

JOGOS AFRICANOS NA MATEMÁTICA: O PROTAGONISMO QUE ENCANTA!

Janaina de Carvalho Silva Magalhães ¹

Sandra Leila Vieira Brandão Batista ²

RESUMO

Os jogos africanos podem ser inseridos na educação brasileira como ferramentas de aprendizagens que agregam e facilitam o ensino da disciplina de matemática, o jogo é originário da cultura africana. O objetivo desse estudo foi analisar, explicar, identificar, e aproximar os alunos do contexto africano através das regras dos principais jogos africanos de tabuleiro. Este artigo é um relato de experiência de estudo dirigido realizado com os alunos dos 5º e 6º anos de uma escola do Município de Guanambi, Bahia, sobre a aprendizagem dos jogos africanos. O estudo se deu a partir do projeto: “Ler e escrever para quê? História e cultura africana em foco,” editado pela coordenação e por professores das áreas de Linguagens, Humanas e Exatas. Inicialmente foi realizado um estudo no qual os estudantes puderam conhecer o importante papel dos jogos na educação e socialização das pessoas. Por meio desse estudo, foi possível perceber que os alunos se sentiram protagonistas de sua própria aprendizagem e puderam desenvolver várias habilidades e estratégias usadas ao moverem cada pecinha de um jogo.

Palavras-chave: Aprendizagem, Jogos africanos, Matemática, História e Cultura Africana, Ensino.

INTRODUÇÃO

A utilização dos jogos africanos segue como prioridade no contexto social, tendo em vista que a origem dos jogos se deu a partir de fins pedagógicos. Atualmente o que se percebe que embora muito utilizados existe uma carência de estudos e registros que impossibilitam maior aprofundamento a respeito dessas ferramentas. Os primeiros estudos ganharam notoriedade no século XVI, na Grécia e Roma, mas, em virtude de influências religiosas, as práticas de jogos foram desencorajadas por se tratarem de uma atividade onde a igreja enxergava como imoral e ofensiva (CUNHA, 2023).

No Brasil, foi trazido pelos escravos através do processo de escravatura, e recebeu o nome de Adi, entretanto, acabou que caiu caindo no esquecimento com o passar do tempo. Na América Central e em algumas regiões nos Estados Unidos, ele ainda é bem praticado. Os jogos africanos são utilizados como estratégia de ensino. Ele promove aulas interativas e dinâmicas que contribuem para o processo de aprendizagem e desenvolvimento do aluno (MULLER, 2013).

¹ Mestre pelo o curso de Mestrado da Universidade de Cruzeiro do Sul – SP, Janacsmagalhaes@gmail.com;

² Especialista pelo curso de Pós Graduação da Unigranrio - RJ, sandrleila@edu.guanambi.gov.br;

Em virtude das dificuldades dos alunos aprenderem a matemática, os jogos africanos são utilizados como instrumento de aprendizagem que está ligado diretamente ao raciocínio matemático por conter regras e deduções. Sendo assim, esse tipo de jogo além de ser uma prática divertida, auxilia no desenvolvimento de habilidades, bem como na observação, análise, reflexão, tomada de decisão, e argumentação que os alunos podem adquirir a partir da prática e convívio com os jogos (BARRETO, 2016).

Devido ao desinteresse dos alunos pela matemática, principalmente por se tratar de uma disciplina que apresenta alto potencial de dificuldade, os alunos ficam desmotivados apresentando dificuldades em relação a aprendizagem, comprometendo assim a compreensão dos conceitos abstratos que a matemática oferece. Segundo os dados do Pisa 2018 (Programme for International Student Assessment), as quais são um estudo comparativo de parâmetros internacionais de educação de aluno da faixa etária de 15 anos, observou-se uma queda no ranking ao se tratar na matemática, com base nessa informação o Brasil resultou postulando o lugar de um dos dez piores do mundo em relação ao aprendizado em matemática (OLIVEIRA, 2022).

