

ETNOMATEMÁTICA: A MATEMÁTICA DE ANGOLA E SUAS INFLUÊNCIAS.

Infeliz Carvalho Coxé
m82infelizcoxe@yahoo.com.br
Universidade Lueji A`Nkonde - Angola,

Tema: III.3 - Educação Matemática em Contexto (Etnomatemática)

Modalidade: Comunicação Breve (CB)

Nível: Terciário - Universitário

Palavras Chave: Angola; Etnomatemática; Formação científico – pedagógica.

Resumo:

A formação científica – pedagógica dos professores constitui uma das condições fundamentais para elevar o nível da qualidade do ensino. Esta formação tem de acompanhar o desenvolvimento da Ciência a evolução das sociedades, bem como adaptar ao meio sócio – profissional. A partir desta o presente trabalho procura mostrar, a matemática no contexto Angolano, nos mostra que Angola foi uma colônia portuguesa de 1482 a 1975. Onde o Ensino Básico em Angola colonial surge em detrimento das convulsões político-sociais que atingiram os territórios e a implementação e desenvolvimento do ensino superior na mesma pode ser analisado, historicamente, a partir do ano de 1962. Angola, tem muitos grupos étnicos dando lugar desta feita a oportunidade de pesquisa da etnomatemática. Um dos proveito que este trabalho poderá proporcionar é o de servir como, base de sustentação ao conhecimento do povo Angolano, evolução histórica no campo da matemática e como se não bastasse a identidade daquele povo

Introdução

O presente artigo tem como objectivo apresentar como ao longo dos tempos a matemática em Angola vem se desenvolvendo. Sabemos que nos encontros entre culturas as diferenças de hábitos e costumes não só tornam-se mais evidentes, mas também põem em andamento, numa trajectória não-linear, um processo de interacção entre elas. Como metodologias e praticas de ensino nada mais são do que uma expressão da cultura, entre os diferentes povos e estas transformações provocam em um primeiro momento um estranhamento, porém logo passam a conquistar as mentes férteis para a aprendizagem.

Mas as novas metodologias, além de constituírem manifestação de formas culturais, consubstanciam estímulos sensoriais que agem como factores de evocação da memória, estimulando a imaginação e desencadeando sentimentos profundos que se materializam em importantes elos entre o passado e o presente.

O campo de pesquisa da Etnomatemática em Angola ainda não é objeto de estudo, mais vários são os professores que se vem interessado com este campo do saber e começam a se preocupar na investigação do conhecimento matemático de determinados grupos culturais específicos ou realizam estudos sobre a etnomatemática do cotidiano.

Nesse contexto a sala de aula de matemática ainda não é apresentado como mais um campo de investigação para os pesquisadores em Etnomatemática, pois se trata de uma etnomatemática não aprendida nas escolas, mas no ambiente familiar dos brinquedos e de trabalho, recebida de amigos e colegas.

Para a realização deste artigo, buscou-se em primeira instancia situar Angola nas suas diferentes fases evolutiva até aos nossos dias. Sendo assim, começamos por apresentar o País, fazendo referencia a situação geográfica, bem como o sistema de ensino nos períodos colonial e pós colonial.

Na sessão seguinte, focamos os diferentes grupos étnicos que existem em Angola os caminhos da Etnomatemática bem como o papel do professor de matemática em Angola.

Para finalizar, apresenta-se nas considerações finais, além de uma reflexão acerca das discussões da sessão anterior, uma visão para possíveis pesquisas futuras que pretendam inserir ideias relativas à Etnomatemática em Angola no ambiente de sala de aula de Matemática.

Angola Passado e Presente: breves considerações.

Angola é um país que se situa na África Austral, com uma superfície de 1.246.700 km e faz fronteira a Norte com as Repúblicas do Congo Brasavil e do Congo, Democrático, a Este com a República da Zâmbia, a Sul com a República da Namíbia e a Oeste com o Oceano Atlântico.

Angola foi uma colónia portuguesa de 1482 a 1975. Tornou-se independente fruto de uma guerra de libertação nacional iniciada em 1961, que culminou com a proclamação da independência a 11 de Novembro de 1975. No limiar da sua independência, Angola conheceu invasões de exércitos estrangeiros e logo depois da independência (1975), o país conheceu outro período de guerra interna, que terminou a 4 de Abril de 2002. A história da ciência em Angola em particular da matemática, reflecte, como em todos os

países que a partir dos grandes descobrimentos passaram a ser receptores do conhecimento produzido nos países centrais, a complexidade da era colonial.

