

Do Empreendedorismo ao Ensino da Matemática. Uma Prática (na Economia Informal) de Vendedores do Mercado 5 de Abril do Namibe-Angola

From Entrepreneurship to Mathematics Teaching. A Practice (in the Informal Economy) of Sellers from the 5 De April Market in Namibe-Angola

Del Emprendimiento a la Enseñanza de Matemáticas. Una Práctica (En La Economía Informal) De Vendedores del Mercado del 5 de Abril En Namibe-Angola

Alfredo Capitango de Lúcio¹

<https://orcid.org/0000-0002-8102-9782>

Celso Manuel Cristóvão Mandume²

<https://orcid.org/0000-0002-5123-9834>

Vareny Flora P. de Lúcio³

<https://orcid.org/0009-0008-8444-638X>

RECEBIDO: Agosto, 2023 | **ACEITE:** Novembro, 2023 | **PUBLICADO:** Dezembro, 2023

Como citar: de Lúcio, A. C., Mandume, C. M. C., & de Lúcio, V. F. P. (2023). Do Empreendedorismo ao Ensino da Matemática. Uma Prática (na Economia Informal) de Vendedores do Mercado 5 de Abril do Namibe-Angola. *RAC: Revista Angolana de Ciências*, 5(2). e050203. <https://doi.org/10.54580/R0502.03>

RESUMO

O presente artigo tem como objectivo identificar práticas Etno/matemáticas notáveis nas actividades comerciais no seio de vendedores/empreendedores do mercado em referência. Preocupa-nos em saber de que forma estas práticas, notáveis na economia informal, podem influenciar no ensino da Matemática na sala de aula, tendo por base as teorias da Educação Matemática e da Etnomatemática. Para fazer face ao objectivo proposto e tendo

¹ Doutor. Universidade do Namibe, Faculdade de Ciências Sociais e Humanidade. Namibe, Angola. alfredo.lucio@uninbe.ao

² Doutor. Universidade do Namibe, Faculdade de Engenharias e Tecnologias. Namibe, Angola. celso.mandume@uninbe.ao

³ Licenciada. Instituto Médio Politécnico do Namibe «Pascoal Luvualo». Namibe, Angola. varenydelucio@hotmail.com

em conta a natureza do tema, a pesquisa desenvolveu-se usando a metodologia qualitativa, onde as informações foram obtidas através de observações directas e aplicação de entrevistas semi-estruturadas a seis vendedores informais, com maior consistência e detalhes de três vendedores. Após a obtenção de informações, foi feita uma análise reforçada de relatos, averiguando o conhecimento de uma Matemática informal e implícita, cujas práticas conduzem-nos a conhecimentos Etno/matemáticos. Foi também utilizado a pesquisa bibliográfica usando autores de reconhecimento científico como D`Ambrosio (2013), Lúcio (2019), Saraiva (2011), Gerdes (2007) entre outros. Em suma os vendedores informais usam uma Etno/matemática que desenvolveram a partir da transmissão de valores vindos de geração em geração, pelos mais velhos, mas que permitem desenvolver as quatro operações fundamentais da Matemática (Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão), medidas de peso e comprimento. Identificando os saberes fazer comerciais, e tendo em conta a Matemática praticada pelos vendedores e a Matemática escolar, elaboramos propostas pedagógicas para o ensino da Matemática na sala de aula, para os alunos do Ensino Primário e I ciclo do Ensino Secundário. As sugestões apresentadas servirão de apoio/reforço aos investigadores e professores, uma vez que o tema em estudo é aberto.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Etnomatemática; Educação Matemática; Vendedores.