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), no ano de 2021, foi observado que os alunos da rede pública do 5º ano obtiveram rendimento de 51% no aprendizado adequado da Língua Portuguesa e 37% no ensino em matemática, tendo uma diferença de 14%. Ao longo da educação básica de ensino, o estudante tem uma diminuição dessa porcentagem no ensino médio, chegando a cair drasticamente, atingindo percentual de 5% no terceiro ano do ensino médio, na rede pública (BRASIL, 2023).

Diante dessa problemática, o que fazer para motivar os alunos a aprender matemática de forma prazerosa, criativa e significativa? Propusemos que o aluno seja protagonista da sua própria aprendizagem, apropriando-se de novas realidades e novos conceitos. A partir do projeto: “Ler e escrever para quê? História e cultura africana em foco,” os jogos africanos são uma temática interessante para a abordagem da matemática nas turmas, incentivando o estudo, a pesquisa, no qual estimulam o nível de consciência, a memória e o trabalho em grupo.

Este artigo apresenta o resultado de um estudo dirigido realizado com os alunos dos 5º e 6º anos do turno matutino e vespertino da Escola Municipal Professora Enedina Costa de Macêdo no município de Guanambi-Bahia, partindo de uma necessidade emergente e do contexto do projeto de leitura, para explorar o potencial dos jogos africanos como uma ferramenta pedagógica no ensino da matemática e demonstrar o

protagonismo dos alunos a partir do contato com esses jogos e seu impacto no ensino e na aprendizagem da matemática, destacando seus benefícios para o desenvolvimento e encantamento pela disciplina.

Ao longo do projeto realizou-se uma pesquisa a respeito dos principais jogos africanos de tabuleiro. A partir desta pesquisa os alunos em dupla executaram a confecção desses jogos utilizando materiais simples. Ao final da execução da pesquisa os alunos finalizaram com a exposição e a apresentação dos jogos na culminância do projeto.

METODOLOGIA

O presente estudo tras uma pesquisa exploratória, de natureza qualitativa, que se constitui como uma intervenção pedagógica. De acordo Damiani et al. (2013, p.58), este tipo de intervenção envolve etapas como planejamento e a implementação de interferências, que visa melhorar o processo de aprendizagem dos indivíduos que delas participam, com base dos resultados é posterior a uma análise é realizado uma avaliação dos efeitos dessas interferências.

Para realizar a análise, foram selecionados alunos do ensino fundamental do 5° e 6° ano da Escola Municipal Professora Enedina Costa de Macêdo, no período de novembro de 2023. Sendo assim, a proposta de se trabalhar os jogos africanos em Matemática se deu a partir do projeto: “Ler e escrever para quê? História e cultura africana em foco,” elaborado coletivamente pela coordenação e por professores das áreas de Linguagens, Humanas e Exatas.

O objetivo é melhorar o aprendizado do ensino da matemática implementando a prática dos jogos africanos. Inicialmente foi realizado um estudo dirigido com indicação de pesquisa sobre os Jogos africanos de tabuleiro, no qual os estudantes puderam conhecer o importante papel desses jogos na educação é melhorar o aprendizado e a socialização das pessoas, e contribuiu para motivar o interesse dos alunos pela matemática.

Para isso, as etapas de coleta de dados do projeto foram a aplicação de um questionário investigativo, dentro dele havia questões escritas mencionando conhecimento, opiniões, crenças, sentimentos e interesses referentes aos jogos africanos.

O intuito do questionário era compreender a opinião dos jogos africanos e avaliar a experiência.

Em um segundo momento, propomos uma pesquisa a respeito dos principais jogos africanos de tabuleiro e indicamos sites através dos quais os alunos puderam perceber as regras desses jogos, o objetivo, o material utilizado e de que maneira a pontuação era obtida. Após assistirem aos vídeos, houve um momento de socialização na sala, onde todos puderam compartilhar o que observaram, ressaltando pontos que acharam mais interessantes. Dessa forma, nomes que pareciam completamente estranhos para eles, foram fazendo parte do cotidiano das aulas de Matemática. Os alunos se apropriaram de jogos de tabuleiro como: Mancala, Oware, Senet, Tsoro Yematatu, Bao e alguns outros.

