

**ABORDAGENS DIDÁTICAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE
MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DOS CONHECIMENTOS
AFRICANOS**

**DIDACTIC APPROACHES TO TEACHING AND LEARNING
MATHEMATICS FROM THE PERSPECTIVE OF AFRICAN
KNOWLEDGE**

**ENFOQUES DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
DE LAS MATEMÁTICAS DESDE LA PERSPECTIVA DEL
CONOCIMIENTO AFRICANO**

Thays de Lima Oliveira¹

Adelson José da Silva Júnior²

Felix João da Silva Júnior³

Matheus Pereira do Nascimento¹

RESUMO

Apresentamos neste texto reflexões sobre o ensino e aprendizagem da matemática por meio de duas ações realizadas por integrantes participantes do Grupo Aya-Sankofa de estudos decoloniais e afrocentrados em Educação Matemática. A primeira ação envolve uma proposta didática para abordar capoeira e matemática de forma articulada. Em seguida, apresentamos a vivência de jogos africanos em uma oficina formativa. Ambos trabalhos foram vivenciados com futuros professores de matemática em cursos de matemática-licenciatura em Pernambuco - Brasil. Por meio das referidas abordagens apontamos para possibilidades didáticas na perspectiva de desconstrução do paradigma eurocêntrico das ciências, e vislumbrar, fortalecimento de saberes subalternizados no chão da sala de aula de matemática.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Conhecimentos Africanos; Jogos; Capoeira.

ABSTRACT

In this text we present reflections on the teaching and learning of mathematics through two actions carried out by members participating in the Aya-Sankofa Group of decolonial and Afro-centered studies in Mathematics Education. The first action involves a didactic proposal to approach capoeira and mathematics in an articulated way. Then, we present the experience of

¹Licenciatura em Matemática – Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: eliasmasc12@gmail.com.

²Licenciatura em Matemática - Universidade Federal Rural de Pernambuco.

³Licenciatura em Química - Universidade Federal de Pernambuco.

African games in a training workshop. Both works were experienced with future math teachers in math-graduate courses in Pernambuco - Brazil. Through these approaches, we point to didactic possibilities in the perspective of deconstructing the Eurocentric paradigm of science, and to envision, strengthening subalternated knowledge on the floor of the mathematics classroom.

Keywords: Mathematics teaching, African knowledge; Games; Capoeira.

RESUMEN

En este texto presentamos reflexiones sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas a través de dos acciones realizadas por integrantes del Grupo Aya-Sankofa de estudios descoloniales y afrocentricos en Educación Matemática. La primera acción implica una propuesta didáctica para abordar la capoeira y las matemáticas de forma articulada. A continuación, presentamos la experiencia de los juegos africanos en un taller de formación. Ambos trabajos fueron experimentados con futuros profesores de matemáticas en cursos de pregrado en matemáticas en Pernambuco - Brasil. A través de estos enfoques, apuntamos a posibilidades didácticas en la perspectiva de deconstruir el paradigma eurocéntrico de las ciencias y vislumbrar el fortalecimiento del conocimiento subordinado en el piso del aula de matemáticas.

Palabras clave: Enseñanza de las matemáticas, conocimiento africano; Juegos; Capoeira.

INTRODUÇÃO

No campo das pesquisas em Educação Matemática, o debate sobre as relações entre o ensino e aprendizagem desta disciplina e seu caráter multidisciplinar (D'AMBRÓSIO, 2005) tem despertado discussões e propostas que trazem à tona como a matemática pode ser abordada considerando práticas socioculturais diversas. Neste sentido, a escola, como instituição democrática, tem papel fundamental na busca por práticas que incluam e que valorizem as diversas culturas, tais como preconizam há mais de uma década as diretrizes para a educação das relações étnico-raciais - EREER:

A escola tem papel preponderante para eliminação das discriminações e para emancipação dos grupos discriminados, ao proporcionar acesso aos conhecimentos científicos, a registros culturais diferenciados, à conquista de racionalidade que rege as relações sociais e raciais, a conhecimentos avançados, indispensáveis para consolidação e concerto das nações como espaços democráticos e igualitários (BRASIL, 2004, p. 15).