ABSTRACT

This article aims to identify notable Ethno/mathematical practices in commercial activities among entrepreneurs/sellers in the reference market. We are concerned with knowing how these practices, notable in the informal economy, can influence the teaching of Mathematics in the classroom, based on theories of Ethno/mathematics. To meet the proposed objective and considering the nature of the topic, the research was developed using qualitative methodology, where information was obtained through direct observations and the application of semi-structured interviews to six informal sellers, with greater consistency and details of three sellers. After obtaining information, a reinforced analysis of reports was carried out, investigating knowledge of informal and implicit Mathematics, whose practices lead us to Ethno/mathematical knowledge. Bibliographical research was also used using authors of scientific recognition such as D`Ambrosio (2013), Lúcio (2019), Saraiva (2011), Gerdes (2007) among others. In short, informal sellers use an (Ethno)mathematics that they developed from the transmission of values coming from generation to generation, by the elderly, but which allows them to develop the four fundamental operations of Mathematics (Addition, Subtraction, Multiplication and Division), measures of weight and length. Identifying commercial know-how and considering the mathematics practiced by salespeople and school Mathematics, we developed pedagogical proposals for teaching Mathematics in the classroom, for students in Primary Education and the first cycle of Secondary Education. The suggestions presented will serve as support/reinforcement for researchers and teachers, since the topic under study is open.

Keywords: Entrepreneurship; Ethnomathematics; Mathematics Education; Sellers

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo identificar prácticas Etno/matemáticas notables en actividades comerciales entre empresarios/vendedores en el mercado de referencia. Nos preocupa saber cómo estas prácticas, notables en la economía informal, pueden influir en

la enseñanza de las Matemáticas en el aula, a partir de teorías de la Etno/matemática. Para cumplir con el objetivo propuesto y teniendo en cuenta la naturaleza del tema, la investigación se desarrolló utilizando metodología cualitativa, donde se obtuvo información a través de observaciones directas y la aplicación de entrevistas semi-estructuradas a seis vendedores informales, con mayor consistencia y detalle de tres vendedores. Luego de la obtención de información, se realizó un análisis reforzado de relatos, investigando conocimientos de Matemáticas informales e implícitas, cuyas prácticas nos conducen al conocimiento Etno/matemático. También se utilizó la investigación bibliográfica utilizando autores de reconocimiento científico como D`Ambrosio (2013), Lúcio (2019), Saraiva (2011), Gerdes (2007) entre otros. En definitiva, los vendedores informales utilizan una Etno/matemática que desarrollaron a partir de la transmisión de valores provenientes de generación en generación, por parte de las personas mayores, pero que les permite desarrollar las cuatro operaciones fundamentales de las Matemáticas (Suma, Resta, Multiplicación y División), medidas de peso y longitud. Identificando el saber hacer comercial, y teniendo en cuenta las Matemáticas practicadas por los vendedores y las Matemáticas escolares, desarrollamos propuestas pedagógicas para la enseñanza de las Matemáticas en el aula, para estudiantes de Educación Primaria y del primer ciclo de Educación Secundaria. Las sugerencias presentadas servirán de apoyo/refuerzo para investigadores y docentes, ya que el tema en estudio es abierto.

Palabras clave: Empreendimento; Etnomatemáticas; Educación Matemática; Vendedores

