

Formação de professores quilombolas e o Programa Etnomatemática: repensando processos de ensino da Matemática

Érika Lúcia Ferreira de Jesus¹, Roberto Barcelos Souza²

¹Universidade Estadual de Goiás - UEG. Programa de Pós-Graduação em Cultura, Diversidade e Meio Ambiente. Avenida Brasil 435, Hélio Leão II. Quirinópolis-GO. Brasil. ²Universidade Estadual de Goiás - UEG.
Autor para correspondência/Author for correspondence: erika.contab59@gmail.com

RESUMO. Este artigo é fruto do desenvolvimento de uma oficina no Programa de Formação de Docentes das Escolas Quilombolas da Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte (SEDUCE) do Estado de Goiás, o programa é direcionado às comunidades quilombolas que atendem alunos do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e na Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos (EJA). A oficina fez uso de jogos africanos, tais como: Tsoro Yematatu, Shisima e Oware. Como sustentação teórica, tomamos como ponto de partida o Programa Etnomatemática, que de acordo com D'Ambrosio (1997, 1999, 2005, 2012), é uma estratégia para fazer com que os indivíduos desenvolvam seu potencial criativo e suas próprias habilidades para, assim, compreender e transcender os mais diversos ambientes socioculturais. Pautamo-nos na abordagem qualitativa. Como instrumento para constituição de dados que representasse os elementos que potencializaram a formação continuada de professores de Matemática quilombolas, fizemos uso de um questionário aplicado ao final da oficina. Consideramos que para promover o reconhecimento de ações metodológicas para o ensino de Matemática que vise combater às diferenças, a desigualdade e a discriminação e quem sabe vislumbrar a verdadeira equidade nas relações socioculturais, precisa-se investir em várias frentes, por exemplo, na formação do educador.

Palavras-chave: Programa Etnomatemática, Oficina, Jogos Africanos.



Educacion of quilombolas teachers and the Ethnomathematics Program: rethinking about processes of teaching Mathematics

ABSTRACT. This article is carried out with the help of a teacher training workshop of the Education, Culture and Sport Sciences Program (SEDUCE). The program is directed to the quilombola communities that serve 1st year students of 9th grade. Primary Education and in the Education of Teenagers, Youth and Adults (EJA). The workshop made use of African games, such as: Tsoro Yematatu, Shisima and Oware. According to D'Ambrosio (1997, 1999, 2005, 2012), it is a strategy to make the slopes develop their potential and their mathematical abilities, thus understanding and transcending the other sociocultural environments. We are looking at the qualitative approach. As an instrument for the constitution of data that represent the elements that potentiate a continuous formation of Mathematics teachers, the use of a questionnaire at the end of the workshop. The evaluation of tracking metological measures to the teaching of teaching statistics which are to promote the differential and whoognects or cognitive to visine autodispersible, need-to-shear in the subject, in action to education.

Keywords: Ethnomathematics Program, Workshop, African Games.

Formación de profesores quilombolas y el Programa Etnomatemáticas: repensando procesos de enseñanza de las Matemáticas

RESUMEN. Este artículo es fruto del desarrollo de un taller en el Programa Etnomatemáticas, desarrollada por medio de un taller en el Programa de Formación de Docentes de las Escuelas Quilombolas de la Secretaría de Estado de Educación, Cultura y Deporte (SEDUCE) del Estado de Goiás, destinada a las comunidades quilombolas que atienden alumnos del 1º al 9º año de la Enseñanza Fundamental y en la Educación de Adolescentes, Jóvenes y Adultos (EJA). El taller hizo uso de juegos africanos, tales como: Tsoro Yematatu, Shisima y Oware. Como sustentación teórica, tomamos como punto de partida el Programa Etnomatemáticas que de acuerdo con D'Ambrosio (1997, 1999, 2005, 2012), es una estrategia para hacer que los individuos desarrollen su potencial creativo y sus propias habilidades para, así, comprender y trascender los más diversos ambientes socioculturales. Nos ponemos en el enfoque cualitativo. Como instrumento para la constitución de datos que representaba los elementos que potenciaron la formación continuada de profesores de Matemáticas quilombolas, hicimos uso de un cuestionario aplicado al final del taller. Consideramos que, para promover el reconocimiento de acciones metodológicas para la enseñanza de las Matemáticas destinadas a combatir las diferencias, la desigualdad y la discriminación, hasta para conjeturar la verdadera equidad en las relaciones socioculturales, se necesita invertir en varios frentes, por ejemplo, el educador.

Palabras clave: Programa Etnomatemáticas, Taller, Juegos Africanos.

Introdução

Este artigo é resultado das ações desenvolvidas em uma oficina com o tema “Etnomatemática: conhecimento, Matemática e diversidade cultural”, direcionada às comunidades quilombolas que atendem alunos do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e na Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos (EJA).

As intervenções foram realizadas no intuito de repensar o ensino da Matemática e ressignificar o espaço das aulas de matemática. O pressuposto teórico utilizado foi o Programa Etnomatemática. Segundo Knijnik et al. (2012), no contexto do Programa Etnomatemática, a cultura não é algo pronto, fixo e homogêneo, ela é tensa e instável. As práticas de ensino de matemática não são um conjunto de conhecimentos a serem transmitidos como “bagagem”, pois os mesmos estão sempre adquirindo novos significados.