Como aponta o texto em destaque, a escola deve estar comprometida para propiciar aos estudantes vivências de ensino e aprendizagem relacionadas aos diversos conhecimentos

científicos e culturais desenvolvidos por diferentes povos e civilizações em oposição a uma visão que coloca o conhecimento europeu como o centro do conhecimento universal, ou seja, em contraposição ao euro-eua-centrismo científico (GIRALDO E FERNANDES, 2019) como única forma de compreensão dos saberes.

A Educação das Relações Étnico-Raciais (ERER) se constituem como um aporte de grande valia para que propostas educativas e curriculares estejam sensibilizadas para o trabalho numa perspectiva de resistência contra a invisibilização de outras lógicas epistemológicas e metodológicas. As diretrizes da ERER destacam ainda que,

Pedagogias de combate ao racismo e a discriminações elaboradas com o objetivo de educação das relações étnico/raciais positivas têm como objetivo fortalecer entre os negros e despertar entre os brancos a consciência negra. Entre os negros, poderão oferecer conhecimentos e segurança para orgulharem-se da sua origem africana; para os brancos, poderão permitir que identifiquem as influências, a contribuição, a participação e a importância da história e da cultura dos negros no seu jeito de ser, viver, de se relacionar com as outras pessoas, notadamente as negras. (BRASIL, 2004, p. 16)

Particularmente, concernente ao ensino e aprendizagem da matemática, acreditamos na potencialidade de inúmeras possibilidades didáticas quando tomamos também para nós, professores e futuros professores que ensinam matemática, a inclusão da Lei nº. 10.639/2003, posteriormente alterada pela lei nº. 11.645/2008, que versa sobre a história e cultura afro-brasileira em sala de aula.

A literatura atual destaca a importância de que a aprendizagem deve produzir significado no mundo em torno do aluno, deve ser vivenciado por meio de atividades que envolvam a sua realidade, fazendo sentido a construção do conhecimento, aguçando seu potencial cognitivo, tal como defende a autora:

A aprendizagem de matemática é fundamental na educação em todos os níveis, uma vez que a estrutura instrumental de seus conteúdos possibilita ao estudante entender o mundo ao seu redor, interagir com ele sendo assim capaz de promover mudanças e implementá-las no seu cotidiano. Assim, busca-se um ensino fundamentado na produção de significados que ofereça condições para que o ensino de matemática seja consistente e legítimo (SANT'ANA E LAUDARES, 2015, p.01).

Diante disso, o ensino da matemática nos últimos anos, vem sendo tensionado considerando uma perspectiva histórica e cultural dos conhecimentos e seus rebatimentos no

chão da sala de aula de matemática. Esse olhar visa conceder aos estudantes o desenvolvimento de novas habilidades e saberes para a matemática, pois o que se observa nas escolas são os professores utilizando a metodologia tradicionalista em suas aulas, fazendo assim com que a aprendizagem da matemática se dê de uma forma mecânica, baseada apenas em fórmulas e definições, ou seja, não estimulando o senso crítico dos estudantes.

Acreditamos que nos dias de hoje há urgência por uma revisão histórica e epistêmica, com discussões e abordagens que permitem pesquisas e leituras sobre a matemática, assumindo uma postura decolonial frente às relações de colonialidade, igualmente evidenciado:

Assim, traços e efeitos de colonialidade em práticas legitimadas no ensino de matemática podem ser determinantes para os sentidos que os aprendizes produzirão sobre os conhecimentos matemáticos institucionalizados e sobre suas próprias relações com esses conhecimentos (GIRALDO, FERNANDES E QUINTANEIRO, 2019, p. 12).

Faz-se necessário buscar novas estratégias de ensino e aprendizagem que aproxime os estudantes das ideias e conceitos matemáticos, e ainda, que os possibilite ter um contato com uma matemática que desconstrua valores a perspectiva eurocêntrica da ciência. Assim posto, entendemos que os jogos e as atividades socioculturais a partir das experiências individuais e coletivas, não tem apenas o papel de divertir os alunos na sala de aula e sim, de estimular a compreensão e validação do conhecimento a partir do uso das experiências vividas.

