

Educação matemática antirracista e decolonial nos anos iniciais do ensino fundamental: o jogo africano de mancala awelé

Anti-racist and decolonial mathematical education in the early years of elementary school: the african game of mancala awelé

José Áureo Soares de Jesus
Carlos Luis Pereira

Resumo: A presente pesquisa tem como escopo central a Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo como fio condutor o jogo africano mancala como recurso didático para o ensino e aprendizagem dos conteúdos de adição e subtração. A partir de nossas análises, a pesquisa justifica-se com base na Lei nº 10.639/2003, que estabelece obrigatoriedade de todas escolas brasileiras da Educação Básica a inclusão o currículo da História e da Cultura Afro- Brasileira e Africana em todas disciplinas escolares, inclusive na área de Matemática e suas Tecnologias; Ainda justifica-se a pesquisa devido ausências de conhecimentos matemáticos de matriz africana no currículo em ação nas aulas de Matemática, inclusive nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A questão norteadora foi se o jogo africano de mancala no ensino de adição e subtração para alunos do 2º ano escolar tem potencialidade para corroborar com uma educação matemática escolar antirracista e decolonial? O delineamento da pesquisa foi dentro da abordagem qualitativa e nos objetivos da pesquisa exploratória acerca desta temática; A técnica utilizada para coleta de dados foram entrevistas semiestruturadas e registros nos cadernos e, para análise destes dados coletados buscou-se a análise do conteúdo. Verifica-se que o jogo de mancala contribui para o desenvolvimento das habilidades matemáticas de cálculo mental para resolver situações matemáticas do jogo. Concluímos, que o ensino de adição e subtração através da matemática africana promoveu a todos alunos aprendizagens essenciais de uma educação antirracista e decolonial.

Palavras chave: Mancala; Alunos; Ensino Fundamental; Educação antirracista e decolonial.

Abstract: The central scope of this research is Mathematics Education in the early years of Elementary School, with the African game mancala as a guiding principle for teaching and learning addition and subtraction content. Based on our analyses, the research is justified based on Law No. 10,639/2003, which establishes the obligation for all Brazilian Basic Education schools to include the Afro-Brazilian and African History and Culture curriculum in all school subjects, including in the area of Mathematics and its Technologies; The research is still justified due to the absence of mathematical knowledge of African origin in the curriculum in action in Mathematics classes, including in the early years of Elementary School. The guiding question was whether the African game of mancala in teaching addition and subtraction to 2nd year school students has the potential to support anti-racist and decolonial school mathematics education? The research design was within the qualitative approach and the objectives of exploratory research on this topic; The technique used for data collection were semi-structured interviews and notebook records and, to analyze these collected data, content analysis was sought. It appears that the mancala game



contributes to the development of mathematical skills of mental calculation to solve mathematical situations in the game. We conclude that teaching addition and subtraction through African mathematics promoted essential learning for all students in an anti-racist and decolonial education.

Key-words: Mancala; Students; Elementary Education; Anti-racist and decolonial education.

Introdução

A presente pesquisa é um fragmento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de um dos autores ¹; sendo assim, esta pesquisa que dialoga com a Lei nº 10.639/2003 no ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo o jogo africano de mancala como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem da unidade temática de Aritmética, com foco nos conteúdos de ensino de adição e subtração.

Pensamos nesta proposta didática devido a identificação da ausência de conteúdos relativos à história e cultura africana no âmbito escolar em todas etapas da Educação Básica, em todas disciplinas escolares, em particular na matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Concordamos com a assertiva de Melo e Souza (2012) que não basta apenas ensinar os conteúdos de adição e subtração através do recurso didático do jogo de mancala e, sim recontar para os alunos numa perspectiva decolonial e antirracista a história, cultura e ciência matemática africana. Para estes autores o primeiro passo é revisitar a historiografia da educação brasileira e mundial com narrativas e registros na ótica do branco colonizador.

Propositamente o recurso didático do tabuleiro do jogo da cultura africana como instrumento de aprendizagem reafirma o nosso engajamento com o ensino de matemática antirracista e decolonial desde os anos iniciais do ensino fundamental.

Para Lima et al (2023) a historiografia da educação brasileira desde o período colonial (1500-1822), está alicerçada com o modelo educacional trazido pelos colonizadores portugueses, materializado pelos padres jesuítas da Companhia de Jesus que seguiam o manual curricular pedagógico *Ratio studiorum*, cuja finalidade era ensinar a ler, escrever e contar (matemática).



Neste modelo colonial de ensino objetiva-se a catequização e aculturação dos povos originários, estava engendrado dentro da tendência pedagógica tradicional na qual visava a transmissão dos conhecimentos de hegemonia eurocêntrica, monocultural e brancocêntrica.

A motivação pessoal dos pesquisadores vai de encontro de suas vivências escolares e na formação inicial, das ausências positivas acerca das contribuições da história, cultura e ciência africana para humanidade.