Diante deste contexto, embasado em D’Ambrosio (1997, 1999, 2005, 2012), o Programa Etnomatemática é uma estratégia para fazer com que os indivíduos desenvolvam seu potencial criativo e suas próprias habilidades para, assim, compreender e transcender os mais diversos ambientes socioculturais.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação

Escolar Quilombola na Educação Básica, Brasil (2012), os quilombolas, compreendidos como povos ou comunidades tradicionais, exigem que as políticas públicas considerem a sua inter-relação com as dimensões históricas, políticas, econômicas, sociais, culturais e educacionais que acompanham a constituição dos quilombos no Brasil. Consequentemente, a Educação Escolar Quilombola não pode ser pensada somente levando-se os aspectos normativos, burocráticos e institucionais que acompanham a configuração das políticas educacionais.

A presente investigação foi desenvolvida com o propósito de analisar os processos de formação continuada de professores quilombolas de Matemática por meio de uma oficina – com a finalidade de apresentar e desenvolver jogos de origem africana. Frente ao exposto, procuramos identificar alguns elementos que foram potencializados na formação continuada de professores de Matemática quilombolas a partir da análise da oficina desenvolvida, tendo como referência teórica o Programa Etnomatemática.

Nossa inquietação advém do fato de que o currículo para a formação de

professores não disponibiliza meios que atendam as necessidades da sociedade contemporânea, especialmente na disciplina de Matemática, currículo regido por métodos disciplinares com técnicas e diagnósticos para avaliações padronizadas no qual se estipula passo a passo o que o professor deve fazer. Segundo Contreras (2012), surge, assim, a organização graduada, que permite homogeneizar as tarefas dos professores sob a hipótese de homogeneização dos alunos e a hierarquização de funções dentro da instituição escolar.

Tais situações são comuns em escolas públicas e pouco se tem vivenciado ações que adentrem as diversidades culturais e os conhecimentos prévios dos alunos. No contexto das discussões epistemológicas sobre o trabalho docente, o professor deve compreender que sua atuação fornece elementos teórico-práticos para a concepção intelectual, política, social e econômica do aluno, com um repensar de uma educação da qual faça parte a história do aluno, que o mesmo seja e se sinta um agente transformador.

A ação do professor é revestida de intencionalidade, contribuindo para a transformação da perspectiva atual no bojo de nossa inquietação. Nesse entendimento, as ações do professor e os pressupostos teóricos do Programa Etnomatemática

possibilitam transcender alguns desses obstáculos.

Fundamentação Teórica

Para que se constituísse a oficina, escolhemos jogos, uma vez que “são um ponto de encontro, de comunicação e de expressão das pessoas e das culturas que os praticam” (Ripoll & Curto, 2011, p. 5). E de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998, p. 47):

Os jogos podem contribuir para um trabalho de formação de atitudes, enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções, desenvolvimento da crítica, da intuição, da criação de estratégias e da possibilidade de alterá-las quando o resultado não é satisfatório necessárias para aprendizagem da Matemática.

Optamos por levar os jogos de origem africana, como uma importante ferramenta para o ensino de Matemática, estimulando o desenvolvimento do pensamento matemático, ressaltando os aspectos lúdicos, matemáticos, culturais e filosóficos africanos presentes nestes jogos.

A Lei 10.639 (Brasil, 2003), estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana nos currículos escolares, para promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes na sociedade multicultural do

Brasil, com o intuito de melhores relações sociais com a valorização da identidade, garantindo a igualdade e valorização das raízes africanas.

Ao escolhermos a Etnomatemática, buscamos explicar a ideia de que não é importante apenas o estudo de “matemáticas” das diferentes “etnias” (D’Ambrosio, 2012), o conceito vai além deste propósito. Na composição da palavra Etno-matema-tica, foram utilizadas as raízes Etno, Matema e Tica, com o intuito de ressaltar que há várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e socioculturais, políticos e econômicos.

Faz-se necessário respeitar os conhecimentos e saberes que os alunos trazem do seu cotidiano, suas vivências anteriores à escola, considerando-os sujeitos da construção e da reconstrução desse saber que será ensinado, ao lado de nós, professores, igualmente sujeitos do processo. Dessa forma D’Ambrosio (2005, p. 46) diz para os professores “... fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]”.

Frente a esse contexto escolar, a Etnomatemática mostra que não se constrói conhecimento de maneira isolada da convivência cultural – o que nos leva a

rever a postura do professor frente ao conhecimento matemático dos alunos. D’Ambrosio (2005, p. 17) aborda a importância em “entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações”.

O ensino da Matemática na abordagem do Programa Etnomatemática permite que o aluno opte pela forma de resolver suas questões na medida em que não impõe uma maneira fixa de resolução ou saber institucionalizado, possibilitando a escolha de qual procedimento parece ser mais cabível ao aluno.

Para Monteiro, Orey e Domite (2006), a Etnomatemática é uma proposta educacional e filosófica vinculada aos grupos menos favorecidos, fazendo com que sejam buscados meios que modifiquem essa trama imposta pelos grupos dominantes.

