

Ensino de matemática e a cultura afro-brasileira, uma possibilidade com o uso de jogos africanos

Mathematics teaching and Afro-Brazilian culture, a possibility with the use of African games

Cristiane Ruiz Gomes
Universidade Federal do Ceará (UFC)
Fortaleza-Ceará-Brasil
Denilson Sardinha Machado
Paulo Vilhena da Silva
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Belém-Pará-Brasil

Resumo

Sabe-se que as instituições escolares devem favorecer a discussão sobre a História e a cultura Afro-Brasileira, porém esse debate não precisa estar restrito às disciplinas escolares de História ou Artes, elas podem ser discutidas também, de modo transversal em disciplinas como a Matemática. Nesse sentido, o presente artigo busca analisar uma intervenção realizada por estudantes de estágio supervisionado da Licenciatura em Matemática em uma turma do 2º ano do ensino médio de uma escola pública de Belém com os jogos africanos Mancala e Yoté. O artigo apresenta como referencial teórico a etnomatemática e o uso de jogos no ensino de matemática. As atividades realizadas com jogos africanos foram registradas por meio de fotos e os processos foram discutidos entre a professora da escola, os professores de estágio e os estagiários. A análise das atividades propostas mostra que seu potencial vai além do lúdico, pois aponta o engajamento dos participantes com uma postura ativa, bem como a possibilidade de aprender Matemática.

Palavras-chave: Ensino e Aprendizagem da Matemática; Jogos Africanos; Etnomatemática.

Abstract

It is known that school institutions should favor the discussion on Afro-Brazilian history and culture, but this debate need not be restricted to school subjects of History or Arts, they can also be discussed transversally in subjects such as Mathematics. In this sense, the present article seeks to present an intervention carried out by supervised internship students of the Mathematics Degree in a 2nd year high school class in a public school in Belém with the African games Mancala and Yoté. The article presents ethnomathematics and the use of games in mathematics teaching as a theoretical framework. The activities carried out with African games were recorded through photos and the processes were discussed between the school teacher, the internship teachers and the interns. The analysis of the proposed activities shows that its potential goes beyond playfulness, as it points to the participants' engagement with an active posture, as well as the possibility of learning Mathematics.

Keywords: Teaching and Learning Mathematics; African Games; Ethnomathematics.

Introdução

A busca por novos modos de ensinar Matemática vem crescendo, isso porque, por vezes, seu ensino é baseado na memorização de fórmulas e algoritmos, deixando pouco espaço para o desenvolvimento da criatividade do discente, podendo inclusive criar uma aversão à essa disciplina (MEDEIROS, 2019). Pensado nesse cenário é que professores e pesquisadores pesquisam novos métodos de ensino, a fim de mudar essa visão de que a Matemática é difícil e “fria”. Uma das metodologias que caminham nessa direção é o uso de jogos no ensino da Matemática.

O uso de jogos no ensino de matemática é amplamente discutido na literatura e sua relevância vai além da ludicidade, pois colabora também no desenvolvimento motor, no relacionamento interpessoal, no raciocínio lógico, na concentração, no seguimento de regras, no desenvolvimento de estratégias para a resolução de problemas, etc., habilidades não só importantes para o sucesso na vida escolar, mas na vida como um todo (GALLO, 2007; HUIZINGA, 2007; KISHIMOTO, 2017).

O uso de jogos em diferentes culturas traz uma pluralidade de atribuições, segundo Kishimoto (2017), um mesmo jogo pode ter diferentes significados para culturas diferentes. Os jogos africanos são um claro exemplo disto, em suas culturas originais estavam relacionados à colheita de grão ou à escolha de um novo chefe de tribo, na atualidade brasileira podem ser empregados para o ensino de matemática e da história da matemática. Tal abordagem na escola se mostra relevante no sentido de discutir os diferentes saberes e fazeres matemáticos em diferentes culturas e as contribuições de povos distintos na construção do saber (SANTANA; SOUZA; ALENCAR, 2019).