A presente pesquisa justifica-se primeiramente com base na Lei nº 10.639/2003, ao estabelecer obrigatoriedade da inclusão no currículo de todas disciplinas escolares de todas escolas brasileiras da Educação Básica da História e da Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Julgamos importante mencionar que advogamos a favor de uma educação antirracista e decolonial, sendo assim a perspectiva teórica balizadas são predominantemente de pensadores africanos e dos afrodiaspóricos.

Ainda apontamos como justificativa embasados na pesquisa de Andrade (2023), ao revelar que os alunos brasileiros no ensino de Educação Básica carecem de conhecimentos, histórias e culturas de matrizes africanas.

Cabe sublinhar como importante justificativa desta importante pesquisa, o volume incipiente de produções científicas acerca da temática desta pesquisa, bem como no banco de dissertações de mestrado e teses de doutorado da agência de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A relevância social desta presente pesquisa configura-se em trazer á luz uma pesquisa com temática para reflexão da escola acerca dos conhecimentos que mesma desde o período colonial tem transmitido e, ainda pontuamos que tal o Estado da Bahia possui o maior quantitativo de cidadãos pretos e pardos do Brasil, sendo assim os saberes matemáticos de ancestralidade e historicidade africana são aprendizagens essenciais para os alunos que em sua maioria são pretos e pardos.

Delineamos como questão investigadora se o ensino do jogo africano mancala awelé contribuiria para o aprendizado dos alunos do 2º ano escolar



dos anos iniciais do Ensino Fundamental os conteúdos de ensino de adição e subtração?

O objetivo aqui desta pesquisa foi apresentar o jogo africano mancala como proposta didática antirracista e decolonial no ensino dos conteúdos matemáticos de adição e subtração do 2º ano escolar dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Quadro teórico

A educação de acordo com Reis (2022) é alicerçada em dois pilares, sendo eles a Filosofia e o currículo. Para este autor a cultura escolar brasileira de herança cultural e do conhecimento de hegemonia colonial, patriarcal, escravocrata, machista, cristã e branca é transmitida nos currículos escolares prescritivos e, materializada na prática educativa dos professores.

Concordando com Silva (2011), o currículo não é apenas um artefato social e cultural e, também político, pedagógico, racial, de gênero, filosófico, cuja finalidade historicamente vem sendo reproduzir a cultura e o conhecimento de quem o produziu.

Para pensadoras negras Bárbara Pinheiro e Katemari Rosa (2022), este modelo de currículo acima citado exclui os conhecimentos dos povos de matrizes africanas e indígenas. Para elas, a Lei nº10.639/2003, é o principal marco jurídico e educacional que legitima o ensino das ciências e culturas produzidas pelo continente africano.

Concordamos com pensador africano Cheikh Anta Diop (2016) ao afirmar a luta de intelectuais negros para os conhecimentos sociocientíficos da cultura africana sejam valorizados e reproduzidos em todos os níveis do campo educacional, é um dos primeiros passos para efetivar uma educação antirracista e decolonial.

Almeida (2019) na mesma direção aponta que a escola brasileira historicamente foi um espaço de segregação de alguns sujeitos, principalmente dos negros, e com legitimação da primeira Constituição Federal de 1824, que vetava os negros do acesso ao processo formal de escolarização.



Na perspectiva teórica contra-hegemônica de D'Ambrósio (2019), o currículo da matemática ensinada na escola é de base eurocêntrica, quer dizer filiada ainda a concepção filosófica matemática de Platão e seus discípulos, presente até aos dias atuais no ensino de matemática na Educação Básica.

Ainda Conforme D'Ambrósio (2019), a Educação Matemática nos caminhos da metodologia da Etnomatemática valoriza e reconhece os conhecimentos matemáticos e outros povos e culturas, quer dizer o ensino no paradigma curricular afrocentrado.

Na mesma linha de pensamento, na colocação de Gerdes (2010) através da metodologia da etnomatemática, o professor na mediação pedagógica através do recurso didático dos jogos da família mancala, o primeiro momento pedagógico com os alunos o mesmo deve ensinar com base na História da Matemática os aspectos históricos e filosóficos deste jogo, enfatizando a origem na cultura africana do jogo mancala que promove o aprendizado dos conteúdos matemáticos de aritmética, configurando assim uma educação e ensino antirracista e decolonial.

Os pensadores negros Kabenguele Munanga (2005) e Nilma Lino Gomes (2007), advoga a favor de um currículo multicultural, pois neste prisma tem alinhamento com a sociedade brasileira multiétnica e pluricultural que também se faz presente na sala de aula, ainda assinalam que para superação do racismo escolar será através do cumprimento explícito da Lei nº 10.639/03.

Na perspectiva teórica antirracista e decolonial de Silva (2022), o ensino do conteúdo Teorema de Pitágoras numa perspectiva antirracista e decolonial, ao problematizar com os alunos acerca das contribuições dos saberes matemáticos avançados dos africanos, a maioria dos professores de matemática da Educação Básica, ainda ensinam este conteúdo desconsiderando a História da Matemática que fornece subsídios históricos da matemática na qual menciona os avançados conhecimentos matemáticos em cálculos dos pensadores africanos.