INTRODUÇÃO

A Matemática está ganhando um destaque de realce em nosso meio, pois está presente na vida de todos, e de diversas formas. Em muitos casos, a Matemática presente no cotidiano revela conhecimentos e práticas apreendidas e compartilhadas fora do ambiente escolar. De forma sucinta e introdutória, pensando nos conhecimentos e práticas que envolvem Matemáticas apreendidas e compartilhadas fora do contexto escolar, é que a abordagem Etnomatemática nos permite descobrir outros meios do saber fazer da Matemática. Diante disso, a ideia deste estudo surgiu de uma curiosidade, do interesse e procurar entender como os vendedores do mercado em causa praticam e entendem sobre os cálculos efectuados na venda dos seus produtos, visto que, em seu ambiente de trabalho, no mercado livre, se encontram as mais diferentes manifestações de raciocínio lógico, para efectuarem o processo de cálculo, em que muitos destes, sem nível acadêmico. Segundo Almeida & Shirley (2017), o mercado constitui-se um espaço multicultural, no qual os vendedores aprendem e compartilham conhecimentos matemáticos, sociais, económicos e obviamente educacionais, configurando toda a transdisciplinaridade no processo(p.42). Sendo assim, para fazer tais operações, o empreendedor/vendedor utiliza muitas vezes o cálculo Etno/matemático. Os vendedores do mercado 5 de Abril, praticam técnicas de cálculo matemáticos e que em alguns casos é de forma empírica, sobretudo quando efectuam uma contagem no momento de agrupar os produtos em uma quantidade de dois, três, cinco, dez, ou outras quantidades numéricas, sem o domínio do número arábico. Muitas vezes a contagem é auxiliada com ajuda dos dedos e em alguns casos usa a contagem falando na sua própria língua [Ex. *mochi(1)*, *wali(2)*, *tatu(3)*, *qualâ(4)*]-em Língua Umbundu). Analisando estas questões, decidimos fazer a pesquisa no sentido de encontrarmos os aspectos (Etno)matemáticos, que é uma actividade aplicada por determinado grupo social, isto é, vendedores do mercado 5 de Abril do Namibe, em que muitos deles acabam de ser grandes empreendedores.

O empreendedorismo em Angola começa a ganhar alguma notoriedade, passando a ser um conceito mais difundido na mídia, nas escolas e até nos cursos específicos. O empreendedorismo é o processo de criar um novo negócio, de modo a desenvolver as suas capacidades de inovação e buscar no mercado oportunidades de negócio. Todos que operam no mercado informal e formal desenvolvem esta actividade com ou sem formação académica (Lúcio, V. F. P. 2017, p. 20).

Hisrich e Peters (2004), afirmam que o “empreendedorismo é o processo de criar algo diferente e com valor, dedicar tempo e esforços necessários, assumir riscos financeiros, psicológicos e sociais correspondentes, recebendo as consequentes recompensas da satisfação econômica e pessoal” (p. 58).

Na maioria das definições de empreendedor estão presentes os seguintes elementos: inovação, disposição para correr riscos calculados, identificação de oportunidades, combinação e utilização dos recursos disponíveis o que nos permite identificar as principais características do empreendedor. É sabido que todo vendedor é empreendedor, mas nem todo empreendedor é vendedor.

A actividade comercial pode ser realizada de diferentes maneiras: através da rede, em um estabelecimento tradicional ou em uma grande superfície, na rua, em um mercado, inclusive através de espaços urbanos diferentes.

Um vendedor tem a tarefa de comercializar produtos e serviços. Para desenvolver a sua função com sucesso, não só deve conhecer as características e os detalhes daquilo que vende, como também deve ter poder de persuasão para convencer os potenciais compradores.

Um vendedor informal é aquele que pratica vendas de produtos sem o conhecimento legal do governo. Trata-se de um comércio feito sem documentos que lhe possibilita a venda legal dos seus produtos. E diante desta actividade, alguns intervenientes praticam uma Matemática de forma implícita, em que por outras palavras chamamos de (Etno)matemática.

O termo Etnomatemática, etimologicamente, está definido em três partes e foi proposto por D’Ambrosio (1984), para tratar as práticas Matemáticas de grupos culturais identificáveis. Assim, **Etno**-significa o ambiente natural, social, cultural e imaginário; **matema**-quer dizer explicar, aprender, conhecer, lidar com; e **ticas**-tem sentido de modos, estilos, artes, técnicas.

A Etnomatemática procura saber a vida transcendente em diferentes ambientes naturais, sociais, culturais e o imaginário, explicando factos para conhecer, aprender a lidar com, usando as técnicas, vias, artes, modos, bem como ideias válidas para construir o seu modo de viver. Portanto, a Matemática é espontânea, própria do indivíduo motivada pelo seu ambiente natural, social e cultural (D’Ambrosio, 2005 p. 27).

Respeitar o diferente e compreender suas teorias é uma forma saudável e importante de permitir conhecer o novo (Bello, 2000).