De acordo com Santos (2007) em geral o professor de matemática é convencido – às vezes implicitamente, outras vezes de forma mais explícita - nos cursos de formação, de que seu papel social relaciona-se apenas a transmitir conteúdos. Ainda no pensando de Santos (2007), D’Ambrosio defende que o educador – e o cidadão em geral – devem ter a sua atuação acompanhada pela “ética

da diversidade”. Isso porque, considera a educação como um ato político, de modo que tudo o que fazemos, o nosso comportamento, as nossas opiniões e atitudes são registrados e gravados pelos alunos em suas consciências.

Segundo Ribeiro e Pereira (2016), a relação entre o que se aprende na escola e a sua aplicação no cotidiano dos quilombolas pouco se pode aferir. Os estudantes não conseguem associar um aprendizado a outro devido à dissociação entre os saberes aprendidos na comunidade – ligado ao manejo da terra, ao significado simbólico do território associado à ancestralidade e à identidade étnico-racial – e os saberes demandados nos conteúdos curriculares formais. Assim com o pensamento de D’Ambrosio (1997, p. 69) “os problemas da educação são evidentemente menos problemas educacionais e mais problemas sociais”.

Neste contexto, o papel do professor pode ser entendido como não se restringindo à transmissão de conhecimentos, mas, um papel de contribuir para a formação social, político, cultural e econômica de maneira a tornar o aluno um agente transformador da realidade. Os professores devem possuir formação adequada, não somente do ponto de vista científico e pedagógico, mas, não menos importante, a capacidade de

adaptar-se a novas situações, D’Ambrosio (1999, p. 39) diz que “o trabalho do educador não é servir a esse sistema de filtros, mas sim estimular cada indivíduo a atingir a sua potencialidade criativa e também estimular e facilitar a ação comum”. E completa dizendo que a missão do professor não é usar sua condição de professor ou ensinar uma disciplina para doutrinar, ou disciplinar, mas sim usar a sua disciplina para cumprir os objetivos maiores da educação. Sendo, professores e alunos crescendo juntos.

Domite (2004, p. 419) identifica “... que o educando não tem estado de todo fora das propostas de formação de professores, mas também não está dentro”.

Nesse sentido, o Programa Etnomatemática, segundo Souza (2010), pode oferecer vários elementos ao professor de Matemática, em especial, a reflexão sobre o contexto sociocultural de seus alunos, mudança de suas ações pedagógicas para uma aprendizagem dentro e fora da escola e mais autonomia ao educando em sua própria aprendizagem.

No tocante de proposta de inclusão da Educação Quilombola, Moura (2007), acredita que essa modalidade deva sugerir para os professores e demais envolvidos no processo educacional que repensem a respeito do papel da escola e a considerem como fonte de afirmação da identidade

nacional. No mesmo pensamento a autora afirma que a Educação Quilombola pretende oferecer para os professores conhecimentos para uma atuação eficiente em sala de aula na formação da cidadania, com respeito a diversas matrizes culturais, pelas quais se constrói a identidade brasileira. Pretende valorizar as origens e a história, como condição de afirmação da dignidade enquanto pessoas e de herança cultural, como parte da imensa diversidade que constitui a riqueza do ser humano. Tais valores se revelam intrínsecos numa sociedade marcada, por uma formação pluriétnica e pelo peso da herança escravocrata (Moura, 2007).

Aspectos Metodológicos da Pesquisa

Para que possamos alcançar o objetivo aqui disposto, pautamo-nos na abordagem qualitativa, sendo que os dados essencialmente descritivos serão constituídos, com uma maior preocupação com o processo que com o produto final (Bogdan & Biklen, 1994).

Na abordagem qualitativa, a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e objeto de estudo em questão ao necessitar de um trabalho mais intensivo de campo. Os dados coletados nestas pesquisas são descritivos, retratando o maior número possível de

elementos existentes na realidade estudada. Na análise dos dados coletados, não há preocupação em comprovar hipóteses previamente estabelecidas. Porém, isso não elimina a existência de um quadro teórico que direcione a coleta, a análise e interpretação dos dados.

A proposta foi direcionada às comunidades quilombolas que atendem alunos do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e na Educação de Adolescentes, Jovens e Adultos (EJA). Esse grupo é composto de mais de 70 professores. A SEDUCE ofereceu apresentações e oficinas com o tema *Identidade, Contextualização e Teoria da Ação Docente do Currículo das Escolas Quilombolas*.

Como instrumento para constituição de dados que representasse os elementos que potencializaram a formação continuada de professores de Matemática quilombolas, fizemos uso de um questionário aplicado ao final da oficina. O questionário, segundo Gil (1999, p. 128), pode ser definido: “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc”. Foram alocados cerca de trinta minutos

para que os professores pudessem responder ao questionário – composto por questões socioeconômicas, culturais e didáticas. As questões demandavam informações pessoais, organização escolar e ensino e aprendizagem de Matemática.