Um trunfo para o reconhecimento e valorização da história e cultura dos afro-brasileiros nos ambientes escolares é a Lei. nº 10.639/03 (BRASIL, 2003), que torna obrigatório, nos estabelecimentos públicos e privados de ensino fundamental e médio, o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira. Lei essa que foi complementada pela Lei nº 11.645/08 (BRASIL, 2008) que insere o ensino da cultura e história indígenas. Nessas, o ensino de História e Artes é enfatizado, no entanto, a história e a cultura afro-brasileira podem ser abordadas em outras disciplinas, como a Matemática.

Uma abordagem não eurocêntrica da história da matemática e apresentação de jogos africanos para o desenvolvimento do raciocínio lógico favorecem espaços de diálogo,

respeito às diferenças e de luta contra a discriminação (RIBEIRO; GAIA; RODRIGUES, 2020). É nesse contexto que esse artigo tem o objetivo analisar uma intervenção realizada por estudantes de estágio supervisionado da Licenciatura em Matemática em uma turma do 2º ano do ensino médio de uma escola pública de Belém com os jogos africanos Mancala e Yoté.

Nesse sentido, ao longo de nossa discussão, abordaremos as potencialidades do uso de jogos no ensino da Matemática, alguns pressupostos da Etnomatemática, que balizam a relevância de trazer para sala de aula as contribuições de diversos povos, bem como nossa proposta de atividades com os jogos Mancala e Yoté.

Etnomatemática como valorização dos saberes e fazeres de diferentes culturas

Segundo D'Ambrósio (2008), a Etnomatemática em sua dimensão educacional propõe uma prática inovadora, dinâmica, “viva”, colaborando para o desenvolvimento da criatividade, numa perspectiva interdisciplinar, lidando com questões ambientais, econômicas, culturais, sociais, etc. Conforme o saudoso pesquisador, a Etnomatemática se identifica com

A matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidade urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma faixa etária, sociedades indígenas e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos (D'AMBRÓSIO, 2015, p. 9).

Nessa perspectiva, matematizar engloba atividades como comparar, medir, classificar, explicar, generalizar, inferir, analisar etc. a fim de lidar com situações cotidianas (D'AMBRÓSIO, 2015). Nesse sentido, é relevante introduzir, nas aulas de Matemática, tarefas e atividades com diferentes Etnomatemáticas, como é o caso dos jogos Mancala e Yoté, jogos africanos que, como veremos, nos permitem aprender Matemática de modo lúdico e valorizar os saberes matemáticos de diferentes culturas, pois

Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático. (BRASIL, 1998, p.34).

Assim, a escola tem a oportunidade de, através da Matemática, valorizar e reconhecer os saberes e fazeres provenientes dos mais diversos grupos socioculturais

Ensino de matemática e a cultura afro-brasileira, uma possibilidade com o uso de jogos africanos

(LIMA; BANDEIRA, 2018), defendendo o respeito à diversidade e lutando contra a discriminação, função de uma Matemática Humanística, nas palavras de D'Ambrósio (2019).

Visto que a Etnomatemática não visa substituir a “Matemática escolar”, o trabalho pedagógico nessa perspectiva enriquece o universo de significados dos aprendizes, na medida em que oferece novas possibilidades de explicar, de compreender, de enfrentar o novo, de lidar com os problemas. Ora,

O índio, o gari e todos os profissionais que conhecem alguma matemática escolar poderá desempenhar melhor suas tarefas específicas. Não porque uma seja melhor que outra, mas pela simples razão que sua capacidade intelectual é enriquecida, porque é mais culto (D'AMBRÓSIO, 2019, p. 24).