Distante da realidade do aluno, a Matemática é na maioria das vezes transmitida sem qualquer contextualização humana/cultural. Desse modo, para D’Ambrósio (1990), esse panorama cria uma barreira entre o aprendiz e o que se está propondo a ensinar para ele.

Práticas Etnomatemáticas do mercado 5 de Abril

Trazendo o foco para os vendedores do mercado 5 de Abril, eles podem ser considerados como um espaço de comunicação, de efectiva construção e de troca de saberes, que tem seus princípios fundamentados na abordagem Etno/matemática, com ênfase nos aspectos Matemáticos existentes nas trocas de informações, habilidades e no diálogo. Tal como dizia (Alencar et al., 2011), que a Matemática praticada pelos vendedores, inclui sistemas simbólicos, práticas de construções, técnicas de cálculos mentais, medida, tempo, espaço, modos específicos de raciocínio que podem ser traduzidos para uma representação Matemática formal (p. 28). A Matemática informal/implícita se manifesta na medida em que vão executando vendas dos seus produtos, colocando em agrupamentos de acordo as espécies dos mesmos. As imagens (figura 1) ilustram diferentes produtos comercializados no mercado 5 de abril.

Figura 1- Alguns produtos comercializados no mercado 5 de Abril



Autor: A. C. de Lúcio, 2023

Observando pela figura nº 1, cada produto tem o seu preço, agrupados em classes e numa determinada área ou espaço. Os vendedores colocam em quantidades agrupadas em 4, 5, 6, 10 ou mais produtos, que muitos destes praticantes de negócios no local, desconhecem o número arábico, medida de peso, capacidade entre outras situações de carácter matemático. Estabelecem preços de forma estimada e consegue prever os lucros.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste item, apresentamos uma reflexão sobre os caminhos metodológicos e técnicas de recolha e análise de dados que adotámos no presente estudo. Tratando-se de uma investigação que pretende contribuir fundamentalmente para o alargamento do conhecimento relativo aos saberes e saberes-fazer matemáticos dos vendedores do mercado 5 de Abril, utilizados nas suas actividades do dia-a-dia, optámos por procedimentos metodológicos que compreendem a abordagem qualitativa, sem influência etnográfica, usando a entrevista por um lado. Segundo Bogdan e Biklen (1994 p. 135), as entrevistas tornam-se mais ricas pelo facto de os informantes terem uma certa liberdade de expressão, para exporem os seus pontos de vista, nomeadamente nas práticas utilizadas, nos conhecimentos e nos saberes matemáticos. Em todas as entrevistas foram colocadas questões que exigissem alguma exploração de ideias, já que como referem Bogdan e Biklen (1994), “as entrevistas devem evitar perguntas que possam ser respondidas “sim” e “não”, uma vez que os pormenores e detalhes são revelados a partir de perguntas que exigem exploração” (p. 136). Embora em alguns casos tivemos que aplicar perguntas de género. Foi também utilizado a pesquisa bibliográfica usando teorias de grande relevância científica através de livros, artigos científicos entre outros, tal como foi dito no resumo, para reforçar os dados da nossa pesquisa. Para Tatiana e Silveiro (2009, p.37) referindo-se a Fonseca (2002), afirma que:

“A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e electrónicos, como livros, artigos científicos,

páginas de websites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto”(p.32).

A escolha dos intervenientes deu-se por disponibilidade dos mesmos, para responder ao instrumento da pesquisa. Para manter a identidade de cada um em anónimo, optamos por identificar para cada indivíduo pesquisado pelos símbolos, **V1, V2, V3, V4 V5 e V6** respectivamente. No primeiro momento foram feitas observações, a fim de se perceber o manuseio da Matemática durante um dia normal de trabalho. No segundo momento, seguimos um roteiro para a entrevista. Também captamos imagens fotográficas. Daí a proposta pedagógica da matemática com relação os saberes e fazer dos povos do mercado em diferentes contextos. Dos entrevistados tomamos como referencia três, por apresentarem depoimentos consistentes e relevantes.