Pensadores matemáticos de referência mundial em História da Matemática Boyer (2010) e Eves (2011) atestam que a ciência matemática tem



contribuições significativas da África, como por exemplo o papiro de Ahmes com formulações matemáticas e aritméticas, o osso de Ishango e de Lebombo, que são artefatos matemáticos mais antigos do mundo, e pouco ensinado pelos professores que ensinam matemática na Educação Básica.

De acordo Zuín (2015) e Santos, Cassela e França (2022), o jogo africano de mancala é datado que foi produzidos há mais de 7.000 anos a.C, sendo sua origem no continente africano. Para o autor nos dias atuais há mais de 200 (duzentos) jogos de mancala espalhados nos 54 países africanos. Para estes autores o jogo de mancala promove maior facilidade dos alunos para aprendizagem dos conteúdos de matemática do 5º ano, além de promover uma educação matemática antirracista e decolonial.

Ainda conforme estes autores o jogo de mancala faz parte do processo de ensino e aprendizagem das operações aritméticas, devido a sua potencialidade para o desenvolvimento do pensamento matemático, e principalmente no desenvolvimento de habilidades do cálculo mental para resolver as operações matemáticas.

Na mesma linha de pensamento Lima et al., (2023), considera que o jogo de mancala favorece aos alunos além do desenvolvimento do pensamento lógico-matemático contribui para o maior interesse dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Na proposição de Pereira e Jesus (2022), o jogo de mancala no ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, mostra potencialidade para facilitar a construção dos conceitos matemáticos de adição e subtração, além de favorecer maior interação entre os aluno-professor-conhecimento. Para os autores o jogo de mancala no ensino nesta etapa da Educação Básica, promove a todos alunos o contato com saberes matemáticos de matrizes africanas, além de colaborar significativamente para descolonizar o saber matemático.

Nas palavras de Reis (2022) embasada em Walter Mignolo, e da renomada pensadora indígena da literatura internacional Linda Smith (2018), toda América Latina e América do Sul sofreram processo de colonização do ser, do saber e do poder. Em se tratando da educação, a colonização do saber



ainda prevalece no campo educacional brasileiro, configurando-se o racismo epistêmico, este que supervaloriza a ciência produzida pela Europa e silenciou-se em toda história e cultura produzida pela humanidade das Epistemologias do Sul, principalmente da cultura e ciência produzida pelo continente africano.

Seguindo na mesma linha de pensamento de Sílvio Luiz de Almeida atual Ministro dos Direitos Humanos, a pensadora africana de referência mundial Adichie Chimamanda (2019) complementa ao afirmar que a educação e a cultura Ocidental produzida pelos europeus e seus eurodescendentes e estadunidenses, está cristalizada no pensamento escolar brasileiro em todos níveis e modalidades de aprendizagem e contextos, ensinando aos alunos no ensino na Educação Básica, a ciência (matemática), cultura e a história única de hegemonia de conhecimento da Europa, assegurando aos alunos a educação racista e colonial.

Propositalmente os currículos prescritos escolares de todas disciplinas do ensino básico e nas práticas pedagógicas, ainda exclui os saberes e as vozes dos sujeitos historicamente subalternizados, principalmente dos sujeitos das matrizes africanas e indígenas, reafirmando o currículo eurocentrado ainda cristalizado em plena educação do século XXI.

Na obra de Silva (2011), fornece sustentação teórica quando é dedicado um capítulo acerca das teorias pós-críticas de currículo, neste campo do currículo trata acerca de raça, etnia gênero, identidade e, as vozes, cultura, histórias e conhecimentos das matrizes africanas e indígenas são legitimadas, porém como acusa Gomes e Silva (2023), há um importante descompasso entre as orientações e diretrizes com a realidade da sala de aula.

Dialogando com D'Ambrósio (2019), a matemática ainda ensinada nas sala de aula no ensino na Educação Básica brasileira transmite os conhecimentos matemáticos eurocentrados, sendo um dos problemas a formação inicial que também ensina aos futuros professores que ensinam matemática da história e cultura brancocêntrica.

Entramos em acordo com a afirmativa de Andrade (2023), de que os alunos brasileiros em todas etapas da educação básica carecem de conteúdos nas disciplinas escolares de matrizes africanas, principalmente na disciplina de



matemática, ainda filiada a concepção filosófica e matemática de Platão e seus seguidores de geração em geração, até os dias atuais em que os alunos não tiveram na disciplina de matemática aprendizado acerca das contribuições da ciência africana e afrodiaspórica.

Às duas maiores pensadoras negras renomadas na literatura nacional Nilma Lino Gomes e Petronilha Beatriz Gonçalves e Silva (2023), nos lembra muito bem que a Lei 10.639/2003, que completou 20 anos, mesmo sendo um marco significativo para educação brasileira, ela por si, sozinha não entra em sala de aula, se faz necessário o professor promover nas rotinas de aprendizagem dos conteúdos de ensino (matemática) estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a história e a cultura africana e Afro-Brasileira.