Ao trabalhar a Matemática em outras perspectivas, utilizando-se de tarefas rotineiras, como classificar, ordenar, medir, quantificar etc., vislumbramos outra contribuição da Etnomatemática, qual seja, a possibilidade de desfazer a imagem de uma Matemática como apenas a memorização de fórmulas e algoritmos, uma disciplina que é sempre de difícil acesso, que não é construção humana e que, portanto, não tem a ver com nossas vidas (BANDEIRA, 2016).

É nesse sentido que a proposta que apresentaremos a seguir com o ensino da Matemática por meio de jogos africanos se mostra pertinente, uma vez que podemos evidenciar as raízes culturais dessa disciplina, colaborando para o raciocínio lógico dos aprendizes, de modo lúdico e criativo.

O uso de jogos no ensino de matemática

O processo educativo é plural e deve acontecer com multiplicidade de metodologias e espaços. Os jogos e materiais manipuláveis são recursos que visam aprimorar o processo de ensino-aprendizagem nos meios educativos.

Das situações acadêmicas, provavelmente a mais produtiva é a que envolve o jogo, quer na aprendizagem de noções, quer como meios de favorecer os processos que intervêm no ato de aprender e não se ignora o aspecto afetivo que, por sua vez, se encontra implícito no próprio ato de jogar, uma vez que o elemento mais importante é o envolvimento do indivíduo que brinca (SILVA; KODAMA, 2004, p.3).

A brincadeira e ludicidade fazem parte da vida, são meios de atividades autônomas que contribuem para o processo de aprendizagem, exercitando habilidades físicas e intelectuais que visam facilitar o processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar e até mesmo fora da escola em diversas atividades do cotidiano.

Kishimoto (2005, p. 31) destaca a contribuição e a pluralidade do lúdico “A educação lúdica esteve em todas as épocas, povos, contextos de inúmeros pesquisadores, formando, hoje uma vasta rede de conhecimentos não só no campo da educação, da psicologia, fisiologia, como as demais áreas do conhecimento”.

A postura do professor em aulas que envolvem o lúdico deve ser a de mediador e incentivador da aprendizagem:

A função do educador nessa atividade é o de estimular, definir, delimitar e direcionar o trabalho inclusive da confecção do jogo. O profissional deve ter uma postura intervencionista, estimulante de posição democrática. É preciso fazer um bom planejamento e acompanhar atentamente os alunos. (MULLER, 2013, p.45)

Através dos jogos há possibilidades dos alunos encontrarem equilíbrio entre o real e imaginário e desta forma, ampliarem suas habilidades relacionadas ao raciocínio lógico-matemático. Além disso, a partir dessas atividades as relações professor-aluno e aluno-aluno são melhoradas, de modo que o processo de ensino torne-se mais prazeroso, criando também proximidade positiva com a matemática dentro de sala de aula.

De acordo com a ideia de Silva e Kodama (2004, p. 3)

Alunos com dificuldades de aprendizagem vão gradativamente modificando a imagem negativa (seja porque é assustadora, aborrecida ou frustrante) do ato de conhecer, tendo uma experiência em que aprender é uma atividade interessante e desafiadora. Por meio de atividades com jogos, os alunos vão adquirindo autoconfiança e são incentivados a questionar e corrigir suas ações, analisar e comparar pontos de vista, organizar e cuidar dos materiais utilizados. Outro motivo que justifica valorizar a participação do sujeito na construção do seu próprio saber é a possibilidade de desenvolver seu raciocínio. Os jogos são instrumentos para exercitar e estimular um agir-pensar com lógica e critério, condições para jogar bem e ter um bom desempenho escolar.

Isso aponta que a utilização dos jogos no ambiente escolar beneficia até mesmo no processo de aquisição de conhecimento de alunos com dificuldades de aprendizagem, o que seria uma tentativa de uniformização do saber, propondo assim a qualificação de maneira mais igualitária entre os alunos onde as atividades lúdicas são aplicadas.

Metodologia

Este artigo apresenta e discute uma atividade realizada numa Escola Estadual de Ensino Médio de Belém-PA, no contexto do estágio supervisionado da Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará, onde foram utilizados os jogos africanos para o ensino de matemática.