VISÃO PEDAGÓGICA DA ETNOMATEMÁTICA

Segundo Bonfim (2000), a Etnomatemática tem como objectivo discutir, questionar e reflectir sobre o conhecimento Matemático que o aluno traz para escola e o seu distanciamento com o saber institucional vinculado pela escola (p. 178). Tomou-se como fio condutor as contribuições da Etnomatemática, vertente pedagógica da educação Matemática que privilegia o conhecimento oriundo do meio Sociocultural do aluno. É uma pesquisa que tem um olhar para a realidade da sala de aula - alunos, professores, currículo - estabelecendo relações com o seu entorno, relatando tudo que podemos ver, sentir e vivenciar com contribuição para repensar Educação Matemática voltada para uma visão holística do mundo.

A Etnomatemática também procura encontrar as vias mais fáceis de como ensinar, compreender e rever a Matemática numa outra visão. A Matemática existente em diferentes contextos deve ser tratada na escola pelo professor e os alunos. Dessa forma, contribuir-se-á para um ensino da disciplina da Matemática que não intimida nem o jovem nem o adulto. A Matemática do quotidiano deve ser contextualizada, deve aparecer na sala de aula como estratégia de ensino para se tornar mais fácil o processo de ensino e aprendizagem (Lúcio, 2019, p. 35). Daí a consideração dos conhecimentos implícitos dos povos que calculam sem um nível aceitável para efeito

Depoimentos dos vendedores. Propostas pedagógicas

É importante frisar que a proposta pedagógica não é um documento estático, pode evoluir de acordo o pensamento e generalização dos factos pelo pesquisador. Ela pode ser realmente efectiva, de tempos em tempos e actualizado de acordo com as novas demandas educacionais e os novos objectivos e necessidades. A relação entre Educação Matemática e Etnomatemática é natural, pois Etnomatemática também é uma forma de preparar jovens e adultos para um sentido de cidadania crítica, para viver em sociedade e ao mesmo tempo desenvolver sua criatividade. Ao praticar Etnomatemática, o educador atinge os grandes objectivos da Educação Matemática, com distintos olhares para distintos ambientes culturais e sistemas de produção. “Etnomatemática não é uma nova disciplina. Assim, evita incorrer nos erros da educação tradicional, isto é, não é apenas ensinar teorias e práticas congeladas nos livros, esperando que o aluno seja capaz de repetir o que outros fizeram. A Etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais, dando espaço para a imaginação e para a criatividade. É por isso que na pedagogia da Etnomatemática, utiliza-se muito a observação, a literatura, a leitura de periódicos e diários, os jogos, o cinema, etc. Tudo isso, que faz parte do quotidiano, tem importantes componentes matemáticos” (D’Ambrosio,

2008. p. 9). Os maiores conhecimentos que o professor deve valorizar são os que o estudante traz do seu modo de vida, da sua cultura, muitas vezes, não se tem tido em conta este pormenor, submetendo o estudante a programas pré-concebidos. D'Ambrosio (2008) refere que o risco que estamos correndo em Educação Matemática é fazer uma educação de reprodução, esperando que os alunos procurem soluções antigas para problemas novos.

As nossas entrevistas foram feitas no mercado 5 de abril, em intervenientes escolhidos de forma aleatória. Dos seis escolhidos, tivemos maior correspondência e flexibilidade com as três vendedoras, cujos depoimentos apresentados permitiram-nos perceber que possuem conhecimentos Matemáticos, durante as práticas de venda, susceptíveis ao tratamento na sala de aula.