Os dados obtidos foram reorganizados de forma cronológica durante todo o processo de intervenção pedagógica. Após a análise de dados, foram desencadeados em sala de aula um processo de discussão sobre as perspectivas dos alunos em relação ao uso de jogos no ensino da matemática.

A partir daí foi feita a confecção desses jogos pelos alunos de modo que deveriam utilizar materiais simples como papelão, tábuas, cartolina, sementes, tampinhas, caixas de ovos, entre outros. Organizados em duplas, eles puderam escolher e elaborar um jogo, estudar as regras, treinar a maneira de se jogar e apresentar esses jogos no momento da culminância, neste caso adotamos o jogo mancala.

A última etapa desse trabalho se deu no dia da culminância, quando as turmas do 5º e 6º anos fizeram a exposição de todo o material produzido para os outros alunos da escola, bem como para alunos e professores de escolas convidadas para esse momento. Nessa oportunidade, eles explicavam como era o jogo, qual sua origem e convidavam os outros a jogarem. Foi um momento significativo de muita aprendizagem, no qual se pode perceber o desenvolvimento de várias habilidades e estratégias usadas ao mover cada pecinha de um jogo.

Nessa perspectiva, os alunos foram entendendo que os jogos africanos eram usados para ensinar habilidades importantes, como a cooperação, a estratégia e a resolução de problemas, e que representavam uma forma de conectar as pessoas e fortalecer as relações sociais. O estudo revelou que em muitas regiões da África, as crianças aprendiam a jogar com seus pais e avós, e os jogos eram frequentemente usados em celebrações e festivais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente, a matemática é uma disciplina que apresenta mais desafios no que se refere ao aprendizado, no entanto, a utilização de jogos, recursos didáticos, auxilia na junção dos conteúdos. Tais jogos possuem a capacidade de estimular o cérebro, gerando assim uma maior predisposição à aprendizagem que posteriormente auxilia o desenvolvimento de habilidades e a resolução de problemas (BATISTA; ROCHA, 2014).

No ensino da história do Brasil, tem uma colaboração de diversas culturais e etnias que foram essenciais para a criação da nação brasileira. Dentre elas, podemos ressaltar a importância da cultura afro-brasileira. Diante dessas colocações, foram inseridos na educação o jogo de mancala que visa aproximar com a disciplina de matemática, tendo como o propósito melhorar o aprendizado de alunos que possuem dificuldade (LIMA et al., 2023).

Desde o ano de 2003, o Brasil conta com uma legislação que obriga a abordagem da história e cultura afro-brasileira e indígena em todas as escolas da Educação Básica (Lei 10.639/03, alterada pela lei 11.645, de 2008). Contudo, a frequência e a profundidade desta abordagem ainda deixam a desejar na maioria dos espaços educativos, mesmo estando elas garantidas em todos os documentos curriculares oficiais. Como um dos fatores que levam a esta lacuna na execução do planejamento das escolas, podemos citar a falta de conhecimento e formação sobre a temática. Este, certamente, configura um empecilho para o cumprimento da legislação, invisibilizando as inúmeras contribuições da cultura africana para o resto do mundo, especialmente para o Brasil (FURTADO; GONÇALVES, 2017).

A “família mancala” é um termo utilizado para designar um conjunto de jogos de tabuleiro, os quais também são denominados como jogos por semeadura, jogos de contagem e jogos de buraco. No Ocidente, os mais reconhecidos são o Ayo, Kalah, Ouri e Oware. Este tipo de jogo é realizado na presença de dois jogadores. Mas também tem o tabuleiro, sendo um tipo de jogo mais simples, possuem duas fileiras de seis cavidades cada uma, este tabuleiro é composto por uma cavidade maior e outra menor em cada um dos dois lados do tabuleiro. No entanto, ele pode apresentar algumas variações no qual um jogador não pode deixar o adversário sem peças de jogos, para isto é necessário compartilhar sementes, semeando na terra do adversário (BARRETO; FREITAS, 2016).