Ensino de matemática e a cultura afro-brasileira, uma possibilidade com o uso de jogos africanos

A investigação realizada iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica sobre jogos matemáticos, jogos africanos e etnomatemática como fundamentação teórica para a elaboração da atividade em campo. A intervenção com o uso dos jogos africanos foi realizada durante as aulas de matemática de uma turma do 2º ano e teve sua culminância durante o dia da Consciência Negra em 2019. A atividade foi registrada por meio de fotos e os processos foram discutidos entre a professora da escola, os professores de estágio e os estagiários.

Nas próximas seções serão apresentados os dois jogos africanos utilizados nas atividades do projeto. Na sequência, serão apresentadas as atividades do projeto, descrevendo seus objetivos, carga-horária e resultados. Por fim, será feita uma análise das atividades através da discussão teórica com outros autores.

Jogos africanos: Mancala e Yoté

Para a aplicação da atividade na sala de aula foram selecionados os jogos tabuleiro de origem africana Mancala e o Yoté. Esses jogos são populares em várias regiões da África e da Ásia e tem suas bases em contextos culturais como o plantio para o Mancala e a disputa entre intelectos (até chefes de tribos) no caso do Yoté.

A diversidade de formatos, grafismos, símbolos e regras nestes jogos são apontados como a diversidade da manifestação cultural de vários povos do continente africano (CORREA; SILVA; CARVALHO, 2020).

Yoté

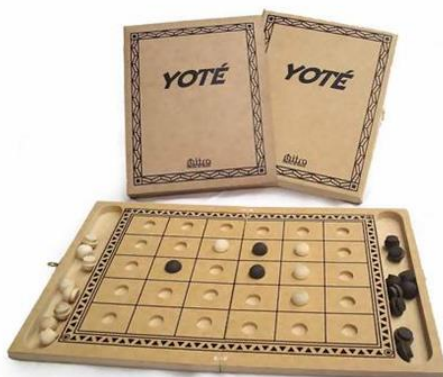
Jogo popular africano, o Yoté (Figura 1) é encontrado em vários países da África Ocidental, tais como Senegal, Guiné e Gâmbia (FURTADO; GONÇALVES, 2017).

O Yoté, bem como outros jogos africanos, está ligado às tradições familiares, pois muitas das estratégias utilizadas durante as partidas estão associadas a segredo que foram passados de geração a geração. Segundo a história do jogo cabia a uma pessoa mais velha da família ensinar aos meninos e meninas as regras do jogo (BRASIL, 2010).

Depois de praticarem o jogo por algum tempo e atingirem certa maturidade como jogadores, os jovens passavam a conhecer o “plano de jogo” da família ou tribo, tomando assim conhecimento dos diferentes caminhos que asseguraram brilhantes vitórias aos seus antepassados, por isso estão muito ligados às tradições. As táticas de jogo são verdadeiros segredos familiares que são passados de geração a geração.

Em alguns povos o Yoté era usado, até mesmo, para determinar conflitos entre indivíduos, aldeias, povoados e entre outros. Contudo, na atualidade, este jogo apresenta-se como um interessante possibilidade no desenvolvimento do raciocínio através do lúdico e de aspectos da cultura africana e afro-brasileira em sala de aula.

Figura 1: Tabuleiro de Yoté



Fonte: Google/Imagens/Yoté

Mancala

O jogo africano Mancala (Figura 2) vem de longa data, cerca de 5.000 anos, e, ao que tudo indica, é o “pai” dos jogos. Sua provável origem encontra-se no continente africano, mais precisamente no Egito (DE OLIVEIRA; LYRA-SILVA; GONÇALVES JUNIOR, 2016).