A Oficina

Denominamos a oficina como: “Etnomatemática: conhecimento, Matemática e diversidade cultural”. Justifica-se esse título pelo fato de termos como objetivo ofertar possibilidades ao professor de Matemática para que o mesmo faça uso de elementos culturais para o ensino nas escolas quilombolas.

A oficina ocorreu entre os dias 18 e 19 de maio de 2017, com três sessões. Cada sessão teve duração de 4 horas, em formato de rodízio para que todos os 70 professores pudessem participar da oficina.

Iniciamos com uma apresentação em slides, com a introdução, do conceito Matemática, conhecimento e cultura. Problematizamos a noção de que os conhecimentos matemáticos são realmente consagrados como verdades absolutas. Um único modo de ver as coisas supre as necessidades do mundo? Apresentamos vertentes da educação matemática, de como apropriar-se em sala de aula de meios que quebrem com o paradigma da

Matemática universal e ocidental, cristalizada em verdades absolutas, da imposição de um conhecimento universal na tentativa de homogeneizar o conhecimento. Durante essas exposições, emergiram muitos questionamentos sobre qual é a relação entre Matemática, cultura e conhecimento.

Manifestaram-se necessidades de construir um elo entre a cultura com a Matemática. Houve diversos questionamentos de muitos professores sobre como proporcionar elo com a realidade e a disciplina de Matemática.

Diante disso, explicamos alguns movimentos em que surgiram a Educação Matemática e suas tendências e, como podemos efetivar essa perspectiva de forma continuada na formação de professores, como um repensar da Matemática para o outro. Por exemplo, na modelagem matemática, iniciamos uma atividade pela seguinte questão: qual é o gasto mensal, por aluno, que a escola tem com a merenda escolar? Essa questão envolve vários elementos de investigação e pesquisa vinculados à realidade das escolas quilombolas.

Outra atividade estava relacionada à apropriação da história da Matemática para saber como, quando, onde e por que surgiu um conhecimento. Qual sua importância para cada contexto sociocultural?

Aprofundamos um pouco mais a Etnomatemática, com suas técnicas e meios de aprender, entender, conhecer e compartilhar em um meio-ambiente natural, social e político. Com propósito abrangente de discutir o conhecimento de qualquer povo. Assim, o professor não ficaria preso apenas ao que ele sabe ou que se julga detentor de um saber, estabelecendo elo entre o saber institucionalizado e o saber local.

Nessa perspectiva, a complexidade das relações sociais e interculturais no mundo contemporâneo requerem novas formas de se ressignificar o conhecimento no campo da pesquisa e da educação. Considera-se que cada cultura é válida em si mesma, na medida em que corresponde às necessidades e as opções de uma coletividade. Tais relações interculturais constituem-se não apenas entre grupos e sujeitos de identidades culturais diferentes, mas na formação de cada sujeito e de cada grupo, uma vez que as suas ações e manifestações adquirem significados ambivalentes ao referirem-se no mesmo tempo a padrões culturais diferentes.

Logo em seguida, foram apresentados os jogos, onde surgiram e suas regras. Os jogos apresentados em sua sequência cronológica dos fatos foram: Tsoro Yematatu e Shisima que tiveram seus tabuleiros impressos em folha A4 e o

Oware da família Mancala confeccionado em madeira. Todos os jogos foram levados prontos para a nossa oficina.

Jogos de origem Africana desenvolvidos na oficina

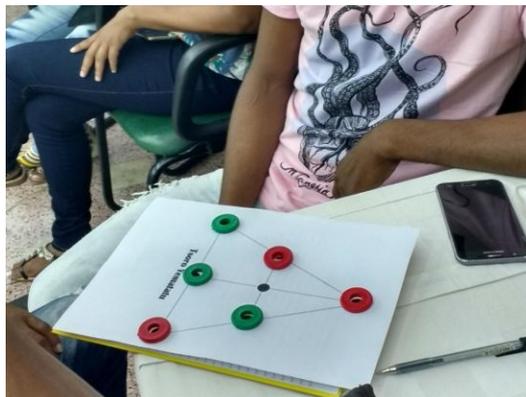
Os jogos desenvolvidos na oficina precisavam de aspectos da Matemática como a lógica e o contar – questões trabalhadas de uma maneira divertida e interessante.

Tsoro Yematatu

Segundo Zaslavsky (2000), o jogo Tsoro Yematatu, é um jogo do país Zimbábue, para dois jogadores e seu nome significa “jogo de pedra com três”. O tabuleiro tem formato de um triângulo isósceles (triângulo que tem dois lados com a mesma medida).

De acordo com as regras do jogo, os jogadores revezam-se colocando suas peças nos pontos vazios do tabuleiro. Depois que todas as peças tiverem sido colocadas, restará apenas um ponto vazio. Então, um jogador por vez movimentará uma de suas peças até o ponto vazio do tabuleiro, sendo permitido saltar sobre uma peça. Cada jogador tenta fazer uma linha com suas três peças. Há cinco maneiras diferentes de fazer. O vencedor é o primeiro a completar a linha de três.

Figura 1 – Partida do Tsoro Yematatu.