Segundo alguns estudiosos, afirmam que esses jogos existem há mais de sete mil anos, acompanhado a evolução da história, os jogos eram associados a ritos mágicos e

sagrados. Em alguns lugares no mundo, este tipo de jogo era destinado apenas para homens e idosos, e tinha como prioridade os sacerdotes. Independente das regras complexas do jogo ou do número de peças utilizadas, fica evidente que a matemática se encontra presente nos jogos, tanto para cálculos, geometria das peças, noções de sucessor e antecessor, no qual contribui no processo de fixação do conteúdo (SANTOS; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2020).

O jogo Shisima está voltado para o aluno ter conhecimento do contexto histórico. Basicamente, este tipo de jogo reutiliza conhecimentos adquiridos ao decorrer do processo de educação, incluindo assuntos mencionados na educação básica. Os conceitos básicos incluem o assunto da geometria plana, utilizando a forma de construção dos espaços e objetos. O jogo é realizado em duplas, no qual eles movimentam suas peças em um espaço de linha, até o próximo ponto vazio. Sendo assim, para considerar ganhador do jogo, é necessário tentar colocar três peças em linha reta (COSTA, 2023).

Já o jogo Tsoro Yematatu é executado na presença de dois jogadores, utilizado um tabuleiro que tem um formato de um triângulo isósceles (triângulo com dois lados da mesma medida). Segundo as regras do jogo, os dois jogadores revezam-se entre si, colocando as peças nos pontos vazios. Então, o jogador movimenta uma de suas peças até o ponto vazio do tabuleiro que, posteriormente, é permitido que salte sobre uma peça. Após completar a linha três, é considerado o vencedor (JESUS; SOUZA, 2018).

Com origens em diferentes regiões do continente africano, esses jogos: possuem regras simples e fáceis de aprender, utilizam materiais de fácil acesso e envolvem elementos da cultura africana, como música, dança e histórias, e promovem valores como cooperação, respeito e trabalho em equipe. Os jogos africanos não são apenas formas de entretenimento, transmitem imenso significado cultural e social. Eles representam valores comunitários, promovem a cooperação e a competição saudável, e são frequentemente usados em rituais e celebrações. Além disso, são passados de geração em geração, contribuindo para a preservação e transmissão da identidade cultural africana (CUNHA, 2023).

Através dos jogos, muitos alunos obtiveram uma melhora no aprendizado e melhoraram o interesse pela disciplina, com alguns estudos mostrando que muitos alunos que anteriormente não gostavam da tal disciplina, através dos jogos despertaram uma paixão pela matemática e o mesmo auxilia na resolução de problemas, o planejamento estratégico e a tomada de decisão tornando o aprendizado, mais prazeroso. Além disso, com a adoção dos jogos

africanos, os alunos conhecem e aprendem sobre a cultura africana e, com o conhecimento adquirido, os estereótipos que ainda existem vão sendo substituídos pelo respeito da sociedade (GRANDO, 2007).

Segundo Almeida & Souza (2024), dados do SAEB (Sistema de Avaliação de Educação Básica) e o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) demonstraram que os alunos têm dificuldade em absorver conteúdos matemáticos presentes nos livros. O PNDL (Programa Nacional do Material Didático) tem objetivo de oferecer um material de altíssima qualidade, entretanto ainda muitas das vezes os alunos não conseguem absorver os conteúdos, dificultando o aprendizado. Existe uma grande reflexão em torno da formação dos professores que atuam no ensino da matemática, ao ser necessário rever o método de ensino, como revelam dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) (LIMA et al., 2023).

