



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ABAETETUBA
FACULDADE DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

SIMONE MARIA LEAL SOUSA

A ETNOMATEMÁTICA E OS JOGOS AFRICANOS

ABAETETUBA
2021

SIMONE MARIA LEAL SOUSA

A ETNOMATEMÁTICA E OS JOGOS AFRICANOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Matemática do Campus Universitário de Abaetetuba, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Matemática.

Orientador (a): Prof^o. Me. Raimundo das Graças Carvalho de Almeida.

ABAETETUBA
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)

M332e MARIA LEAL SOUSA, SIMONE.
A ETNOMATEMÁTICA E OS JOGOS AFRICANOS /
SIMONE MARIA LEAL SOUSA. — 2021.
40 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Me. Raimundo das Graças Carvalho
de Almeida.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de
Abaetetuba, Curso de Matemática, Abaetetuba, 2021.

1. Jogos africanos. 2. Ensino de Matemática. 3.
Metodologias Ativas. I. Título.

CDD 370

SIMONE MARIA LEAL SOUSA

A ETNOMATEMÁTICA E OS JOGOS AFRICANOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Matemática, do Campus Universitário de Abaetetuba, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado (a) em matemática.

Data da aprovação: 16 /10 /2021

Conceito: EXCELENTE

BANCA EXAMINADORA

Profº. Me. Raimundo das Graças Carvalho de Almeida
Orientador (a) – UFPA

Profª. Me. Silvana da Costa Gomes
Universidade Federal do Pará/ FACET

Profº. Dr. Aubedir Seixas Costa
Universidade Federal do Pará/ FACET

Dedico este trabalho aos meus queridos pais por sempre me incentivaram aos estudos mesmo quando isso me parecia ser improvável.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a minha família pelo apoio imensurável ao longo de minha trajetória de vida e acadêmica em especial meus pais (Dona Ivone e seu Manoel) por todo o carinho que uma filha poderia ter.

Aos meus tios (as), pela ajuda nesse percurso, sendo eles fundamentais nesse processo. Agradeço também aos meus amigos (as) que contribuíram de forma direta ou indireta na minha formação.

Agradeço aos professores (as) da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET) que desenvolveram um trabalho importante na turma de Matemática (2015) durante esses anos de curso.

Por fim, porém não menos importante, agradeço ao meu professor orientador Raimundo Almeida, que me deu apoio para prosseguir no andamento da pesquisa, sempre me auxiliando no processo da escrita.

“Irmão, você não percebeu
Que você é o único representante
Do seu sonho na face da terra
Se isso não fizer você correr, chapa
Eu não sei o que vai.
Levanta e anda”
(Emicida, 2018)

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa sobre o uso de jogos matemáticos africanos sobre a perspectiva da etnomatemática. Esta pesquisa buscou relacionar a cultura africana, por meio dos jogos, através de uma análise de trabalhos já publicados. O principal aporte teórico e fundamentalista desta pesquisa é o seu criador Ubiratan D'Ambrósio. A metodologia usada baseou-se na revisão bibliográfica integrativa na qual seus autores mostram a eficácia da aplicação dos jogos matemáticos africanos na sala de aula se tornando um grande instrumento para auxiliar no aprendizado. Tendo como conclusão a importância de aplicar os jogos como recurso pedagógico que estrutura o pensamento e o raciocínio, para assim resolver problemas e cálculos, tendo uma maior participação dos alunos e professores, respeitando as suas relações culturais e de identidade.

Palavras-chave: Etnomatemática. Jogos Africanos. Metodologias ativas.

ABSTRACT

This work aimed to conduct research on the use of African mathematical games from the perspective of ethnomathematics. This research sought to relate African culture through games by means of an analysis of previously published works. The main theoretical and fundamental contribution of this research is its creator Ubiratan D'Ambrósio. The methodology used was based on an integrative bibliographic review in which the authors show the effectiveness of the application of African mathematical games in the classroom as a great tool to help learning. The conclusion is the importance of applying the games as a pedagogical resource that structures thinking and reasoning, in order to solve problems and calculations, with a greater participation of students and teachers, respecting their cultural relations and identity.