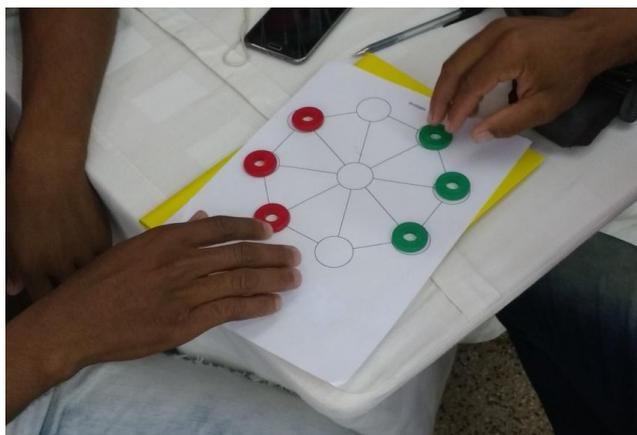
Fonte: Dados da presente pesquisa.

Shisima

Segundo Zaslavsky (2000), as crianças da parte ocidental do Quênia jogam um jogo chamado Shisima de três alinhamentos, jogado por dois jogadores. A palavra Shisima na língua tiriki significa extensão de água. As peças são chamadas de *pulgas-d'água* ou *imbalavali*. Esse nome se dá pelo fato de que os jogadores têm que movimentar suas peças com muita agilidade, o que lembra pulgas-d'água que movimentam-se com muita rapidez na água.

O tabuleiro desse jogo é no formato de um octógono regular. Levamos o desenho pronto em uma folha A4 e utilizamos um vídeoⁱ mostrando como se dá a construção de um octógono regular, com o intuito que os professores da Educação Básica ensinem os alunos a desenhar o octógono regular quando forem aplicar a dinâmica. Para iniciar o jogo, colocam-se as peças no tabuleiro, como mostra a imagem abaixo:

Figura 2 – Posição das peças no início Shisima.



Fonte: Dados da presente pesquisa.

Segundo Zaslavsky (2000), os jogadores revezam-se, movimentando suas peças um espaço na linha até o próximo ponto vazio, movimentando uma ficha por vez, seguem revezando. O jogador pode entrar no centro a qualquer momento, porém, não é permitido saltar uma peça.

Cada jogador tenta colocar suas três peças em linha reta, sendo que o primeiro a fazer isso é o vencedor. Se a mesma sequência de movimentos for repetida três vezes, o jogo acaba empatado. Assim, começa-se uma nova partida.

Figura 3 – Movimentação das peças do Shisima.



Fonte: Dados da presente pesquisa.

Oware, da família Mancala

O terceiro jogo, o Oware, é da Família Mancala. Segundo Ripoll e Curto

(2011, p. 103), “... acredita-se que a origem da família dos jogos Mancala está na região do alto Egito. Atualmente, o jogo está difundido por toda a África, Oriente

Médio e algumas regiões da Ásia e da Indonésia”. O tráfico de escravos levou-o para alguns lugares da América. Os jogos da família Mancala têm mais de 300 variações e estão espalhados por muitas partes do mundo. Todos os jogos desta família têm características comuns: joga-se numa série de buracos em linha e cada jogador possui uma série de buracos. O número de sementes é igual para ambos os

jogadores. Não se diz “mover”, e sim “semear”.

Segundo Zaslavsky (2000), Mancala vem do árabe que significa “transferir”. Em cada região, o jogo tem suas próprias regras e seu próprio nome. O tabuleiro que aqui decidimos usar contém duas fileiras e é conhecido no Norte, Oeste e partes do Leste Africano sob o nome de Oware.

Figura 4 – Tabuleiros de Oware.



Fonte: Dados da presente pesquisa.

O tabuleiro tem seis recipientes em cada lado, 12 no total. No que diz respeito as regras do jogo, de acordo com Zaslavsky (2000), os jogadores ficam sentados frente a frente, um de cada lado do tabuleiro. Colocam-se quatro grãos em cada espaço. Os seis espaços são chamados buracos e em cada lado do tabuleiro fica o jogador mais próximo. Cada pote de chegada pertence a um jogador. Para movimentar as peças, os jogadores

revezam-se, pegando todos os grãos em qualquer um de seus buracos e lançando-os, um em cada buraco subsequente no sentido anti-horário. É o que se chama semear os grãos. Alguns grãos podem cair nos buracos do lado do adversário. Não se deve semear no pote do adversário. Para a captura dos grãos, se o último grão a ser lançado em um buraco no lado do adversário formar um grupo de dois ou três, os mesmos podem ser capturados. Se

os jogadores retirarem grãos de um buraco que contém 12 ou mais grãos, deverão saltar este buraco e deixa-lo vazio, enquanto semeiam ao redor do tabuleiro. Para finalizar o jogo, se todos os buracos do adversário estiverem vazios, o jogador deve lançar grãos para dentro deles quando chegar sua vez. Se não for possível, o jogo acaba. O jogador junta os grãos do seu lado no pote de chegada. Grãos que dão voltas e voltas sem capturas podem ser divididos igualmente entre os jogadores. O jogador que tiver mais grãos em seu pote de chegada vence.