Figura 2: Mancala



Fonte: Google/imagens/Mancala

O Mancala ainda é jogado em todos os continentes e propagado por adeptos nos diversos meios educacionais, segundo Barreto e Freitas (2016, p. 148)

Ensino de matemática e a cultura afro-brasileira, uma possibilidade com o uso de jogos africanos

Os mais conhecidos no Ocidente são o Ayo, Kalah, Ouri e Oware, comumente para dois jogadores. O tabuleiro em ambos é simples; possuem duas fileiras de seis cavidades cada uma e uma cavidade maior em cada um dos dois lados do tabuleiro.

Devido à grande diversidade o Mancala também é conhecido como uma família de jogos:

Mancala presente em todo continente africano com variações locais no nome e formato de tabuleiro, compreendendo suas particularidades como a riqueza das diferentes culturas nas quais se originam e se inserem, possibilitando aos estudantes acesso a bens culturais que a humanidade construiu ao longo de sua história.

[...] O Mancala, por exemplo, cuja expressão designa a família de jogos conhecidos como de semeadura, apresenta diferenças significativas no formato do tabuleiro e nas formas de jogar, dependendo da região do continente em que é encontrado, sem que, no entanto, se perca a essência e a intencionalidade, neste caso, semeadura e colheita. (CORREA; SILVA; CARVALHO, 2020, p.66, 67)

Questões culturais e matemáticas estão fortemente presentes no Mancala, uma vez que o jogo consiste em semear, sem necessariamente excluir o oponente, pois o objetivo é a colheita, além disso, o jogo não depende da sorte, é necessário que o jogador seja habilidoso com cálculos mentais. Zuin e Sant'Ana (2015, p. 18), ao discutirem a relação entre o jogador e o jogo argumentam que:

Seguindo as regras desse jogo, constatamos que as emoções vivenciadas durante as partidas são distintas de outros jogos de tabuleiro, nos quais o objetivo é eliminar o oponente. O mancala, tratado aqui, como outros, é um jogo de estratégia, que traz a ideia de semeadura. O propósito é semear e colher.

Pode-se dizer que algumas variantes do jogo Mancala são mais complexas do que o xadrez, uma vez que a configuração do tabuleiro é atualizada a cada jogada. Além disso, o ele possui grande potencial para aprendizado uma vez que é um jogo que exige muita agilidade de pensamento para fazer boas jogadas.

Descrição das atividades com jogos africanos para o ensino de matemática

As atividades realizadas na escola campo de estágio foram elaboradas no intuito de apresentar os jogos africanos como uma possibilidade no ensino de matemática. Um trabalho conjunto entre os estagiários de matemática, a professora da escola campo e a professora orientadora de estágio possibilitou o planejamento e a excussão do projeto em turmas do 2º ano de uma Escola Estadual de Ensino Médio em Belém-PA. As atividades foram pensadas para articular aspectos matemáticos e da cultura afro-brasileira, culminando no Dia da Consciência Negra, dia 20 de novembro. Dentre os objetivos do projeto estavam o ensino significativo de matemática, e a valorização da história e cultura africana.

As atividades do projeto foram divididas em três aulas com duração de 2 h/aula cada, acrescida do tempo destinado à culminância.

Na primeira aula foi feita uma exposição teórica dos jogos africanos Yoté e Mancala (Figura 3), comentando inicialmente a história de cada um e como estes então presentes na cultura de alguns povos africanos. O objetivo nesta aula foi apresentar um pouco da cultura dos povos africanos e assim mostrar que os jogos matemáticos são parte da cultura afro-brasileira, mostrando também que “populações que viveram fora do eixo eurocêntrico desenvolveram conceitos matemáticos desde os mais simples até alguns mais abstratos” (SANTANA NETO; SOUZA; ALENCAR, 2019, p.3).

Ao fim dessa aula foi pedido aos estudantes que formassem grupos para estudar e confeccionar um desses jogos. Os alunos estudaram as regras do jogo selecionado e propuseram uma confecção com um material de sua escolha.