O Ensino Básico, Médio e Superior no Período Colonial.

O Ensino Básico em Angola colonial surge em detrimento das convulsões político-sociais que atingiram os territórios Africanos Portugueses e ia até ao 8º ano, mais por consequência as principais escolas foram evangélicas. E quem chegasse ao 4º ano era considerado preto assimilado.

O ensino médio compreendia do 9º ano até ao 12º ano, e que apenas os filhos de pastores evangélicos tinham uma pequena oportunidade de atingirem este grau. Só nos anos 60 do século XX. Constata-se neste período a crescente pressão das populações de Angola que aspiram pela independência do seu país, como pressuposto ao direito pelo ensino a todos os níveis, por um lado, e a crescente população estudantil (colonial e de “assimilados”) que reclamava soluções alternativas em lugar da obrigação que tinham de licenciar-se em Portugal.

A implementação e o desenvolvimento do ensino superior em Angola pode ser analisado, historicamente, a partir do ano de 1962, com a criação dos Estudos Gerais Universitários (EGU), através do decreto-lei 44530, de 21 de Agosto da Administração Portuguesa. Desde aquela altura o ensino superior público, consubstanciado numa entidade única e congregadora, tiveram várias designações, nomeadamente: Universidade de Luanda (1968), Universidade de Angola (1976) e Universidade Agostinho Neto (1985).

A população escolar no ano lectivo de 1973/74, por exemplo, era de cerca de 2.354 estudantes, ensinados por um corpo docente de 274 elementos. O ensino era virado para a promoção da população colonial e para a defesa dos interesses do regime, com base no desenvolvimento económico de Angola, assente nos pressupostos técnico científicos.

O Ensino Básico Médio e Superior no Período Pós-independência e da Guerra Interna.

A Independência de Angola é um dos fatos históricos mais importantes do país, pois marca o fim do domínio português e a conquista da autonomia política. Muitas tentativas anteriores ocorreram e muitas pessoas morreram na luta por este ideal.

Podemos citar o caso dos heróis da baixa de Cassanje. (Janeiro 1961). Nesta etapa não havia em Angola um grande número de pessoas Intelectuais que pudessem assegurar o ensino em Angola começa assim um processo de superação dos indivíduos com um nível de escolaridade regular para assegurarem o ensino primário, secundário e médio atendendo o grau de cada um e o nível em que poderia ser enquadrado para leccionar. Em 1977, dois anos depois da independência, Angola adopta um novo Sistema de Educação e Ensino caracterizado essencialmente por uma maior oportunidade de acesso à educação e à continuidade de estudos, pela gratuidade do ensino e do aperfeiçoamento permanente do pessoal docente.

Em consonância com o sistema político, económico e social instaurado em 1975 foi definida a política educativa em 1977 por forma a corresponder às necessidades do País, à, consolidação da Independência Nacional.

Esta política é marcada essencialmente pelos princípios de igualdade de oportunidades no acesso à escola e à continuação de estudos, da gratuidade, no seu sentido mais amplo – inicialmente nem o estudante nem o seu agregado familiar pagavam quaisquer despesas com a educação e no ensino obrigatório nem o material didáctico era pago – e a laicidade do ensino, princípios esses consubstanciados no Sistema de Educação da República de Angola, aprovado em 1977 e implementado a partir de 1978.

O Ensino Superior no Período de Paz

O alcance da paz em 2002 (4 de Abril) foi o maior ganho do povo angolano depois de um período de 41 anos de guerras permanentes, isto é de 1961 à 2002.

A educação básica em Angola ganhou contornos bastante complexos desde 2003 sobretudo, nos últimos oito anos. Analisá-la não é fácil exactamente porque as contingências que a cercam são múltiplas e os factores que a determinam têm sido objecto de leis, políticas e programas nacionais, alguns dos quais em convénio com órgãos internacionais.

Assim, um cuidado para efeito de análise é separar os factores condicionantes (quando possível) para se ter uma visão mais contextualizada da situação. O ensino médio é outro momento complexo e significativo da educação. Torna-se imperativo focalizar um ponto desta complexidade que se mescla com o ordenamento jurídico e é parte dele ao

mesmo tempo. O ensino médio, legalmente uma competência dos estados, tornou-se explícita e vinculadamente uma atribuição.

A lei assegura o ensino médio como a etapa conclusiva da educação básica, com três anos de duração o ensino médio, assim entendido, tornou-se constitucionalmente gratuito e também, por lei ordinária, legalmente, então, o ensino médio – gratuito no âmbito do ensino público – deixou de ser independente do conjunto da educação básica, compondo-se com ela e tornando-se progressivamente obrigatório.