Neste sentido, apresentamos e discutimos neste texto duas ações que mobilizam propostas didáticas para abordagem da matemática articulada, há diferentes conhecimentos de base africana na perspectiva de possibilidades de implementação e vivência da lei 10.639/03 por meio do ensino e aprendizagem da matemática. As duas ações foram desenvolvidas no ano de 2019 por integrantes do Grupo Aya-Sankofa de Estudos Decoloniais e Afrocentrados em Educação Matemática no estado de Pernambuco - Brasil. No capítulo seguinte apresentaremos o grupo com mais detalhes.

GRUPO AYA-SANKOFA DE ESTUDOS DECOLONIAIS E AFROCENTRADOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

O grupo Aya-Sankofa de estudos decoloniais e afrocentrados em Educação Matemática surge no âmbito do curso de matemática-licenciatura e do curso de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Centro Acadêmico do Agreste - Universidade Federal de Pernambuco. Por meio da realização de palestras, oficinas e debates se percebeu interesse de

um grupo de estudantes para as discussões sobre a Educação Matemática numa perspectiva contra-hegemônica e interesses no legado matemático africano; com isto, um dos professores do curso desenvolve a proposta e o grupo tem sua primeira reunião no dia 28 de agosto de 2019. Hoje o grupo está cadastrado no diretório de grupos de pesquisa do CNPq.

O grupo tem como objetivo geral desenvolver pesquisas envolvendo estudos teóricos e práticas didáticas para o ensino e aprendizagem da matemática na Educação Básica e no Ensino Superior orientados pelas perspectivas dos estudos afrocentrados e decoloniais para a construção dos saberes científicos, estimulando à associação de projetos de mestrado para incremento da formação de pesquisadores e processos de formação inicial e continuada de professores.

Por meio das atividades do grupo pretendemos não só contribuir no desenvolvimento dos projetos de pesquisas, tanto de mestrados como de graduandos, bem como estabelecer as articulações entre eles e as consequentes contribuições didático-metodológicas que permitirão a aprendizagem.

O grupo realiza estudos que envolvem a Etnomatemática, Pedagogia Decolonial, Educação Afrocentrada, Educação das Relações Étnico-raciais articulados ao ensino e aprendizagem da matemática e a formação de professores que ensinam matemática. Destacamos algumas atividades e ações realizadas pelo Grupo Aya-Sankofa:

- I- Leituras de artigos científicos sobre matemática na perspectiva decolonial e Afrocentrada;
- II- Estudo e elaboração de propostas didáticas que contribuem com o debate da Educação Matemática e as temáticas étnico-raciais;
- III - Elaboração de um e-book com atividades para a formação de professores;
- III - Orientação de pesquisas de TCC e Mestrado, envolvendo jogos africanos, simbologia adinkra, práticas socioculturais como o Sona e a Capoeira, propostas de formação de professores.

Todas as ações e pesquisas desenvolvidas no âmbito do grupo fazem parte de um projeto maior, aprovado na UFPE, denominado de Perspectivas Afrocentradas e Decoloniais no ensino e aprendizagem da matemática: investigações desde as epistemologias dos saberes à formação de professores.

Os resultados desses estudos isolados e/ou articulados contribuirão para o avanço do conhecimento teórico e metodológico sobre o ensino e aprendizagem da matemática e poderão

subsidiar processos de formação de professores e alunos, contribuindo com uma desconstrução do paradigma eurocentrista do conhecimento matemático

Os estudos realizados por meio das atividades vivenciadas pelo grupo, pretendem contribuir com a identidade docente dos estudantes do curso de licenciatura em matemática e em outras ciências, agregar conhecimentos que tragam novas formas de pensar, além de experimentar alternativas ao paradigma eurocêntrico do conhecimento matemático, que por vezes, nega outras formas de conhecimento que devem ser evidenciadas, e sobretudo, vivenciadas.

MATEMÁTICA E CAPOEIRA ANGOLA: UMA GINGA POSSÍVEL OU NO GINGADO DA CAPOEIRA E DA MATEMÁTICA

Como já discutido neste texto, trabalhar no chão da sala de aula propostas didáticas que coloque em cena saberes matemáticos por meio de atividades socioculturais deve fazer parte do cotidiano do ensino e aprendizagem desta disciplina. Neste apartado apresentaremos uma ação, que também se constitui como pesquisa de dois integrantes do Grupo Aya-Sankofa. Carvalho (2019) chama atenção para o ensino de matemática com base africana, ao discorrer que:

A história da África está indiscutivelmente atrelada a história do povo brasileiro e com o desenvolvimento de atividades e situações por meio de um estudo matemático de base africana será possível solidificar conhecimentos mais autênticos além de possibilitar uma postura crítica dos estudantes. Sem contar que, muitas dessas atividades e jogos da matemática africana, podem ser trabalhadas ludicamente e que aproximem os estudantes de matemáticas socialmente referenciadas, onde todos que estão em sala de aula podem desenvolver os saberes matemáticos (CARVALHO, 2019, p. 03).