Figura 3 . Exposição teórica sobre jogos africanos (aula 1)



Fonte: Acervo dos autores.

Na segunda aula, os discentes da escola fizeram uma exposição daquilo que pesquisaram, pedindo assim que eles explicassem o que entenderam de cada jogo. Nesse sentido os alunos tiveram uma postura ativa e investigativa na construção do conhecimento e conforme assinala Macedo *et al.* (2007, p.22), tais características relacionam-se com os

Ensino de matemática e a cultura afro-brasileira, uma possibilidade com o uso de jogos africanos

jogos e seu caráter lúdico: “A dimensão lúdica desse processo refere-se ao modo leve, curioso, investigativo, atento, planejado, que estuda possibilidades, revê posições, imagina estratégias, pensa alternativas antes, durante e depois do processo construtivo”.

O objetivo desta aula era possibilitar ao aluno uma participação ativa, de modo que eles apresentassem seus estudos e ideias sobre os jogos. Em sua apresentação, os discentes do ensino médio relacionaram os jogos ao conteúdo de História, evidenciando o seu caráter multidisciplinar. Além disso, os estudantes destacaram a sensação de pertencimento, de auto identificação com uma cultura afro-brasileira. Estes aspectos também foram observados no trabalho de Furtado e Gonçalves (2017, p. 47):

Como é possível notar, os alunos ressaltaram a importância do trabalho com o tema relacionado a cultura afro-brasileira e africana como forma de valorizar e reconhecer as raízes do povo brasileiro. Além disso, destacaram o caráter interdisciplinar que o jogo yoté pode assumir, ao integrar temas de disciplinas como História e Matemática.

Após a exposição, houve um momento destinado a retirada de dúvidas e em seguida uma discussão quanto ao planejamento da culminância do trabalho.

Um terceiro momento foi possibilitado de modo que os alunos pudessem jogar livremente os jogos africanos, vislumbrar possibilidades, jogadas e estratégias. Neste momento os estagiários atuaram como mediadores, conduzindo os alunos a raciocínios que possibilitassem uma boa jogada. Zuin e Sant’Ana (2015, p. 18) destacam que:

Durante a realização das partidas, o professor atua como observador e mediador das dúvidas e situações que são colocadas pelos alunos. A intervenção do professor se dá mais no sentido de orientar os alunos, estimulá-los e deixar que eles próprios possam refletir sobre as condições do jogo e tentarem resolver os desafios que se apresentam.

A culminância da atividade proposta aconteceu no dia da Consciência Negra (20/11/2019) onde os alunos apresentaram e jogaram os jogos confeccionados por eles. Eles puderam apresentar os jogos e desafiar os demais estudantes da escola à participação e manipulação, apresentando-lhes um pouco das estratégias desenvolvidas por eles. As Figuras 4-8 ilustram os resultados da culminância do projeto.

Durante todo o projeto foi possível observar o engajamento, a curiosidade e a criatividade dos estudantes. Nesse sentido o uso de jogos africanos no ensino da Matemática pode enriquecer as aulas, ao mesmo tempo que podemos promover o respeito a diversidade e às diferenças.

Dessa forma, ao trabalharmos a Matemática através de jogos africanos, além de favorecermos o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, estimulamos o diálogo (profícuo e profundo) dos alunos com aspectos da cultura africana, possibilitando uma ampliação dos horizontes dos alunos, uma vez que o contato com a cultura africana através dos jogos educativos africanos pode modificar a visão muitas vezes preconceituosa sobre o Continente Africano e de seus descendentes (BARRETO; FREITAS, 2016, p. 149).

Figura 4. Foto do jogo Mancala confeccionado em madeira pelos alunos para o Dia da consciência Negra



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 5. Foto do jogo Mancala confeccionado em miriti e cuba de ovo pelos alunos para o Dia da consciência Negra



Fonte: Acervo dos autores.