O continente africano é berço de grandes civilizações que produziram conhecimentos e desenvolveram tecnologias tão avançadas que desafiam a ciência atualmente, a exemplo das pirâmides do Egito, cuja engenharia de construção ainda configura um enigma para a humanidade. O trabalho com os jogos africanos representa uma oportunidade muito rica de pesquisa e aprendizagem sobre diversos aspectos da sociedade africana onde estes foram criados e vivenciados, ao espelharem, em sua prática e configuração, os modos de vida, a organização social, os valores e ensinamentos importantes do continente africano.

Além de desenvolver habilidades socioemocionais, os jogos estimulam a comunicação, a cooperação, o trabalho em equipe, a resolução de conflitos e a autoconfiança. É um rico instrumento para trabalhar integradamente com diversas áreas do conhecimento, como História, Geografia, Arte e Língua Portuguesa, proporcionando uma aprendizagem mais rica e completa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percebeu-se que os jogos didáticos, sobretudo os jogos africanos, contribuem nas relações étnico-raciais e ainda favorece a identidade da cultura ancestral. Os jogos se configuram como um mediador de conhecimento e representações, presente numa cultura matemática ou em contexto sociocultural. Desse modo, acredita-se que a inserção dos

jogos de mancala contribui para promover uma interação e confronto de diversas formas de pensar, sendo assim, tal medida consegue melhorar e desenvolver o raciocínio lógico matemático desses estudantes (PORTO; ALMEIDA; CHARGAS, 2023).

Observou-se que durante a execução dos jogos, os alunos demonstraram mais interesse em praticar os jogos de mancala na matemática. Eles relataram que o jogo facilitaram no processo de aprendizagem, houve relatos onde alguns alunos disseram “Precisa promover tal prática mais vezes, é muito legal”. Ao perguntarmos à turma o que eles acharam da prática, cerca de 90% da turma aprovou a prática com jogos, dizendo que seria interessante aplicar em outras metodologias de ensino.

Uma pequena porcentagem dos alunos questionados disseram gostar de matemática, mas a maioria reclamava, pois afirmam terem dificuldades em compreender o conteúdo, principalmente a parte relacionada aos cálculos e fórmulas. Após realizarem a prática e uso dos jogos de tabuleiros, quebraram um pouco do bloqueio intelectual, mostrando que é possível aprender matemática a partir da ludicidade, de jogos e brincadeiras.

Os jogos também trazem como benefício o conhecimento da identidade cultural, visto que a Bahia é um estado rico em cultura africana, pelos elementos históricos na época da escravidão aqui vivenciadas. Outra característica observada durante a execução, foi que uma pequena porcentagem já havia praticado o jogo do tabuleiro, entretanto, não sabia que se tratava de um jogo africano.

O professor tem um papel crucial no aprendizado na vida dos estudantes, para melhorarem a qualidade de ensino. As experiências que obtivemos, bem como os resultados positivos desta pesquisa, a dificuldade foram reconhecidas pelos alunos e, diante da aceitação, ficou mais prático os estudantes aceitarem a própria realidade, conseqüentemente, resulta o aumento da aprendizagem, ampliando assim a chance de acertos.

Figura 1: A imagem abaixo descreve os jogos africanos, e os modelos confeccionados pelos alunos.



Fonte: (Imagem do autor, 2024).

Figura 2: Demonstração dos alunos executando um dos tipos de jogos mancala.



Fonte: (Imagem do autor, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica evidenciada a importância dos jogos africanos, é de extrema importância para o aprendizado do aluno. No entanto, a última parte do trabalho também é considerada uma das mais relevantes, uma vez que nesta sessão deverão ser apresentados alguns comentários sobre as principais conclusões da pesquisa, a metodologia utilizada e a contribuição da docência. Com base nessas informações, se abre a oportunidade de discussão referente às dificuldades encontradas na matemática pelos alunos.