Na mesma linha de direção os pensadores afrodiaspóricos Frantz Fanon (2008) e Kabenguele Munanga (2005), atestam a emergência de uma educação antirracista e decolonial e, para superar o racismo escolar na proposição destes pensadores negros, a escola deve promover práticas pedagógicas antirracistas e decoloniais, como por exemplo ensinar aos alunos de todas as etapas da educação básica histórias e culturas da África.

No que refere-se a matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, Felinto (2012) nos ensina, sendo a etapa fundamental para os alunos em sala de aula aprenderem os conhecimentos e a cultura produzidos pela humanidade principalmente de matrizes africanas, quer dizer de todos os povos e culturas, caracterizando uma educação multicultural.

No ensino de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, objeto de estudo desta pesquisa, D'Ambrósio (2019), embasado na História da Matemática, frisa na evolução história da humanidade as contribuições científicas e culturais de cada povo, destacando suas formas de matematizar para resolver os problemas da sua sociedade naquele período histórico.

O pensador africano Cheikh Anta Diop (2016) nos lembra que os povos africanos possuíam desde a Antiguidade avançados conhecimentos matemáticos, dentre eles o jogo de tabuleiro denominado mancala, para resolver com cálculos mentais questões de matemática de aritmética,



atualmente são mais de 200 (duzentos) jogos que fazem parte do ensino da matemática escolar africana.

Para Almeida (2019), a escola e suas práticas educativas em todas as áreas de conhecimento, pode corroborar para formação humana global dos alunos alinhada com a educação antirracista e colonial a partir da efetivação explícita da Lei nº 10.639/2003.

A Lei decolonial e antirracista nº 10.639/2003, impulsiona em todas as disciplinas do currículo da Educação Básica brasileira a inclusão no currículo em ação de conhecimentos da História e da Cultura Afro-Brasileira e Africana, pois somente nesta perspectiva educacional os saberes de historicidade e ancestralidade africana, principalmente de matemática os alunos saberão que são contribuições da ciência africana. Para os alunos negros a aprender e apreender acerca dos conhecimentos matemáticos produzidos pelo continente africano, contribui primeiramente para um ensino culturalmente significativo para os alunos afrodescendentes e, também para construção positiva da identidade étnica, racial e cultural.

A atual BNCC, é um documento de caráter normativo e orgânico que estabelece as aprendizagens essenciais para aquisição de todos os alunos no processo educativo da Educação Básica (BRASIL, 2017,p.5), e entendemos embasados em Gomes (2007), que numa sociedade multiétnica e pluricultural, em que 56,2% da população autodeclaram-se pretos e ou pardos são da etnia negra, entre as aprendizagens essenciais, os conhecimentos de matrizes africanas são obrigatórios na escola como direitos de aprendizagem de todos os alunos, porque nas escolas “ públicas” há um quantitativo importante de alunos pretos e pardos.

Na BNCC, estabelece 10 (dez) competências gerais dentre as aprendizagens essenciais para aquisição dos alunos ao longo da Educação Básica, sendo a primeira valorizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, **social, cultural e digital** (Brasil, 2017, p.7)

Diante do exposto acima das orientações da BNCC, recorreremos às pensadoras Felinto (2012), Pinheiro e Rosa (2022) e Andrade (2023) para embasar nosso posicionamento de que o jogo de mancala é da cultura



matemática africana, sendo assim nas aulas de Matemática utilizar deste jogo como recurso didático para o ensino dos conteúdos de adição e subtração configura-se a proposição de uma educação e ensino antirracista e decolonial.

A Lei decolonial e antirracista nº10.639/2003, sancionada em 2003 pelo então e atual Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, estabelece a obrigatoriedade da inclusão no currículo da História e da Cultura Afro-Brasileira e Africana em todas as escolas brasileiras no ensino de todas as disciplinas na Educação Básica.

Na perspectiva teórica de Gomes e Silva (2023), nos lembra, que ainda é um dos desafios da escola brasileira a inclusão no currículo em ação, quer dizer da sala de aula, a efetivação da Lei nº 10.639/2003, no posicionamento político e pedagógico das pensadoras, um dos motivos de baixo quantitativo de pesquisas concentra-se na falta de preparação dos professores na formação inicial e continuada, pois na maioria das vezes às escolas estão focalizadas em cursos de formação continuada em alfabetização, educação especial e matemática, sinalizando o importante descompasso entre a legislação e a realidade do chão da sala de aula.