Ensino de matemática e a cultura afro-brasileira, uma possibilidade com o uso de jogos africanos

Figura 6. Foto do jogo Mancala confeccionado em madeira pintada pelos alunos para o Dia da consciência Negra



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 7. Foto do jogo Mancala confeccionado em argila pelos alunos para o Dia da consciência Negra



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 8. Foto do jogo Yoté confeccionado em madeira pelos alunos para o Dia da consciência Negra



Fonte: Acervo dos autores.

A atividade também determinou o processo avaliativo da disciplina de matemático e como um dos melhores resultados, obteve-se a participação ativa dos alunos, pois em sua totalidade participaram dos estudos, produções e apresentações ao público da escola sobre os jogos.

Considerações Finais

Retomando o que foi desenvolvido na atividade relatada, consideramos este tipo de abordagem positiva, na medida em que é possível ensinar Matemática de modo lúdico e discutir as contribuições dos povos africanos nos diversos saberes. A primeira aula foi marcada pela curiosidade e atenção que os estudantes dedicaram à apresentação dos jogos, evidenciando a inovação que este tipo de prática em sala de aula representava para eles. Durante a segunda aula foi possível observar a participação ativa e o sentimento de pertencimento, como valorização da cultura afro-brasileira. Por fim, na última aula os estudantes apresentaram sua criatividade, com jogos confeccionados dos mais diferentes materiais, incluindo madeira, argila, cubas de ovos, caroço de açaí pintados, e com a elaboração de jogadas e estratégias para vencer os participantes que os desafiavam.

Como pudemos ver, além dos aspectos lúdicos abordados nos jogos, verificou-se que esse tipo de atividade pode contribuir efetivamente no processo de ensino, tangenciando de maneira significativa habilidades matemáticas, como o raciocínio lógico, o cálculo mental, o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, entre outros. Além disso, foi possível notar a mudança de postura dos discentes da escola em relação à Matemática, pelo desejo de participar ativamente das atividades, com um olhar mais positivo para essa disciplina.

Se queremos uma escola mais humanista, devemos promover debates sobre as contribuições de diferentes povos para a ciência como conhecemos hoje, a fim de combater qualquer tipo de discriminação ou preconceito e colaborando para a valorização de diferentes saberes, enriquecendo nossas aulas com outros fazeres matemáticos. Nesse sentido, nossa intervenção colaborou na difusão da história afrodescendente, por meio dos jogos usados primordialmente no cotidiano histórico desse povo.

Referências

BANDEIRA, Francisco de Assis. **Pedagogia etnomatemática: ações e reflexões em matemática do ensino fundamental**. Natal, RN: EDUFRN, 2016.

Ensino de matemática e a cultura afro-brasileira, uma possibilidade com o uso de jogos africanos

BARRETO, Gláucia Bomfim Barbosa; DE FREITAS, Ana Maria Teixeira. Jogos educativos africanos da família mancala: um caminho para ensinar e aprender matemática. **Laplage em Revista**, v. 2, n. 1, p. 146-153, 2016.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Matemática (3º e 4º ciclos). Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei nº 10.639 de 3 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10.639.htm. Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11645.htm. Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Yoté: o jogo da nossa história: o livro do professor**. Brasília: SECAD, 2010. Disponível em: http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/publicacoes/yote_professor_miolo.pdf. Acesso em: 01 out. 2021.

CORRÊA, Denise Aparecida; DA SILVA, Marcela Gomez Alves; CARVALHO, Fernando Barbosa. JOGOS DE TABULEIRO AFRICANOS: tradição e diversão no ensino médio. **Revista Brasileira de Estudos do Lazer**, v. 7, n. 2, p. 64-83, 2020.

DA SILVA, Aparecida Francisco; KODAMA, Helia Matiko Yano. Jogos no ensino da Matemática. **II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática**, p. 1-19, 2004.