A entrevista, pelo pesquisador, a uma das vendedoras de laranjas e não só, do mercado 5 de Abril, a senhora Maria Tchimedje (nome fictício), realizou-se nos seguintes termos:

P: Quais são os produtos que tens vendido? **V1: R/** *Eu tenho vendido laranja, limão, tomate, cebola e outros produtos. Depende do momento, há períodos próprios de produtos aparecerem.*

P: Quanto custa cada laranja? **V1:R/** *Eu não vendo uma laranja, vendo cada monte 500,00kz.*

P: Quantas laranjas tem cada monte? **V1: R/Cada monte tem 4 a 5 laranjas. Depende também do tamanho da laranja**

P: Quantos montes vende por dia? **V1: R/Depende. As vezes vendo 8 montes, as vezes 5 montes e assim vou vivendo com o meu negócio. As vezes dá e as vezes não dá-dizia.**

P: Onde é que adquires as laranjas? **V1: R/Aparece sempre pessoas que vendem. Eu «caúlo⁴» cada bacia, não muito cheia, por 4 mil kz.**

P: O teu lucro é de quanto numa bacia? **V1: R/As vezes é de 1500,00kz numa bacia.**

Dando continuidade com o trabalho da nossa pesquisa, nos deparamos com outra senhora que estava vender a fuba (farinha de milho). Fomos tendo conversa nos mesmos moldes, só que desta vez encontramos uma outra que precisava comprar 5 kilos de fuba:

P: Quanto custa um kilo de fuba? **V2: R/ Um kilo de fuba custa 150,00 kz**

A senhora compradora dizia que-queiro 5 kilos de fuba. Quanto custa?

V2: R/ Vai custar 750,00kz-dizia a vendedora.

A compradora entregou a vendedora 2000,00kz. E a vendedora deu-lhe o troco de 250,00kz. Observando este exercício, a senhora vendedora não teve tanto tempo para pensar qual seria o troco. Daí surgiu mais uma pergunta: Que classe tens? **V2: R/ Tenho a 1ª classe-respondeu a vendedora.**

P: Sabes escrever o seu nome? **V2:R/ Não. Mas vou entrar este ano na escola de alfabetização.**

Uma vez que alguns intervenientes não mostraram um bom clima durante o trabalho de investigação, optamos por espelhar os detalhes da quinta vendedora.

A quinta vendedora é da tribo Mucubal e encontrava-se a vender o óleo de *Omupeke*. Um óleo que as senhoras usam para esfregar no cabelo e na pele, pois que tem utilidade de

⁴ Comprar a vulso ou em grandes quantidades em bacias ou caixas

lubrificar o cabelo e a pele. Assim, a **V5** deu as seguintes informações depois de ser-lhe dada algumas perguntas:

P: Como se chama o produto que vendes? **V5:R/** Ela apenas só respondeu, *Omupeke*

P: Quanto custa cada uma das garrafinhas? **V5: R/** A interveniente foi dando gestos com os dedos, mas implicaria termos um tradutor. Ao lado tinha uma outra Mucubal que gritou dizendo: *custa quinhentos ou duzentos kwanzas (500.00kz ou 200,00kz), depende do tamanho da garrafinha.*

P: Quantas garrafinhas tens? **V5: R/** Para esta questão a senhora foi respondendo conferindo a quantidade de garrafinhas que tinha, num total de 7 garrafinhas e cada uma com seu tamanho. Foi conferindo, estabelecendo um paralelismo com a contagem dos dedos [**Mochi(1), Whali(2), Tatu(3), Kuana(4), Tanu(5), Epandu(6), Epandu Whali(7)**]. Notou-se que a interveniente tem as contas nos dedos. Faz os seus cálculos Matemáticos implicitamente e assim realiza as suas actividades sem erros. A figura 2 ilustra a senhora Mucubal junta a quantidade de garrafinhas em venda. Faz cálculos estimados em função a capacidade do recipiente.

Figura 2- Mulher Mucubal comercializando o óleo *Omupeke*.



Por A.C. de Lúcio, 2023

Na venda destes produtos, manifestam-se as operações fundamentais da Matemática como adição, subtração, divisão e multiplicação. Assim como podemos ter a noção da medida de peso, quando falamos da medida que se usa no processo de venda da fuba de milho. É uma caneca que chamam de *kilo*. Diante da figura 3, que se segue podemos introduzir a noção de número, espaço, capacidade, entre outros. Pois que a quantidade de laranjas foi arrumada sem terem a noção de número arábico, mas sim através da contagem empírica associada a contagem dos dedos(tecnoocracia).