Nogueira (2017), aponta um dos desafios atuais para efetivação da Lei em questão em entrelaçamento com os conteúdos curriculares de ensino prescritos pela BNCC é porque toda racionalidade humana de conhecimento, cultura e história é de base eurocêntrica, que foi disseminada sendo única e verdadeiras e, dignas de transmissão para todas as gerações; Em contrapartida Diop (2016) concorda com a afirmativa de Nogueira e, complementa pontuando que falar de produção de conhecimento científico na escola, todas as suas referências teóricas são de pensadores europeus e estadunidenses e as epistemologias da África ainda são tratadas a margem no campo escolar.

Munanga (2005), Almeida (2019) e Kilomba (2019), têm como ponto de convergência em suas pesquisas o racismo epistêmico ou institucional no campo educacional brasileiro, e do epistemicídio das histórias, ciências e culturas de matrizes africanas e indígenas. Para estes pensadores/as negros, o perverso racismo epistêmico inicia-se na formação inicial dos cursos de formação de professores, na qual poucas bibliografias de intelectuais



negros/as, tendo implicações na prática pedagógica destes professores na escola.

Para Zabala (1998) a prática educativa do professor, a sua metodologia de ensinar os conteúdos curriculares do currículo oficial, tem imbricações com a sua formação inicial nos cursos de licenciatura complementado o pensamento deste autor a pensadora nigeriana Chimamanda (2019) coloca como reflexão que os cursos de formação de professores, em particular de matemática, objeto desta pesquisa têm contribuído para formação de professores com concepção de educação racista, monocultural, eurocêntrica e masculina.

Kilomba (2019) e Pinheiro e Rosa (2022) nos alerta acerca do racismo epistêmico em todo campo educacional. Para estas pensadoras negras, o currículo de viés multicultural que valoriza, reconhece e reproduz os conhecimentos de outros povos e culturas, em particular dos produzidos pelas matrizes africanas e indígenas, historicamente excluídos dos documentos legais educacionais oficiais atuais, estes episódios de racismo estrutural e institucional no cotidiano se faz presente dentro das escolas por meio dos seus currículos.

Para pensadora negra Benite et al (2020), o acerca dos conhecimentos produzidos pelo continente africano no percurso de evolução da humanidade em todas áreas de conhecimentos como na Ciências da Natureza e na Matemática, foram tidos como sendo produzidos pelas epistemologias do Norte.

Para Darido (2003), resgatar a cultura dos jogos aos alunos, envolvidos no processo ensino-aprendizagem é de suma importância. Aqui podemos incluir os jogos de tabuleiro da família Mancala como proposta de atividades que compõem o universo cultural de matriz africana e Afro-brasileira.

Autores como Maldonado et al. (2021) advoga que a melhor maneira de valorizar, reconhecer e reproduzir os saberes socioculturais das matrizes africanas e afro-brasileira na escola propoem práticas curriculares decoloniais e antirracistas.



Dialogando com Chimamanda (2019), além de trabalhar a educação das relações étnico raciais na escola, principalmente nos anos iniciais, propor jogo Mancala da história e da cultura do povo africano, corrobora para um ensino de matemática no paradigma decolonial e pluricultural.

Diante do exposto e concordamos com Gerdes (2010) ao afirmar que a matemática é negra, sua sustentação teórica está nos avançados cálculos matemáticos produzidos pelos pensadores do continente africano para resolver problemas de suas sociedades, um dos exemplos foi o avançado saber matemático para construção das Píramides do Egito, ensinar ao aluno a História da Matemática sobre o conteúdo Teorema de Pitágoras, os jogos de mancala no ensino das operações matemáticas, reafirma o desenvolvimento matemático avançados.

De acordo com Zuín (2015), o jogo Mancala é um jogo prazeroso de ser jogado, ele apresenta estrutura e características bem simples e, dependendo do interesse dos jogadores, não requer investimento algum para ser jogado, ou seja, respeitando suas características, pode ser jogado utilizando buracos no chão (como tabuleiro) e pedras (como sementes). Apesar disso, é um jogo que requer atenção, estratégias e cálculos mentais para resolver as situações problemas.

Quadro teórico-metodológico

Esta pesquisa dentro da abordagem qualitativa dedicou-se a aplicação do jogo africano Awelé da família Mancala, com 22 crianças de 2º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental, realizada em uma escola pública municipal de Teixeira de Freitas- Bahia, no turno vespertino. Em relação aos objetivos a pesquisa teve cunho exploratória acerca do uso dos jogos de mancala nas aulas de matemática objetivando o ensino das operações aritméticas de adição e subtração. No que refere-se aos procedimentos a pesquisa enquadra na tipologia da Pesquisa-Ação seguindo as orientações de Thiollent (2011); A técnica de coleta de dados foi por meio de entrevistas semiestruturadas em associação com rodas de conversa com os sujeitos da pesquisa (Gerhardt e Silveira, 2009) e Gil (2017).



O estudo teve como instrumento de análise de conteúdo dos dados coletados a metodologia preconizada pela Bardin (2016), para a autora a análise do conteúdo são as técnicas que o pesquisador usa para obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, com os quais consiga concluir as informações subjetivas presentes nas mensagens.