A atividade se propõe a estabelecer uma compreensão da matemática envolvida na capoeira angola, utilizando para isso, os instrumentos culturais da capoeira como mediação, trazendo vivências pertinentes à capoeira angola, para atuar em lugares de potência.

A capoeira foi uma estratégia de resistência, expressão física de reação e luta, ato de rebelar-se contra as injustiças e opressão, conforme retrata o autor:

A aparição da Capoeira entre nós é um tema bastante polêmico. Alguns historiadores afirmam que os negros a trouxeram da África como parte de suas tradições e costumes. Para outros, ela teria sido criada no Brasil colonial. Há também a ideia de suas raízes estarem no ritual de iniciação bantu, conhecido como N'Glolo ou “dança das zebras”, que se teria desenvolvido aqui até atingir a forma atual de capoeira (DA MATA, 2001, p 19).

Esta ação didática emergiu como interesse em construir um vídeo² educativo para participação na I Mostra de Vídeos Educativos de Matemática promovida pelo curso de matemática-licenciatura do Campus Acadêmico do Agreste - UFPE com culminância no dia 28 de novembro de 2019.

Após a construção e exibição do vídeo na mostra, os estudantes autores têm ampliado a referida discussão, em que mobilizam a matemática por meio das práticas da capoeira. Este estudo, que perpassa a capoeira e a matemática, se constitui como proposta de pesquisa dos autores dentro do grupo.

Explicitamos agora as etapas em que por meio do vídeo, o qual gravado na sede do Centro de Prática e pesquisa N'Golo Capoeira Angola, localizado na Cidade de Caruaru - PE, podemos explorar atividades de noções matemáticas articulada a capoeira angola e seus artefatos.

Na capoeira angola durante a fabricação, montagem e afinação berimbau, os Mestres ensinavam que o tamanho para um melhor som, é uma beriba com 7 palmos, aproximadamente 1,20 m e, para afinar deve-se pegar a extremidade da madeira que fica apontada para o chão e medir um palmo para fixar a corda que prende à cabaça ao berimbau.

A partir deste questionamento, além da referida comparação, o professor tem a possibilidade de contextualizar a parte histórica das unidades de medidas, bem como a relevância que essa forma de medir teve e que ainda se usa em algumas mensurações. Exemplificamos uma questão que pode ser colocada nesta exploração: Durante a afinação do berimbau, devemos pegar a extremidade da madeira e medir 01 (um) palmo para fixar a corda que prende a cabaça. Sabendo que ainda restam 06 palmos da madeira, com quantos palmos ficará o berimbau depois de pronto?

² Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Z2cWIFzA_AM&t=193s. Colaboração do Centro de Prática e pesquisa N'Golo Capoeira Angola, localizado na Cidade de Caruaru.

Figura 1: Afinação e mediação do berimbau



Fonte: os autores, 2019

Uma outra possibilidade envolve a utilização da musicalidade da capoeira angola, na qual podemos propor aos estudantes acompanhar o coro no compasso da música e investigar que lógica operatória e padrão se pode perceber nos referidos números. A seguir a canção:

Cantador: Amanhã é dia santo

Coro: 1,2,3

Cantador: dia de Corpo de Deus

Coro: 3 e 3, 6

Cantador: Quem tem roupa vai à missa

Coro: 6 e 3, 9

Cantador: Quem não tem faz como eu

Coro: 9 e 3, 12

Cantador: 1, 2, 3 / 3 e 3 é 6 / 6 e 3 é 9 / 9 e 3 é 12

Coro: 1, 2, 3 / 3 e 3 é 6 / 6 e 3 é 9 / 9 e 3 é 12.