Não obstante as sequelas da escravatura, da colonização e da guerra civil. Assim, a partir de 2002 foi possível expandir o ensino superior a nível nacional. A expansão da Universidade Agostinho Neto, criou as bases para o aumento do número de estudantes admitidos e do número de finalistas.

O professor de Matemática em Angola e os desafios do futuro.

Em primeiro lugar o prefixo Etno se refere a Etnia, isto é, a um grupo de pessoas de mesma cultura, língua própria, ritos próprios, etc., ou seja características culturais bem delimitadas para que possamos caracterizá-los como um grupo diferenciado.

Em Angola, tem uma quantidade muito grande de grupos étnicos, entre eles temos os povos pré-Bantos, Khoisan, Cuepes e Cuísis e os povos Bantos que num movimento migratório que durou mais de seis séculos vieram estabelecer-se no actual território de Angola, que inclui os povos Bakongo, Ambundo, Lunda-Quico, Ovimbundo, Nganguela, Nhaneca-Humbe, Ambó, Herero e Xindonga, bem como o grupo híbrido dos Quimbares na região de Namibe (Moçamedes) que resultou da miscigenação de indivíduos oriundos de grupos étnicos diferentes que foram atraídos para trabalhar na indústria da pesca, e as sociedades crioulas composta de mestiços que resultaram do cruzamento genético e sincretismo social e cultural entre os povos tradicionais africanos e os Portugueses ao longo de quase cinco séculos.

D'Ambrosio (2002) afirma que a etnomatemática é a arte ou técnica (techné = tica) de explicar, de entender, de se desempenhar na realidade (matema), dentro de um contexto cultural próprio(etno). A influência recíproca entre culturas muitas vezes não é relacionada na historiografia da matemática, e por isso tem implicações na educação.

O acontecimento das múltiplas culturas, tem influência nos preceitos escolares. Há uma grande tendência em trabalhar com prioridade a matemática da cultura predominante, descuidando do ambiente cultural do aluno.

Angola assim como outros países, tem uma múltipla história cultural. A ampla finalidade da Etnomatemática é reconhecer a cultura plural, que é responsável pela constituição do país e elaborar um padrão educacional que responda aos anseios do seu povo. Ela deve estar a serviço da construção da responsabilidade social e da cidadania.

A etnomatemática é uma abordagem histórico-cultural da disciplina. A Matemática deve ser compreendida não apenas como uma constituição social mas também como uma construção histórica e política.

A etnomatemática, enaltece a matemática dos distintos grupos culturais e recomenda uma ênfase maior dos conceitos matemáticos informais desenvolvidos pelos educandos através de seus conhecimentos, fora da conjuntura escolar na vivência do seu cotidiano. Os povos com suas diferentes culturas, têm múltiplas maneiras de trabalhar com o conceito matemático. Todos os diferentes grupos sociais produzem conhecimentos matemáticos.

A Etnomatemática valoriza estas diferenças e afirma que toda a construção do conhecimento matemático é válida e está intimamente vinculada à tradição, à sociedade e à cultura de cada povo. Devemos lembrar que, a matemática apareceu para suprir as necessidades básicas do homem, através da construção de materiais de pedra, de osso, de barro, de metal, e esse material em Angola era utilizado em moradias, vasilhames, utensílios, etc.

E é desta que o professor de matemática em Angola atendendo os diferentes grupos étnicos constrói a Etnomatemática buscando desde sempre uma postura crítica e inovadora construindo e intercalando o conteúdo matemático na sala de aula com a realidade do aluno no seu dia a dia.

Desta feita o papel do professor de matemática em Angola assim como em qualquer parte não é mais se não equipar alunos com as competências de que eles necessitam para se tornarem cidadãos ativos. Ele precisa ser capaz de personalizar experiências de aprendizagem para garantir que todos os alunos tenham as mesmas chances de sucesso e deve conseguir lidar com a crescente diversidade cultural em sala de aula.

A Matemática do Povo Ambundo

Para isso os professores em diversas regiões do País não só ensinam a numeração em português como também fazem correspondência do número com a língua materna do aluno como se pode observar o nome dos números abaixo mencionados:

0 = hatu, 1 = moche, 2=Yade, 3=Tatu, 4=Uana, 5=Tano, 6=Samano, 7=Sambuade, 8=Diva, 9=Dinaque, 10=dikuinhi, e assim a numeração na língua dos Ambundos bem como outros grupos etnolinguísticos de Angola vai até ao infinito.