Keywords: Ethnomathematics. African Games. Active Methodologies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Jogo Mancala	7
Figura 2: Jogo Yoté	8

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Apresentação dos autores.....	12
Quadro 1: Apresentação dos autores.....	13
Quadro 1: Apresentação dos autores.....	14
Quadro 1: Apresentação dos autores.....	15
Quadro 1: Apresentação dos autores.....	16
Quadro 1: Apresentação dos autores.....	17
Quadro 1: Apresentação dos autores.....	18

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1º CAPÍTULO: ETNOMATEMÁTICA	3
2º CAPÍTULO: JOGOS AFRICANOS, UMA FERRAMENTA ETNOMATEMÁTICA.	5
2.1 CONHECENDO ALGUNS JOGOS AFRICANOS	6
3 METODOLOGIA	9
4 RESULTADOS	12
5 DISCUSSÃO	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

INTRODUÇÃO

A matemática é uma ferramenta disciplinar presente no dia a dia das pessoas, no entanto existe um temor cultural pela disciplina. Neste contexto cabe ao educador buscar metodologias que estimulem o aprendizado e a participação dos alunos, pensando na melhoria dessa prática que os jogos surgem como um auxiliador da disciplina. Aplicar os jogos nas aulas de matemática é uma possibilidade que pode ajudar os alunos no bloqueio apresentado e nas dificuldades apresentadas fazendo com que se sintam capacitados para interpretar situações problemas. Dessa forma, “é preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia-a-dia, na escola ou fora dela” (DANTE, 1999, p. 11-12).

Uma abordagem de metodologia diversificada é necessária, sendo um assunto com intensas discussões trazidas pelos campos dos componentes curriculares dos cursos de licenciatura em matemática através de disciplinas pedagógicas, dentre elas a etnomatemática. Nesta perspectiva, esta pesquisa ganhou sua motivação. Durante as aulas dentro da instituição tivemos uma abordagem diferente sobre as Tendências metodológicas da Educação em Matemática, dentre elas a etnomatemática, que consiste em vivenciar e entender a matemática como uma prática cultural presente em todos os povos. As diferentes formas de matemática que são próprias de grupos culturais, chamamos de Etnomatemática (D`AMBROSIO, 2002, s.p.).

Através do olhar da etnomatemática que os jogos africanos serão abordados, percebendo assim que a influência da cultura africana na criação de jogos facilita o aprendizado além de sua importância para a construção de uma identidade brasileira. Segundo Mendes para a realização do ensino, entendemos que é preciso uma visão ampliada e plural das diversas contribuições do continente africano nas mais variadas áreas de conhecimento (MENDES, 2014, p. 3).

Este estudo trata de uma revisão integrativa sobre os jogos matemáticos africanos no ensino da matemática. Foram realizadas buscas de dados científicos na base eletrônica SCIELO (Scientific Electronic Library online), Google Scholar e Portal de periódicos da CAPES. Foram realizados os levantamentos de dados, avaliação e discussão dos resultados de todo o material estudado com a temática proposta, os quais foram dispostos em tabela com a descrição dos autores, objetivos e conclusões de cada autor.

O principal objetivo deste trabalho foi realizar uma pesquisa que mostrasse a importância dos jogos africanos como ferramentas educacionais no ensino aprendido, como os jogos podem contribuir para o desenvolvimento, em especial no que diz respeito ao conhecimento etnomatemática, sempre levando em consideração a influência cultural das atividades, que trazem consigo uma riqueza ancestral que deve ser valorizada. Como palavras-chave para pesquisa temos: Jogos Matemáticos, Jogos africanos, Ensino Aprendizagem na Matemática, Etnomatemática.

1º CAPÍTULO: ETNOMATEMÁTICA

A Etnomatemática tem um importante destaque dentro das metodologias da educação matemática, portanto é de suma importância o seu destaque também nesta pesquisa.