Resultados e análise dos dados

Os professores são das comunidades Kalunga, nos municípios de Cavalcante, Teresina de Goiás e Monte Alegre, localizadas nas regiões norte e nordeste do estado de Goiás. Quilombolas são grupos sociais cuja a identidade étnica e cultural se destingue da restante da sociedade. Depois da abolição da escravatura, esses grupos buscam sua identidade e cidadania, tendo como referência a luta por seus direitos e garantia de território.

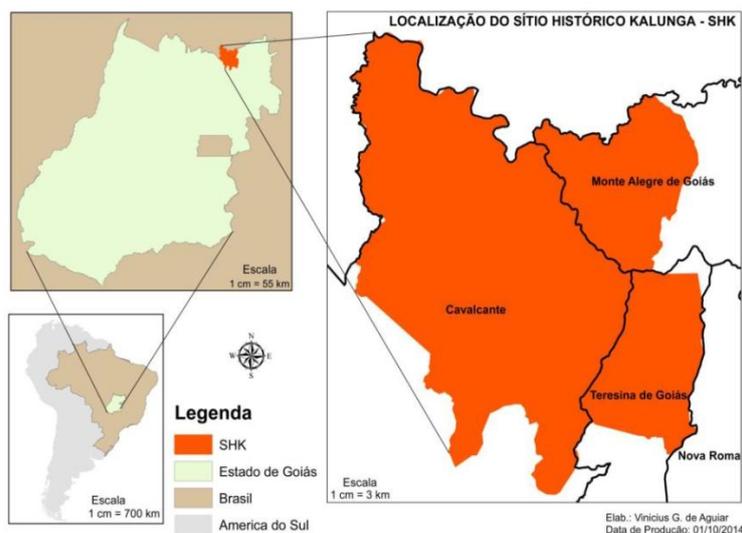
Dentre as comunidades do Centro-Oeste, a Kalunga é a mais importante em termos numéricos e históricos e está entre as maiores do país, com uma área de 253,2 mil hectares, com aproximadamente mais

de seis mil habitantes. Em 1991 reconhecida como Sítio Histórico e Patrimônio Cultural Kalunga pelo Governo de Goiás. (Anjos & Cypriano, 2006).

A etimologia da palavra Kalunga possui diversos significados. Segundo Baiocchi (1999) significados como: tudo de bom, a grandeza, a imensidão, divindade, homem nobre, boneca de madeira. Para os Kalunga, a palavra remete a um "lugar sagrado, terra de todos, planta forte que sobrevive às agruras da terra" (Baiocchi, 1999, p. 41).

De acordo com Tibúrcio e Valente (2007) a comunidade Kalunga reivindica direitos básicos de cidadania como: estradas, posto de saúde, telefone público, casa digna, escola. Empobrecidos e marginalizados, sofrem o descaso de autoridades federais, estaduais e municipais, com políticas que se mostram insuficientes diante da realidade local, disponibilizando apenas cestas básicas e Bolsa Família. Este é o esboço social das comunidades Kalunga. O mapa abaixo mostra a denominação geográfica dos municípios Kalunga.

Figura 5 – Denominação geográfica dos municípios Kalunga.

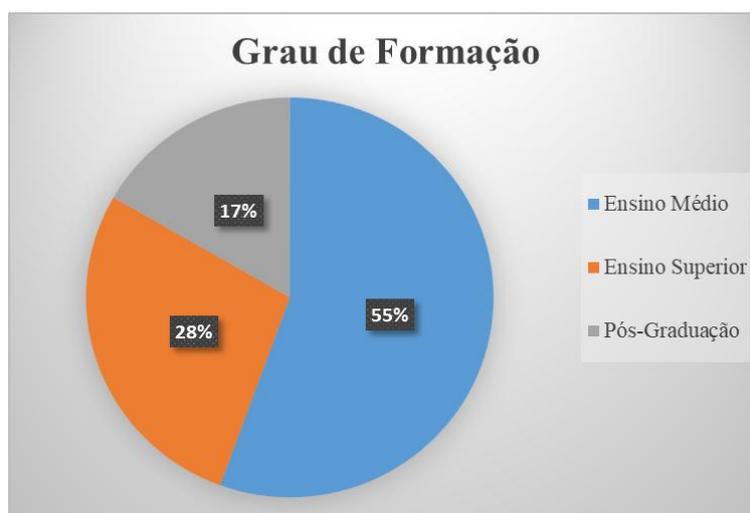


Fonte: <https://www.ufg.br/n/84652-estudo-propoe-selo-de-qualidade-para-produtos-kalunga>
Recuperado em: 31 de outubro de 2017.

Os professores quilombolas são de diversas comunidades, como: Vão de Almas, Kalunga II, Engenho II, Vila Vermelho, Kalunga de Monte Alegre de Goiás, Kalunga Fazenda Cural da Taboca, São Domingos, Riachão, Kalunga IV, Ema Kalunga III e Kalunga V.

Dos 70 professores aplicamos o questionário para 18 deles que são os que lecionam Matemática. Dos 18 professores, dez deles têm apenas o Ensino Médio completo, representando 55%; cinco têm ensino superior, representando 28% e três têm ou estão cursando pós-graduação, representando 17%.