A pesquisa de campo na escola foi realizada no mês de Setembro de 2022 com 04 (quatro) encontros semanais durante 03 (três) semanas, totalizando 12 (doze) encontros, nos horários das aulas de Matemática com duração de 50 minutos cada aula nas terças e quintas-feira.

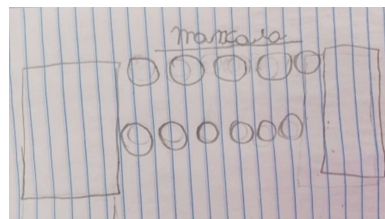
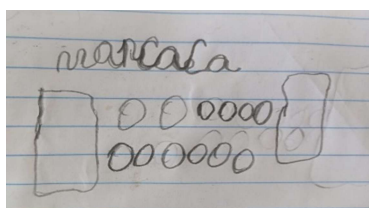
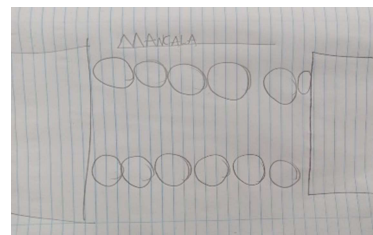
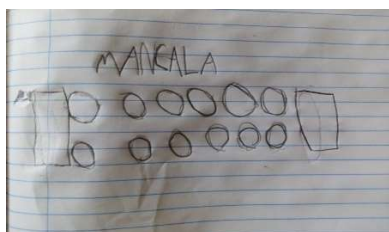
Por se tratar de um projeto de pesquisa envolvendo diretamente alunos e alunas do Ensino Fundamental I – Anos Iniciais, foram adotados os procedimentos orientados por Goldim (1997), onde reforça que todo projeto de pesquisa que envolver seres humanos deve incluir um Consentimento Informado. Deste modo, foi usado o termo de Consentimento Livre e Esclarecido para ser assinado pelos responsáveis, para garantir a preservação dos direitos dos participantes da pesquisa e do projeto em si, ao mesmo tempo obedecendo e cumprindo o que prevê a Resolução 196/96.

Resultados e discussão

Verifica-se que após o contato com o jogo de tabuleiro mancala os sujeitos da pesquisa produziram desenhos (Fig. 01) similares e tiveram o aprendizado das regras básicas do jogo, para Felinto (2012) e Andrade (2023), promover o contato dos alunos com saberes matemáticos da cultura africana corrobora primeiramente para formação integral do aluno na qual entre as 10 competências, destaca-se o aprendizado de conhecimentos e cultura historicamente produzidos pela humanidade.



Figura 01 – desenhos representativos do jogo de Mancala produzidos pelos alunos

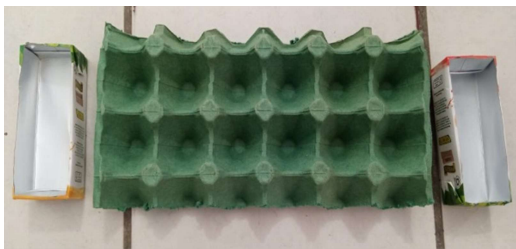


Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Um dos importantes resultados obtidos foi a confecção dos alunos dos tabuleiros do jogo de Mancala, além de favorecer o jogo o desenvolvimento de habilidades matemáticas como mostrou a pesquisa de Santos, Cassela e França (2022) com alunos do 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental, para Lima et al (2022) a confecção dos alunos do jogo promove maior interação entre os alunos e maior interesse para aprender os conteúdos de matemática.

Foram utilizados conforme mostra (Figura 02) tabuleiros feitos de materiais descartáveis, por exemplo: cartela de ovos, papelão, potinhos de iogurte e tábua de compensado; o tipo de sementes foram: pedrinhas (tipo brita “0” de construção) e feijões, a quantidade máxima de sementes utilizadas foram de 18 para cada jogador, sendo divididas 03 sementes em cada covinha, totalizando 36 sementes.

Figura 02- Tabuleiros artesanais de mancala produzidos pelos alunos



Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Posteriormente, passadas todas as regras básicas e possibilidades do jogo, as crianças foram separadas em duplas acompanhando o mesmo

desenho de sala no qual a professora já utilizava normalmente, para uma melhor dinâmica de ensino fizemo

Constatou-se maior aprendizagem dos alunos dos conceitos básicos de adição e subtração através dos cálculos mentais exigidos neste jogo. O jogo mostrou potencialidade para aprendizagem dos alunos (Fig.3), foi observado na mediação pedagógica que 16 alunos conseguiram aprender o jogo de forma consistente em apenas quatro aulas de prática, estes conseguiam desenvolver as jogadas sozinhos sem muita dificuldade e/ou sem muitas intervenções, com isso, começou-se a dividi-los entre os que já eram independentes e os que necessitavam de intervenção com frequência.

