, para que haja uma ligação entre o conhecimento académico e o conhecimento cultural do aluno.

É importante que cada povo saiba desenvolver a matemática baseando-se com a realidade da sua comunidade. É necessário que pesquisadores, educadores e professores saibam sobre quais aspectos culturais, oriundos da comunidade, podem ser consideradas e trabalhados em sala de aula.

De acordo com o programa Etnomatemática ideias e práticas matemáticas podem influenciar na convivência entre os povos. Acreditamos que é possível fazer conectar a matemática cultural dos povos, em relação a matemática curricular.

Concebemos também que, quando a criança brinca, ela desenvolve a sua capacidade de raciocínio matemático, brincando a criança pode ter a possibilidade de se comunicar com outras crianças e manter o seu processo contínuo de socialização.

Com a evolução do sistema educacional actual, tona-se necessário implementar o programa Etnomatemática, para que todos os professores da sociedade sintam os efeitos que este programa oferece, não só para valorizar as diferentes formas de matemática presentes no quotidiano, como também, para dar oportunidade ao aluno, em ver as suas actividades culturais, serem trabalhadas pelo professor na sala de aula. E que sirva para todos os colaboradores da educação, para que tenham o hábito de trabalhar com as diferentes formas de actividades matemáticas, vindas das comunidades.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

Bartolomeu, L. M. (26 de Novembro de 2019). Dificuldades de ensino e aprendizagem na 1ª classe. (G. M. Manuel, Entrevistador)

Bernardi, L. T., & Caldeira, A. D. (27 de Fevereiro de 2011). Educação Escolar Indígena, matemática e cultura: Abordagem etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*. Obtido em 2 de Março de 2020

Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). *Métodos de Pesquisas*. Brasil: UFRGS. Obtido em 5 de Dezembro de 2019

INIDE. (2006). *Programa do Ensino Primário-1ª Classe*. Luanda: INIDE. Obtido em 31 de Outubro de 2019

Lei-nº17/16. (7 de Outubro de 2006). *Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino*. Diário da República I Série nº170 de 7 de Outubro. Luanda- Angola. Obtido em 31 de Outubro de 2019

Magnus, M. C. (2010). *Professor e Tecnologia: A Postura do Educador de Matemática, no Município de São João do Sul/SC, Diante dos avanços Tecnológicos*. Araranguá-Brasil. Obtido em 5 de Março de 2021

Maior, L., & Trobia, J. (s.d.). *Tendências Metodológicas de Ensino-Aprendizagem em Educação Matemática: Resolução de problemas-Um caminho*. Obtido em 5 de Março de 2021

Mendes, I. A. (2008). *Tendências Metodológicas no Ensino da Matemática*. Belém-Pará: UFPA. Obtido em 26 de Fevereiro de 2021

Rodrigues, L. J., & Frango, S. R. (2013). *Os desafios da Escola Pública Paranaense: O uso da Etnomatemática no ensino de medidas*. Obtido em 10 de Janeiro de 2020

Rosa, M., & Orey, D. C. (2006). *Abordagens Atuais do Programa Etnomatemática: delineando um caminho para a ação pedagógica*. Obtido em 8 de Março de 2020

Trigo, F. N. (26 de Novembro de 2019). Dificuldades de ensino e aprendizagem na 1ª classe. (G. M. Manuel, Entrevistador).

Recebido: 30/11/2020. Aceito: 20/4/2021.

Autoras e contato:

Gracieth Matilde Ngueve Manuel

Docente da disciplina de Matemática no Complexo Escolar do Bom-pastor Cacilhas. Mestranda em Ciências de Educação na Especialidade de Ensino de Matemática pelo Instituto Superior de Ciências de Educação do Cuanza Sul (ISCED) - Sumbe da Universidade Katyavala Bwila (UKB), Angola.

E-mail: matilgracieth@gmail.com

Mônica de Cássia Siqueira Martines

Professora Doutora da Universidade Federal do Triângulo Mineiro - Brasil (UFTM).

E-mail: monica.siqueiramartines@uftm.edu.br