Figura 3 – Excerto



O aluno acaba por aprender Matemática, o significado de palavras, assim como o símbolo dos números **5** e **10**, que representa cada quantidade de laranjas, uma vez que a contagem se realiza fazendo corresponder a cada objecto de uma coleção de produtos, qualquer que seja. Também podemos introduzir o conceito de *Conjunto*-que não é mais se não uma coleção de objectos com propriedades comuns.

No segundo caso, nos deparamos com a senhora vendedora de fuba de milho e a outra a comprar, onde a vendedora foi-lhe dada **2000.00kz** e deu o troco de **250,00kz**, usando como medida uma caneca que se designa vulgarmente por *kilo*, tal como ilustra a imagem da figura 4.

Figura 4 – Venda e Compra de fuba de milho



Diante deste facto, pode-se apresentar aos alunos o seguinte problema:

1-Uma senhora comprou fuba de milho. Deu **2.000,00kz** (dois mil kwanzas) a vendedora e foi-lhe dada o troco de **250,00 kz** (duzentos e cinquenta kwanzas). Cada quilograma de fuba custa **175,00kz**. Quantos quilogramas de fuba a senhora comprou?

Solução

a) $2.000,00kz - 250,00 kz = 1750,00 kz$

b) $1 kg \text{-----} 175,00 kz$ $X . kg. 175,00kz = 1 kg . 1750,00kz$

$X kz \text{-----} 1750,00kz$ $X = 10 kg$

R/ A senhora comprou 10 kg de fuba

Observando o exercício, o aluno irá se apropriar de conhecimentos sobre as operações fundamentais da Matemática como a subtração, multiplicação e divisão durante a resolução do problema, bem como a questão de proporcionalidade.

2-Como podemos classificar a expressão quilograma(kg)? Ou que medidas pertence a expressão quilograma(kg)? **R/** Como resposta-proposta, pertence a medidas de peso. Daí podemos apresentar aos alunos o conjunto de medidas de peso, assim como: **kg, hg, dag, g, dg, cg, mg**. Esclarecendo que, pelo sistema internacional, utilizamos como principal unidade de medida o grama(**g**), seus **múltiplos** são: quilograma(**kg**), hectograma(**hg**) e

decagrama(**dg**), e seus **submúltiplos** são: decigrama(**dg**), centigrama(**cg**) e miligrama(**mg**).

São propostas que podem engrandecer o aluno dentro da sala de aula. As questões propostas são uma alternativa para uma aprendizagem significativa. «O grande ensino é aquele que desperta dúvidas, que encoraja a dissidência, que prepara o aluno para uma partida. No final, um verdadeiro Mestre deve estar só» (Steiner, citado em Dias, 2016, p. 86).

CONCLUSÕES

As propostas pedagógicas deste estudo estão elaboradas com base na recolha de informações sobre a Matemática encontrada nas práticas dos vendedores do mercado 5 de Abril. Os saberes e saberes-fazer encontrados constituíram o foco principal do estudo, nas temáticas afins, com propostas pedagógicas destinadas sobretudo ao ensino primário e I ciclo do ensino secundário, cuja concepção é do investigador. As entrevistas possibilitaram-nos perceber que este povo empreendedor/vendedor de produtos diversos têm as técnicas e analisam com perfeição a forma como estimam os preços, organizam os espaços e quantificam em função o custo do produto vendido, assim como o processo de contagem. É a Etno/matemática deles, uma vez que muitos deles não possuem um nível académico que lhe possibilita ler e escrever, mas sabe fazer contas de perda e ganho, nos seus negócios ou em actividades do dia à dia. É neste contexto que devemos valorizar o conhecimento que o indivíduo traz fora da escola, criança ou adulto, deve-se valorizar o seu saber e contextualizar através de conhecimentos académicos.