Entre os instrumentos utilizados na forma usual de bateria do Centro, é composta por três berimbaus, a saber: Gunga, Médio e Viola; cada um emite um som diferente devido ao tamanho de sua cabaça e ao corte realizado para emissão do som. O educador pode trabalhar com as proporções e frações relacionadas aos diferentes sons. Como exemplo, pode ser questionado: Considerando que podemos traçar um círculo ao redor das cabaças, qual a maior cabaça? Se marcarmos dois pontos em lados opostos do círculo e medirmos a distância entre esses pontos qual o valor da diferença entre esses pontos e qual a relação entre a cabaça maior e a menor?

Figura 2: Medição da cabaça



Fonte: os autores, 2019

Nesse contexto, no que se refere à compreensão da matemática abordada por meio da capoeira angola e seus artefatos, tomaremos como referência novas formas de pensar a experiência da aprendizagem matemática. Tão logo, a presente atividade atingiu seu objetivo, uma vez que tornou-se um desafio ao provocar novas formas de pensar o ensino da matemática, e estimular novas práticas de ensino que consideram a experiência e a vivência de grupos sociais e culturais marginalizados e subalternizados.

É perceptível a influência que os movimentos sociais têm na vida dos jovens, crianças e adultos adeptos da arte/movimento social, por meio destes se torna possível realizar um trabalho educacional colocando o conhecimento científico mais próximo do aprendente. Tal como a proposta desta atividade que também foi inspirada, após o convite do grupo Aya-Sankofa de apresentar a musicalidade da capoeira no evento desenvolvido no laboratório de ensino da matemática da UFPE/CAA. Despertando assim, tanto em nós, futuros professores de matemática, como no próprio grupo da capoeira, o desejo de pesquisar a compreensão da matemática na capoeira angola, e contribuir com a sociedade e educação.

E por meio dos ensinamentos dos Mestres de Capoeira, destacamos sucintamente neste texto, a ideia da Pedagogia Griô, que como explica Pacheco

É uma pedagogia da vivência afetiva e cultural que facilita o diálogo entre as idades, entre a escola e a comunidade, entre grupos étnicos-raciais interagindo saberes ancestrais de tradição oral e as ciências formais para a elaboração do conhecimento (PACHECO, 2006, p.86).

Quanto maior a diversidade de saberes presentes na escola, mais completa se dará a construção dos conhecimentos pelos estudantes, e assim, uma melhor compreensão do mundo. Entretanto, é preciso valorizar outros saberes e culturas que coadunam para uma educação democrática.

Por fim, quando Vicente Ferreira Pastinha (BRASIL, 2020), mestre de capoeira e filósofo popular, conhecido como Mestre Pastinha (1989 – 1981) fala: “A capoeira é tudo que a boca come” se pode também entender que existem as mais diversas formas de se trabalhar com a capoeira angola. E por que não com os conhecimentos? com a Educação?

JOGOS AFRICANOS: UMA FERRAMENTA FACILITADORA PARA SE TRABALHAR O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO BRASILEIRA NAS AULAS DE MATEMÁTICA.

A segunda ação que optamos em apresentar neste texto teve como proposta a realização por um dos integrantes do Grupo Aya-Sankofa na realização de uma oficina sobre jogos matemáticos de base africana articulado com mais dois estudantes do curso de matemática-licenciatura da UFRPE. A oficina ocorreu quando da realização da XIV SEMAT - Semana de Matemática da UFRPE, promovida pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Campus Sede, em 25, 26 e 27 de setembro de 2019.

Além do papel didático, os jogos são elementos culturais, por isso possui uma grande diversidade, com características das diversas culturas, conforme Grandó (2000) afirma que:

As atividades lúdicas são inerentes ao ser humano. Cada grupo étnico apresenta sua forma particular de ludicidade, sendo que o jogo se apresenta como um objeto cultural. Por isso, encontramos uma variedade infinita de jogos, nas diferentes culturas e em qualquer momento histórico. A necessidade do Homem em desenvolver as atividades lúdicas, ou seja, atividades cujo fim seja o prazer que a própria atividade pode oferecer, determina a criação de diferentes jogos e brincadeiras (GRANDÓ, 2000, P.1).