Figura 6 – Gráfico com o grau de formação dos professores de Matemática.



Fonte: Dados da presente pesquisa.

Uma realidade dessas comunidades é que são muitos os professores que não têm formação e os que têm lecionam em outras áreas. Uma das possíveis questões para essa trama é a realidade social desses professores, como mostra a discussão acima.

Na resposta do questionário do Professor C: “A área das exatas são conteúdos muitos, aliás, exigem do professor estudar bastante e na minha escola é uma mistura heterogênea, acabamos ficando com disciplinas que não são da nossa área. No meu exemplo, língua portuguesa”.

Os professores compreenderam que a Etnomatemática pode ser uma colaboradora para a prática do professor, pois são muitos os desafios a serem enfrentados em nossa contemporaneidade.

A maioria desses professores se queixaram das dificuldades ao ministrar aula de Matemática, especialmente a falta de recursos didáticos básicos. Na fala do Professor B: “Falta de material didático para dar alguns exemplos melhores... material para fazer jogos, dinâmicas... sair das quatro paredes e do quadro negro”. Questões dessa natureza chamaram atenção porque dificultam a atividade do professor quilombola no que se refere ao diálogo entre a Matemática e a realidade.

Assim, podemos considerar que o currículo de Matemática predominante nas escolas quilombolas, não visa a uma estratégia de ação educativa que levaria a facilitar o conhecimento e habilidades tanto dos professores como dos alunos por meio da socialização, por uma ação comum. Não se trata de ignorar ou rejeitar conhecimento estipulado nos currículos de

formação, mas, aprimorá-los, incorporando a ele valores de humanidade.

Ao refletir sobre a Matemática de acordo com o currículo, observa-se que pouco são consideradas questões que se relacionam à diversidade cultural e não existe uma dinâmica que possibilite uma flexibilização. Em uma das falas de um professor participante da oficina: “chegam materiais didáticos e nós não sabemos utilizar nas aulas” (Professor D). Ficamos preocupados com este depoimento, uma vez que os professores não estão recebendo formação para dialogar com esses materiais, ou ainda, quem está fazendo a seleção desses materiais tem formação para isto? Ademais, observamos a distância desses materiais didáticos da realidade escolar quilombola.

Ainda sobre as respostas do questionário aplicado, foi identificado que os professores quilombolas nunca ouviram falar em Etnomatemática a não ser na oficina ministrada. Perguntamos, no questionário, qual seria o motivo da maioria dos estudantes não gostarem da Matemática e a maioria das respostas se deram no mesmo sentido: uma matéria desvinculada da realidade dos alunos. Como podemos analisar da resposta do Professor K: “Pelo fato de que a Matemática desvinculada da realidade, onde não ocorre a práxis não tem sentido o

interesse por essa disciplina”. Isso é preocupante porque, é essencial pensarmos numa educação pautada no respeito, melhor qualidade de vida e dignidade entre os seres humanos e, da mesma forma, em como estas ideias podem se efetivar.

Após o término da oficina, os professores interiorizaram alguns aspectos da Etnomatemática e em como ela pode mudar a visão do aluno sobre a Matemática, com a resposta do Professor F: “Os elementos culturais no processo pode nos auxiliar cada vez mais na comunidade, utilizar a Matemática dali mesmo. Pode ver que a Matemática é utilizada a todo instante, na nossa cultura e no dia a dia”.

Considerações finais

A oficina foi embasada na perspectiva do Programa Etnomatemática e em jogos de origens africanas, tendo ciência da diversidade da cultura afro, no sentido de posicionamento geográfico da África. Foi importante em romper a formação eurocêntrica da Matemática. Mesmo que esses jogos não façam parte da origem cultural de formação das comunidades Kalunga, a proposta da oficina teve o objetivo maior de fugir da visão eurocêntrica, assim veio aflorar essa discussão.

As práticas e metodologias que envolvem os professores a pensar nos contextos de vida de seus alunos, como o Programa Etnomatemática, faz com que reconheçam e valorizem suas culturas e costumes. O ensino não ocorre apenas dentro da sala de aula, no quadro ou no livro didático. A formação do professor se revela com um processo inacabado que requer inovação e aprimoramento de seus conhecimentos para saber lidar com as situações presentes no processo de ensino aprendizagem. De modo geral, as metodologias não consideram como ponto de partida o conhecimento do aluno para o desenvolvimento dos conteúdos programados.

Assim, percebemos que levar elementos do cotidiano para as aulas de Matemática ajudaria o aluno a se inspirar para aprender. Os professores tiveram uma visão maior de que a Matemática pode ser executada em suas próprias comunidades, levando em consideração necessidades específicas e anseios dos alunos.

Dessa maneira, o professor assume um novo papel frente ao processo educativo. Um dos grandes problemas que se enfrentam nos dias atuais é a deficiência no seu processo de formação. Vale ressaltar que o professor não é agente solo do conhecimento. Pode-se verificar, através da situação atual do ensino da

Matemática, que é preciso valorizar os conhecimentos não formais, as concepções alternativas em relação à Matemática, para que se entenda e seja possível encontrar caminhos para o processo de ensino e aprendizagem.