Há professores que se prendem a currículos sem aproveitarem os conhecimentos matemáticos vindos de fora da escola, “a maneira de apresentação das matérias pode ser tão estranha ao mundo da criança que ela pode ficar confusa, e até perder conhecimentos e habilidades” (Gerdes, 2007, p. 157). Diante do exposto, sugere-se aos professores que devem procurar outras formas de resolução de problemas, e não apenas nos programas pré-concebidos. É preciso que procurem contextualizar os saberes e fazer dos povos, para facilitar a compreensão das matérias ligadas ao ensino da Matemática na sala de aula. Reiteramos frisar que as propostas pedagógicas apresentadas não são um documento estático, podem evoluir de acordo o pensamento e generalização dos factos, pelo pesquisador. Elas podem ser realmente efectivas, de tempos em tempos e actualizados de acordo com as novas demandas educacionais e os novos objectivos e necessidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar, A. C.; Oliveira, F. L. S.; Pereira, M. R. B. (2011). Etnomatemática na feira: estimando o lucro com unidades de medidas. *Anais da XIII Conferência Internacional de Educação Matemática. Recife*.
- Almeida & Shirley P. N.(2017). Práticas Etnomatemática em uma feira livre. *Educação Matemática em Revista*, Brasília, v. 22, n. 54.
- Bello, S. E. L(2000). *Etnomatemática: Reflexão e Tensões entre as Distintas Formas de Explicar e Conhecer*. Tese (Doutorado) –Universidade Estadual de Campinas, Campinas –SP.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma introdução à Teoria e aos métodos*. Coleção Ciências da Educação. Porto: Porto Editora.
- Bonfim, V. S. (2000). *Escola, aluno, saberes: Subsídios para repensar o currículo a partir da etnomatemática*. CBEm 1. São Paulo, Brasil.

- D'Ambrosio U. (2013). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. 5 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- D'Ambrosio, U. (1984). *O ensino de ciências e matemática na América Latina*. Campinas: Papyrus(Coord).
- D'Ambrosio U. (2008). O Programa Etnomatemática: Uma síntese. In *Acta Scientiae: revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas/ Universidade Luterana do Brasil*, v. 10, n. 1.
- D'Ambrósio, U(1990). *Etnomatemática – arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Editora Ática.
- D'Ambrosio, U. (2005). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica. P.182.
- Dias, D. (2016). *Estudo etnomatemático sobre o grupo étnico Nyaneka-nkhumbi do Sudoeste de Angola. Aplicações à Educação Matemática*. (Tese de doutoramento). Universidade do Minho, Instituto de Educação. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/42586/1/Domingos%20Dias.pdf>
- Fonseca, J. J. S(2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC. Apostila.
- Gerdes, P. (2007). *Etnomatemática – Reflexões sobre matemática e diversidade cultural*. Ribeirão: Edições Húmus.
- Hisrich, R. D.; Peters, M. P. (2004). *Empreendedorismo*. Porto Alegre: Bookman.
- Lúcio V. F. P.(2017). O Empreendedorismo Jovem-Principais Barreiras. Estudo de Caso dos Jovens do Mercado 5 de Abril, Namibe-Angola (trabalho de licenciatura não publicado).
- Lúcio, A. C. (2019). *Da Etnomatemática à Matemática. Aplicações dos saberes e saberes fazeres dos povos Mucubais e Himbas do Sul de Angola-Namibe*. Tese de Doutoramento. Recuperado de: http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/10121/TESE%20%20Alfredo_Lucio.pdf?sequence=1.
- Saraiva P. M. (2011). *Empreendedorismo do Conceito à Aplicação, da Ideia ao Negócio, da Tecnologia ao Valor* (2ª Edição). Coimbra: Imprensa da universidade Coimbra.
- Tatiana e Silveiro D. (2009). *Métodos de pesquisa*. (1ª Edição). Porto Alegre: Editora da UFRGS.