D'AMBROSIO, Ubiratan. O Programa Etnomatemática: uma síntese. **Revista Acta Scientiae**, Canoas, v. 10, n.1, p. 1-16, jan./jun. 2008.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

D'AMBROSIO, Ubiratan. O programa Etnomatemática e a crise da civilização. **Hipátia**, São Paulo (SP), v. 4, n. 1, p. 16-25, jun. 2019.

DE OLIVEIRA, Lucas Noronha; LYRA-SILVA, Gene Maria Vieira; GONÇALVES JUNIOR, Marcos Antônio. O jogo mancala como recurso lúdico e pedagógico no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de ensino básico. **XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. 2016.

DE SANTANA NETO, Francisco Tomaz; DE SOUZA, Maria Nathália Barros; ALENCAR, Alessandro Coelho. JOGOS AFRICANOS: UMA FERRAMENTA PARA O PROFESSOR DE MATEMÁTICA. **IV Encontro Internacional de Jovens Investigadores**. 2019.

FURTADO, Maria Gabriela Figueiredo; GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. Jogos africanos na formação de professores: o yoté como um recurso para o ensino de matemática. **Revista BOEM**, v. 5, n. 8, p. 37-50, 2017.

GALLO, Sérgio Nesteriuk. Jogo como elemento da cultura: aspectos contemporâneos e as modificações na experiência do jogar. **São Paulo: Programa de Pós-graduação em Comunicação e Semiótica da Puc-SP**, 2007.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

KISHIMOTO, Tizuko M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 2005.

KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez editora, 2017.

LIMA, Freudson Dantas; BANDEIRA, Francisco Assis. Etnomatemática no Garimpo: contribuições para o ensino de Matemática na perspectiva da Resolução de Problemas. **REMATEC**, Belém (PA), n. 29, p. 35-49, set./dez. 2018.

MACEDO, Lino et al. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre, Artmed, 2007.

MEDEIROS, Jocinea. **A aversão à matemática no olhar dos professores licenciados em matemática da rede municipal de ensino de Foz do Iguaçu/PR**. 2019, 154p. Dissertação (Mestrado em Ensino). Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu (PR).

MULLER, Beatriz Cezar. Uma experiência pedagógica com jogos africanos na formação continuada de professores de Matemática no município de Serra do Espírito Santo. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 3, n. 01, p. 42-52, 2013.

RIBEIRO, Débora; GAIA, Ronan da Silva Parreira; RODRIGUES, Janine Marta Coelho. Colonialidade e raça: implicações eurocêntricas para o currículo. **Revista Cocar**, v. 14, n. 30, 2020.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron; SANT'ANA, Nádia Aparecida dos Santos. Produzindo aproximações da cultura africana com a Matemática escolar: a utilização do jogo mancala. **Revista Pedagogia em Ação**, v.7, n.1, p.7-26, 2015.

Sobre os autores

Cristiane Ruiz Gomes

Licenciada em Matemática (2004), doutora em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Pará (2015). É professora da Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Pará desde 2007. Atualmente, está lotada provisoriamente no Departamento de Integração Acadêmica e Tecnológica da Universidade Federal do Ceará. É líder do grupo de pesquisa Ensino e Educação Matemática.

E-mail: crisruiz@ufpa.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9368-6248>

Ensino de matemática e a cultura afro-brasileira, uma possibilidade com o uso de jogos africanos

Paulo Vilhena da Silva

Doutor em Educação Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2016), é professor da Faculdade de Matemática do Instituto de Ciências Exatas e Naturais da UFPA (FACMAT/ICEN/UFPA) e do Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT/UFPA).

Email: pvilhena@ufpa.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3989-5927>

Denilson Sardinha Machado

Licenciado em Matemática (2020) pela Universidade Federal do Pará. Atuante na área de Educação Matemática e pesquisas voltadas à diversidade de métodos de ensino. Atualmente, discente de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal do Pará.

Email: denismachado15@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3575-7148>

Recebido em: 18/10/2021

Aceito para publicação em: 04/02/2022