Nas várias culturas humanas são encontrados certos elementos que designamos como *matemáticos*. Nos primeiros tempos da civilização, eles variavam muito de cultura para cultura, de tal forma que o que era tido como matemática numa cultura dificilmente seria reconhecido como tal em muitas outras

Sugestões da Busca Realizada

Essa não utilização dos conhecimentos prévios dos estudantes em sala de aula pode ocasionar uma idéia de que só poderemos caracterizar como Matemática os conhecimentos produzidos nas instituições escolares, como destacou Fantinato (2004) ao referir-se à sua tese produzida em 2003. A pesquisadora acompanhou a rotina de duas turmas do ensino supletivo de nível fundamental e procurou investigar os tipos de conhecimentos matemáticos produzidos pelos alunos em contextos extra-escolares, para, em seguida, estabelecer relações entre os conhecimentos presentes nesses contextos e com os conhecimentos matemáticos escolares.

A partir dessas relações, Fantinato (2004) analisou as influências que um (conhecimentos matemáticos produzidos pelos alunos em contextos extra-escolares) poderia exercer sobre o outro (conhecimentos matemáticos escolares).

Como um dos 7 resultados para a sua investigação, Fantinato (2004) destaca a valorização por parte dos alunos a matemática formal e a crença de que somente podemos chamar de *matemática* aquilo que se aprende na escola. Todas essas reflexões contribuem para o contexto de sala de aula na medida em que possuem em comum a vontade de atingir.

A adoção de uma nova postura educacional, na verdade a busca de um novo paradigma de educação que substitua o já desgastado ensino-aprendizagem, baseada numa relação obsoleta de causa-efeito, é essencial para o desenvolvimento de criatividade desinibida e conducente a novas formas de relações interculturais, proporcionando o espaço

adequado para preservar a diversidade e eliminar a desigualdade numa nova organização da sociedade. (D'AMBROSIO, 2001, p. 82)

4 – Considerações Finais

No presente artigo, a partir de uma busca por pesquisas na área de Etnomatemática e, posteriormente, de uma análise do sistema de ensino de Angola desde sua gênese vimos que essa corrente teórica com o ambiente de sala de aula, importantes contribuições foram encontradas.

Espera-se que esse trabalho seja útil, não somente como fonte de pesquisa para os Educadores Matemáticos, mas também como um ponto de partida inicial para novas investigações na área ou novas abordagens relativas a este propósito.

Sendo assim, trabalhos como o exposto mostram que é possível realizar uma investigação que pretenda, a partir da análise de alguns episódios acontecidos em aulas de Matemática, relacionar os pressupostos, a fim de mostrar que, a Etnomatemática se fortalece reforçando suas possibilidades pedagógicas e contribuindo ainda mais para este ambiente.

5 – Referências Bibliográficas

- Correa, C.M.; Moretti, M. T. (2005) Educação Matemática Crítica e Etnomatemática: um binômio possível na Casa familiar Luiz Carlos Perin. In: *Anais da III Jornada Pedagógica Nacional do SINPRO*. Itajaí, SC: SINPRO, p. 249-261.
- D'ambrosio, U. (2001) Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica. 112p. (Coleção Tendências em Educação Matemática)
- (2004) Etnomatemática e educação. In: Etnomatemática, currículo e formação de professores. KNIJNIK, G. WANDERER, F. e OLIVEIRA, C. J organizadores.– Santa Cruz do Sul: EDUNISC., p.39-52.
- Duarte, C. G. (2004).Etnomatemática, currículo e práticas sociais do “mundo da construção civil”. In: *Educação UNISINOS*, vol 5. N. 9, jul./dez., 2004. p. 195-215.
- Fantinato, M. C. de C. B. (2004). A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos. In: *Revista Brasileira de Educação*, n. 27, set.-dez. p. 109-124.
- Giongo, I. M.(2004). Etnomatemática e práticas da produção de calçados. In: KNIJNIK, Gelsa et all. *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. p.203-218.
- Girardello, L. Z. e G., Neiva I. (2006). Concepções de Estudantes do Ensino Fundamental Sobre o Conceito de Medida. In: *IX Encontro Gaúcho de Educação Matemática*. Caxias do Sul: UCS, 28-30 de Abril de 2006. (s/p) Disponível em: <<http://ccet.ucs.br/eventos/outros/egem/posteres/po08.pdf>> Acesso em: 05 mar. 2007. 9