Ao pensarmos a prática do professor, percebe-se que ela envolve várias manifestações que perpassam currículo, contexto, aluno e professor. Nessa perspectiva, para que o professor tenha elementos que efetivem a valorização social e cultural das comunidades quilombolas, uma das possibilidades que pensamos ser pertinentes reside na formação continuada em aspectos críticos e reflexivos. Torna-se possível implementar as suas práticas e manifestações de sua própria cultura de uma maneira lúdica e interessante. Nesse sentido, um dos aspectos fundamentais da presente pesquisa foi a potencialidade da Etnomatemática para a formação continuada – sendo necessário refletir criticamente sobre a sua prática e processo pedagógico.

Referências

- Anjos, R. S. A., & Cypriano A. (2006). *Quilombolas: tradições e cultura da resistência*. São Paulo: Aori Comunicação.
- Baiocchi, M. N. (1999). *Kalunga: povo da terra*. Brasília: Ministério da Justiça/Secretaria dos Direitos Humanos.

Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.

Brasil. *Resolução Nº 8, de 20 de novembro de 2012*. (2012). Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Recuperado de: http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes_curric_educ_quilombola.pdf

_____. *Lei n. 10.639 de 9 de janeiro de 2003*. (2003, 10 de janeiro). Altera a Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Recuperado de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm

_____. *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental*. (1998). Brasília: MEC. Recuperado de: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>

Contreras, J. (2012). *A autonomia de professores*. 2. ed. São Paulo: Cortez.

D'Ambrosio, U. (2012). *Educação matemática: da teoria à prática*. 23. ed. Campinas: Papirus.

_____. (2005). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

_____. (1999). *Educação para uma sociedade em transição*. Campinas, SP: Papirus.

_____. (1997). *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena.

Domite, M. C. S. (2004). Da compreensão sobre formação de professores e professoras de Matemática numa perspectiva Etnomatemática. In Knijnik,

G.; Wanderer, F., & Oliveira, C. J. (Orgs.). *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. (pp. 419-431). Santa Cruz do Sul: EDUNISC.

Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas.

Knijnik, G. et al. (2012). *Etnomatemática em movimento*. Belo Horizonte: Autêntica. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

Monteiro, A., Orey, D. C., & Domite, M. C. S. (2006). Etnomatemática: papel, valor e significado. In Ribeiro, J. P. M., Domite, M. C. S., & Ferreira, R. (Orgs.). *Etnomatemática: papel, valor e significado* (pp. 13-37) Porto Alegre: Zouk.

Moura, G. (Org.). (2007). *Educação Quilombola. Boletim n. 10*, Rio de Janeiro: Programa Salto para o Futuro.

Ribeiro, C. M., & Pereira, M. C. (2016). As escolas quilombolas em Goiás: retrato da escola na relação com o poder público dos anos 2000. *Polyphonia*, 27(1), 259-270.

Ripoll, O., & Curto, R. M. (2011). *Jogos de todo o mundo*. 2. ed. São Paulo: Ciranda Cultural.

Santos, B. P. (2007). *Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrosio: contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil*. (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.

Souza, R. B. (2010). *Etnomatemática e documentários: uma perspectiva para formação inicial de professores de matemática*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

Tibúrcio, B. A., & Valente, A. L. E. F. (2007). O comércio justo e solidário é a alternativa para segmentos populacionais empobrecidos? Estudo de caso em

Território Kalunga (GO). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 45(2), 497-519.

Zaslavsky, C. (2000). *Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro: diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos*. Porto Alegre: Artmed.

¹Fonte:

<https://www.youtube.com/watch?v=U5218mzJ1YY&t=122s> Recuperado em: 01 Novembro de 2017.

Informações do artigo / Article Information

Recebido em : 27/03/2018
Aprovado em: 09/07/2018
Publicado em: 07/12/2018

Received on March 27th, 2018
Accepted on July 09th, 2018
Published on December 07th, 2018

Contribuições no artigo: Os autores foram responsáveis pela elaboração, análise e interpretação dos dados; escrita e revisão do conteúdo do artigo, e aprovação da versão final publicada.

Author Contributions: The authors were responsible for the designing, delineating, analyzing and interpreting the data, production of the manuscript, critical revision of the content and approval of the final version published.

Conflitos de interesse: Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse referente a este artigo.

Conflict of Interest: None reported.

Orcid

Érika Lúcia Ferreira de Jesus

 <http://orcid.org/0000-0002-3617-231X>

Roberto Barcelos Souza

 <http://orcid.org/0000-0001-6207-1830>

Como citar este artigo / How to cite this article

APA

Jesus, E. L., & Souza, R. B. (2018). Formação de professores quilombolas e o Programa Etnomatemática: repensando processos de ensino da Matemática. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, 3(3), 1064-1083. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/ufc.2525-4863.2018v3n2p1064>

ABNT

JESUS, E. L.; SOUZA, R. B. Formação de professores quilombolas e o Programa Etnomatemática: repensando processos de ensino da Matemática. *Rev. Bras. Educ. Camp.*, Tocantinópolis, v. 3, n. 3, set./dez., p. 1064-1083-936, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/ufc.2525-4863.2018v3n2p1064>