Figura 03 –Alunos aprendendo adição e subtração através do jogo de mancala



Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Com relação aos resultados, tivemos como objetivo da pergunta central saber quem deles já conhecia este jogo africano; “*vocês já viram ou ouviram algo sobre o jogo africano Mancala*”? 100% das respostas foi que nunca viram

ou ouviram algo sobre este jogo antes dessa aula, corroborando com os dados de 2020 do Ministério da Educação (MEC) revelando que cerca de 90% dos alunos finalizam a educação básica com desconhecimento de saberes da cultura africana e Afro-Brasileira. Bem como dá sustentação teórica aos estudos de Andrade (2023), ao revelar que os conteúdos das disciplinas escolares carecem de conhecimentos das histórias e culturas africanas.

A questão seguinte foi para saber se eles tiveram maior interesse em aprender o conteúdo por meio deste jogo; *“você gostaram mais de estudar Matemática com o jogo ou quando é passado no quadro/caderno?”* Todos responderam que o jogo é bem melhor, uma das alunas concluiu (aluna C): *“se todas as aulas fossem só utilizando jogos seria mais divertido, pena que não é (expressando um discreto sorriso)”*. Para explicação das narrativas dos sujeitos da pesquisa Lima et al., (2023), na pesquisa com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental apontou similaridade acerca do maior engajamento dos alunos para aprendizagem, sinalizando que o jogo de mancala tem potencialidade para promover o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos.

Verifica-se que os alunos gostaram de aprender Matemática por meio do jogo africano Mancala, na explicação de Chimamanda (2019), tal ensino e aprendizado permite aos alunos aproximação com os saberes de ancestralidade e historicidade africana, além de como muito bem explica Pinheiro e Rosa (2018), auxilia na descolonização de saberes nas duas áreas de conhecimento tomadas para investigação nesta pesquisa. No discurso dos alunos foi recorrente a frase “nunca vi nenhum jogo africano”, para as autoras supracitadas isso mostra a emergência de descolonizar saberes, como aqui nesta pesquisa feito por meio de um jogo de produção cultural do continente africano.

Considerações finais

O problema de pesquisa traçado, no decorrer indica a potencialidade do jogo de mancala para o ensino dos conteúdos matemáticos de adição e subtração numa perspectiva antirracista e decolonial.



Os objetivos traçados no estudo foram alcançados, principalmente acerca da principalmente no que refere-se aos aportes teóricos utilizados sobre uma educação antirracista e decolonial nas aulas de matemática a partir do jogo africano de mancala.

Sublinhamos o papel decisivo da Lei nº 10.639/2003 que impulsiona práticas pedagógicas antirracistas e decoloniais no ensino na Educação Básica, em destaque no ensino de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, etapa significativa para ensinar a todos alunos sobre contribuições das ciências africanas e afrodiáspóricas no campo educacional.

Uma das contribuições significativas do estudo foi em aumentar o volume de trabalhos acerca da temática objeto deste estudo, além de disponibilizar para os professores de Educação Física e Matemática subsídios teórico-metodológico sobre o jogo Mancala. Ainda, contribui na busca para redução dos resultados insatisfatórios dos alunos em Educação Matemática em todas etapas da Educação Básica, em particular no Ensino Fundamental I – Anos Iniciais.

Uma das sugestões para futuras pesquisas, é para o uso do jogo Mancala no Ensino Médio para saber se tem potencialidades no aprendizado de conteúdos nas disciplinas de Educação Matemática e Física.

Conclui-se com este estudo que a utilização de jogos africanos de mancala para ensinar conteúdos de adição e subtração em matemática nas aulas de Educação Física corrobora para construção de aprendizagens essenciais nas duas áreas de conhecimento, além da efetivação explícita da Lei 10.639/2003, bem como do ensino na perspectiva interdisciplinar.

Finalizamos, explicitando a possibilidade do trabalho com a Lei nº 10.639/2003 na Educação Básica, em particular na Educação Matemática, além do cumprimento legal da referida normativa legal para a sua inclusão em todas escolas públicas e privadas do Brasil.

Referências

ALMEIDA, S.L. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.



- ANDRADE,G.M. **Educação Física e a Lei 10.639/03.** (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, 2023.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** 2..ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BENITE, A.M.C. **Descolonizando currículos de ciências.** Goiás: Nexo, 2020.
- BOYER,C.R. **História da Matemática.** 2.ed. São Paulo: Blucher, 2010.
- BRASIL. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica.** Brasília, 201
- BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB.
- BRASIL. **Lei 10.639, de 09 de janeiro de 2003.**Brasília, 2003.
- BRASIL **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.
- CHIMAMANDA, Ngozi Adichie. **O perigo de uma história única.** Companhia das Letras, São Paulo, 2019.
- D'AMBRÓSIO,U. **Etnomatemática:o elo entre as tradições e modernidade.** São Paulo: Autêntica,2019.
- DARIDO, S.C. **Educação Física na escola: questões e reflexões.** Rio de Janeiro : Guanabara Koogan 2003.
- DIOP, C.A. **O pensamento africano no século XX.** São Paulo:Outras Expressões,2016.
- EVES,H. **Introdução à história da matemática.** 5.ed. Campinas: Editora UNICAMP,2011.
- FANON,F. **Pele negra, máscaras brancas.** 2.ed. Salvador: UDFBA,2008.
- FELINTO,P. **Histórias e cultura afro-brasileira em sala de aula.** Belo Horizonte: FTD,2012.
- GERDES,P. **Da etnomatemática a arte design e matrizes cíclicas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- GERHARDT, Tatiana Engel. SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GIL, Antônio Carlos.**Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo :Atlas, 2017.
- GOLDIM, José Roberto. **Consentimento informado** / Goldim 1997 – Disponível em: <https://www.ufrgs.br/bioetica/consinf.htm>
- GOMES,N.L. **Indagações sobre o currículo.** Brasília, 2007.
- GOMES,N.L.; SILVA, P.B.G. **A lei 10.639/2003: entre a lei a sala de aula.**Canal You Tube. 12 de Março, 2023.