O discorrido por Grandó (2000) no trecho anterior nos leva a refletir ainda mais sobre as possibilidades e potencialidades de articulações entre o ensino de matemática e o uso de jogos, e ainda, o recorte que fazemos para os jogos de base africana. Em um estudo realizado com professores dos anos iniciais, Valença (2018) identificou que os professores envolvidos em seu estudo afirmaram sobre o reconhecimento da lei 10.639/03, em contrapartida alegam a falta de formação inicial e continuada para aplicá-la. Neste sentido, Valença (2018) em uma

das etapas de sua pesquisa abordou e problematizou com os professores o uso do jogo Mancala como recurso didático, segundo o autor, os professores participantes da pesquisa identificaram possibilidades de relacionar as regras e a lógica do jogo com ideias e conteúdos matemáticos, como: a ideia de agrupamento, a noção de lateralidade e o uso das operações fundamentais da aritmética.

Sobre os jogos africanos, acredita-se que os mesmos surgiram no continente africano há milhares de anos, grande parte deles pode ser utilizando de materiais encontrados na natureza, que estimulam o raciocínio lógico matemático.

A oficina intitulada “Jogos Africanos e Materiais Didáticos Como Ferramenta Facilitadora Para o Ensino da Matemática” teve como proposta, apresentar os jogos africanos e materiais didáticos para a comunidade e trazer essa discussão sobre a importância da matemática africana e materiais didáticos no contexto escolar, realizado nos três dias de realização do evento.

No primeiro dia foi discorrido sobre como seria a dinâmica das atividades, quais jogos e materiais seriam abordados e discussões sobre a importância de trazer novas estratégias de ensino da matemática, como jogos e materiais didáticos. Os jogos matemáticos africanos foram: Mancala; Yoté; Anel africano e Shisima. Foi discorrido também, sobre a importância de introduzir nas aulas de matemática jogos de outras culturas (principalmente africana), fazendo assim, as aulas interdisciplinares como introdução de assuntos importantes, como por exemplo, o racismo.

No segundo dia, foi trabalhado alguns materiais didáticos e jogos africanos, dentre eles o Yoté e Shisima, de origem Senegal e Quênia, respectivamente.

O Yoté é um jogo popular na região oeste da África pelo povo de Senegal e do Mali, onde é visto como um dos melhores jogos de tabuleiros. O jogo desenvolve raciocínio e observação. Composto por um tabuleiro de 30 casas de seis por cinco com doze peças lisas e doze perfurantes, o seu objetivo é capturar e/ou bloquear seu adversário de modo que ele não consiga mais realizar movimentos, e pode ser jogado a partir de duas pessoas. O Yoté também pode ser introduzido nas aulas de matemática como complemento no assunto de localização de pontos no plano cartesiano ou construção de gráficos. O Shisima é um jogo africano das crianças Quenianas, que envolve alinhamento de três peças, que é um pouco semelhante ao conhecido jogo da velha, mas com o intuito de impedir que o jogador adversário alinhe suas peças nas diagonais, assim, o seu objetivo é colocar três peças em linha reta. É composto por

um tabuleiro com formato ortogonal e com objetos circulares, como tampinhas de garrafa. O jogo pode ser introduzido nas aulas de matemática como exercícios na resolução de cálculos dos lados e área de um triângulo.

Foi apresentado os jogos, suas regras e a produção, foi importante esse momento para que todos tivessem esse contato de produção dos jogos. Posteriormente, foi compartilhado áreas da matemática que os jogos podem ser utilizados nas aulas, como por exemplo, plano cartesiano quando se trata do Yoté e cálculo de área se tratando do Shisima.

Figura 3: Vivência com Jogo Yoté adaptado



Fonte: os autores, 2019

No terceiro e último dia, foi trabalhado os últimos materiais didáticos e jogos africanos, dentre eles o Mancala e Anel Africano, e de origem da Costa ocidental e do litoral do Golfo da Guiné, respectivamente.

O jogo Mancala é considerado um dos jogos de tabuleiro mais antigo do mundo. Segundo os historiadores, foi encontrado nas escavações do templo Karnak. É composto por um tabuleiro, com diversas cavidades distribuídas em fileiras e se utiliza sementes para as suas jogadas. Seu objetivo é capturar mais sementes do que o oponente, mas algumas vezes pode ser ganhado por meio do bloqueio dos movimentos do seu adversário. Já com o Anel Africano, o mesmo tem como objetivo unir dois anéis em uma mesma laçada; Sua origem é das populações do litoral de Golfo da Guiné - África Ocidental e o jogo desenvolve o raciocínio espacial, a coordenação motora, a capacidade de observação e reflexão dos jogadores.