Nesse estudo, ressaltamos a necessidade de trazer a cultura africana, a partir da intervenção, percebemos que a metodologia utilizada na sequência didática contribuiu na dinâmica de ensino. Por meio da intervenção, verificamos que os alunos conseguiram desenvolver habilidade de raciocínio lógico, isso demonstra a evidência e relevância da utilização deste meio para o ensino da matemática. Sendo assim, é essencial que tal metodologia seja empregada em sala de aula, quando percebe que houve um resultado positivo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S; SOUZA, E. A metáfora da balança na introdução do tema de equação do 1º grau. Um estudo em livros didáticos do 7º ano. **Instituto Federal de Pernambuco**. Pernambuco, 2024.

BARRETO, G. O ensino de matemática através de jogos educativos africanos: Um estudo de caso em uma turma de educação de jovens e adultos (EJA) de uma Escola Municipal de Aracaju. **Universidade Federal de Sergipe**. Sergipe, 2016.

BARRETO, G; FREITAS, A. Jogos educativos africanos da família mancala: um caminho para ensinar e aprender matemática. **Laplage em Revista** (Sorocaba), vol.2, n.1, jan- abr. 2016, p.146-153.

BATISTA, L; ROCHA, S. O jogo africano shisima como auxílio ao processo de ensino e aprendizagem da matemática. **Caderno PDE Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor**. Paraná, 2014.

BRASIL. O cenário de ensino de Matemática do Brasil: O que dizem os indicadores Nacionais e Internacionais. Disponível em: <https://www.portaliiede.com.br/wp-content/uploads/2023/12/Iede_O_cenario_do_ensino_matematica_no_Brasil.pdf> Acesso 12 Mai. 2024.

COSTA, C. Jogos de origem africana na escola: Uma proposta de intervenção nas aulas de matemática a partir do Shisima. **Universidade Federal do Rio Grande do Norte**. Natal, 2023.

CUNHA, P. O uso de jogos como metodologias facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Universidade Federal do Tocantins. Miracema do Tocantins**, 2023.

DAMIANI, M. F. et al. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, n. 45, p. 57-67, 2013.

FURTADO, M; GONÇALVES, P. Jogos africanos na formação de professores: o yoté como um recurso para o ensino de matemática. **BoEM**, Joinville, v.5. n.8, p. 37-50, jan./jul. 2017.

GRANDO, R. Concepções quanto ao uso de jogos de ensino de matemática. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5008048/mod_resource/content/1/texto%20jogos%20regina%20grando.pdf> Acesso 12 Mai. 2007.

JESUS, E; SOUZA, R. Formação de professores quilombolas e o Programa Etnomatemática: Repensando processos de ensino de Matemática. *Revista Brasileira de Educação do Campo*. V.3, n.3, p.1064-1083, 2018.

LIMA, P; SOUSA, L; SANTOS;. Et al. O jogo africano Mancala no desenvolvimento de habilidades matemáticas de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. **Ensino da Matemática em Debate (ISSN: 2358-4122)**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 47-76, 2023.

MULLER, B. 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**, ISBN: 2236-2150. V. 03, N. 01, p. 41 - 51, Junho, 2013.

OLIVEIRA, E. Dificuldades de matemática no 5º ano: Análise dos resultados da Rede Estadual do RS na prova Brasil 2021. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Tramandaí, 2021.

PORTO, K; ALMEIDA, P; CHARGAS, R. Uso do jogo Mancala Kalah no ensino da matemática: Contribuições para o desenvolvimento do raciocínio lógico de estudantes do 7º ano de uma escola de campo. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*. REVEMAT, Florianópolis, **Dossiê Temático Ed. MTM em diálogo com a Ed. Do Campo, Indígena e Quilombola**, p. 01-23, 2023

SANTOS, A; OLIVEIRA, A; OLIVEIRA, G. Os jogos da família mancala do ensino de matemática nos primeiros anos do ensino fundamental: Origens, contextos e aplicações. **Revista Eletrônica de Graduação e Pós-Graduação em Educação**. V.16, nº2, 2020.