KILOMBA, G. **Memórias da plantação: episódios de racismo no cotidiano**. Rio de Janeiro: Cobogó, 2019.

LIMA, P.V.P. et al., O jogo africano mancala no desenvolvimento de habilidades matemáticas de estudantes dos anos finais do ensino fundamental. **Revista Ensino de Matemática em Debate**. v.10, n.3, p.1-30, 2023.

MALDONADO, D.T.; NEIRA, M.G. Resistências e transgressões na prática pedagógica da educação física. **Revista Currículo sem Fronteiras**. v.22, n.2, p.1-31, 2022.

MUNANGA, K. **Superando o racismo na escola**. Brasília, 2005.

NOGUEIRA, L.R. **A educação das relações étnico-raciais numa escola quilombola no município de Guaçuí-Es**. (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal do Espírito Santo, 2017.

PEREIRA, C.L.; JESUS, J.A.S. **Interdisciplinaridade na educação física e educação matemática na perspectiva da lei nº10.639/03: o ensino do jogo africano de mancala nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade Estadual da Bahia, 2022.

PINHEIRO, B.; ROSA, K. **Descolonizando saberes e a lei nº 10.639/2003 no ensino de ciências**. 2.ed. São Paulo : Livraria da Física, 2022.

SANTOS, E.C.; CASSELA, E.; FRANÇA, M.C.S. Potencialidade do diálogo entre o jogo mancala awelé e o ensino de matemática no ensino fundamental: uma experiência com alunos do 5º ano. **Revista SBEM**. v.12, n.3, p.1-14, 2022

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

SMITH, L. **Descolonizando metodologias: pesquisa e povos indígenas**. Paraná: Editora UFPR, 2018.

SILVA, G.R. **Uma proposta didática decolonial para o ensino de Teorema de Pitágoras nos cursos de licenciatura em matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

REIS, D.S. A colonialidade do saber: perspectivas decoloniais para repensar a univers(al)idade. **Revista Debates e Controvérsias**. v.43, n.16, p.1-10, 2022.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo, 2011.

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.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.



Sobre os Autores

José Áureo Soares de Jesus

aureo.69soares@gmail.com

Professor com licenciatura em Educação Física, pela Universidade do Estado da Bahia e Tecnólogo em Gestão Ambiental, pela Universidade Norte do Paraná com complementação pedagógica em Geografia, pela Faculdade Brasileira (FABRA) e pós-graduação em Metodologia do Ensino superior e EAD pela Faculdade FAEL. Professor da educação básica da rede estadual de ensino da Bahia. Tem pesquisas e interesse nas temáticas acerca do ensino-aprendizagem em Educação Física, Ciências e Matemática na Educação Básica nas perspectivas da Metodologias Ativas, Interdisciplinaridade Lei 10.639/2003 e 11.645/2008.

Carlos Luis Pereira

carlosluispereira_331@hotmail.com

Professor com licenciatura plena em Educação Física, Pedagogia e Ciências Biológicas cursadas no Centro Universitário de Minas Gerais e Matemática pela Faculdade Única de Ipatinga - MG. Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, e doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul- São Paulo. Pós-Doutorando no Programa de Pós- Graduação em Ensino na Educação Básica na Universidade Federal do Espírito Santo. Tem experiência no exercício do magistério em nível de Educação Básica nas esfera pública e privada de ensino. Desde 2006 atual em nível de Educação Superior, com experiência em instituições privadas, pública federal e estadual. Atualmente exerce a função docente na Universidade Estadual da Bahia (UNEB), Campus X nos colegiados de Educação Física e Licenciatura Intercultural da Educação Escolar Indígena (LICEEI). Tem pesquisas e interesse nas temáticas acerca do ensino-aprendizagem em Ciências e Matemática na Educação Básica nas perspectivas da Metodologias Ativas, Interdisciplinaridade Lei 10.639/2003 e 11.645/2008, Currículo descolonial e Formação Inicial e Continuada de Professores de Ciências e Matemática nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.