Neste momento foi discutido a importância de introduzir esses jogos no ensino da matemática, como também, sua produção para possível reprodução. Posteriormente foi ensinado as regras dos jogos e suas aplicações na matemática.

Para finalizar a oficina foram distribuídos brindes (o próprio jogo) para os vencedores das competições com os jogos africanos.

Portanto, os objetivos da oficina foram alcançados, tendo em vista a finalização e comentários dos participantes devido às discussões sobre a temática. Diante disso, ficou notório que podemos introduzir conteúdos étnico-racial nas aulas de matemática, contemplando a Lei 10.639/2003, onde torna obrigatório o ensino de história e cultura afro-brasileira na educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que os trabalhos por meio de práticas de insurgência, realizados pelo Grupo de Pesquisa Aya-Sankofa, através de experiências coletivas capazes de estimular reflexões sobre o ensino e aprendizagem da matemática, possibilita a nós docentes em formação, bem como aos docentes em formação continuada, discutir temas desvinculados do paradigma de que o ensino da matemática carrega em sua natureza somente operações com números e estruturas definidas.

O ensino da matemática deve ocupar um lugar político, ser trabalhado para além de conceitos advindos de uma estrutura colonial, deve ser pensado por meio de novas formas de ensinagem, coexistindo a experiência de diferentes culturas, sendo capaz de contribuir no desenvolvimento dos cursos de licenciatura, agregando conhecimento de temas geradores e transversais.

Por fim, os estudos realizados nas atividades vivenciadas pelo Grupo de Pesquisa Aya-Sankofa, são capazes de estimular o reconhecimento da identidade tanto do aluno, quanto do professor, ao trabalhar conjuntamente na ação de ensinar e aprender, uma vez que evidencia o saber ancestral, por meio de novas práticas, atuando em lugares de potência.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana.** Brasília: MEC, SECAD, 2004.

BRASIL. Fundação Cultural Palmares. **Vicente Ferreira Pastinha, Mestre de Capoeira e Filósofo Popular,** 2016. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/?p=41316>. Acesso em: 28 jul. 2020.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade.** 6. ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2020.

D'AMBROSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.

DA MATA, J. **A liberdade do Corpo**: Soma, capoeira, angola e anarquismo. São Paulo: Imaginário, 2001.

FELISBERTO DE CARVALHO, J. I. **Educação Matemática Afrocentrada na formação inicial e continuada de professores de Matemática**. II Copene Nordeste, João Pessoa, 2019.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, Campinas, 2000.

GIRALDO, V.; FERNANDES, F. M. D.; QUINTANEIRO, W. Formação de professores para ensinar matemática em uma perspectiva decolonial. *In*: VII Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em aulas de matemática, 2019, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Unicamp, 2019.

GIRALDO, V.; FERNANDES, F. S. Caravelas à Vista: Giros Decoloniais e Caminhos de Resistência na Formação de Professoras e Professores que Ensinam Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 12, n. 30, p. 467-501, 2020.

PACHECO, L. **Pedagogia Griô - A reinvenção da Roda da Vida**. 1. ed. Lençóis: Grãos de Luz e Griô, 2006.

PEREIRA, E. F. O Jogo no Ensino e Aprendizagem de Matemática. *In*: X Encontro Nacional de Educação Matemática, 2011, Salvador. **Anais [...]**. Salvador, 2010.

SANT'ANA, N. A. dos S.; LAUDARES, J. B. B. Pensamento aritmético e sua importância para o ensino de matemática. *In*: Encontro Mineiro de Educação Matemática, 6, 2015. **Anais [...]**. São João Del Rei, 2015.

VALENÇA, A. C. **Matemática, Africanidade e Formação de Professores na Escola Quilombola**. 2018. 161f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Pernambuco, Nazaré da Mata. 2018.

Artigo recebido em: 31 de julho de 2020.

Artigo aprovado em: 2 de setembro de 2021.