Seu surgimento tem por origem o ano de 1970 a partir de críticas sociais relacionadas ao ensino tradicional da matemática, trazendo educadores que discordavam da maneira que era apresentada a disciplina, os mesmos se empenharam em mostrar uma matemática que valorizada o conhecimento cultural de cada indivíduo. Foi usada pela primeira vez pelo professor Ubiratan D' Ambrósio, cuja palavra é a junção dos termos *techné*, *mátema* e *etno*, sua apresentação foi no (V Congresso Internacional de Educação Matemática, em Adelaide, na Austrália. Segundo (D'AMBRÓSIO, 1998);

[...] utilizamos como ponto de partida a sua etimologia: etno é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural, e, portanto, inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos; matema é uma raiz difícil, que vai na direção de explicar, de conhecer, de entender: e tica vem sem dúvida de techne, que é a mesma raiz de arte ou técnica. Assim, poderíamos dizer que etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais [...] (D'AMBRÓSIO, 1998, p.5-60)

Dentre alguns autores a etnomatemática faz parte do conceito matemático, no entanto para outros, ela se torna parte da educação. Gerdes (2002) afirma que a educação é um movimento Etnomatemático, ou seja, os estudiosos etnomatemáticos fazem uma análise dos fatores socioculturais valorizando esse conhecimento de tal forma que influenciam o desenvolvimento da matemática.

A etnomatemática aparece como uma metodologia que resgata a trajetória do indivíduo diante de suas relações e suas necessidades, sendo desenvolvida dentro de suas comunidades. D'Ambrosio (1998) explica que através da sua busca por reconhecer, identificar e compreender o meio sócio cultural que o cerca, esses indivíduos tornam uma perspectiva de realidade algo que lhe traga benefício tanto para si quanto para seu povo.

Portanto a etnomatemática procura buscar a produção de conhecimento gerada pelos seus grupos sociais, trazendo para o contexto escolar a sua experiência cultural. É uma importante metodologia que garante ao professor ressaltar a matemática rotineira de várias culturas, fazendo com que se possa explorar essas diferentes experiências dentro da sala de aula. Onde esta afirma que não existe somente um conhecimento matemático e sim uma variedade notória em todos os meios sociais. D'Ambrósio (2015), afirma que “a proposta pedagógica da matemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui] (D'Ambrósio, 2015, p. 46-47) ”.

O objetivo da Etnomatemática é perceber, organizar e desenvolver a partir das experiências culturais dos alunos, um ensino que valoriza e respeita as raízes dos indivíduos, não deixando de lado as suas próprias narrativas.

Cabe ao professor identificar essas formações de conhecimento e refletir sobre as suas práticas pedagógicas. Como produto cultural, a matemática tem sua história. Ela nasceu sob determinadas condições históricas. Ela e culturais e desenvolve-se em determinadas direções; nascida noutras condições, ela desenvolve-se noutras direções. Em outras palavras, o desenvolvimento da matemática não é linear (FERREIRA, 1997, p. 17).

Segundo Ferreira (1997) inserir nas escolas troca de saberes é valorizar o crescimento cultural, haja vista que o envolvimento do professor é primordial, onde esse educador irá gerenciar o processo, e entenderá o contexto social em que a escola está inserida, fazendo com que os alunos construam novos conhecimentos. Para os PCNs a etnomatemática é uma alternativa para as práticas pedagógicas, onde se busca a realidade do aluno para se chegar a um resultado de maneira natural, com um enfoque cognitivo na cultura do educando (BRASIL, 1997).

Diariamente criamos lógicas para realizarmos nossas atividades, como por exemplo ao pegar certo objeto, calculamos a que distância ele se encontra, esse cálculo é um tipo de espontaneidade na espontaneidade se trabalha a matemática na perspectiva natural e a Etnomatemática, entendemos que ela está em toda a parte, presente no cotidiano de pessoas que trabalham com vendas, comércio de açaí e etc., cada ação desta se torna distinta sendo reconhecida pela etnomatemática.

Segundo D'Ambrósio (2002);

Ao se utilizar as teorias da Etnomatemática, como o uso de material concreto e a formulação de hipóteses e, a partir daí, até o uso de jogos e a modelagem no sentido mais tradicional. O uso de jogos pertencentes a grupos tradicionais traz consigo essas diferentes percepções primordiais para o entendimento do ensino matemático. (D'AMBRÓSIO, 2002, p. 12).

Dentro desse contexto o uso de jogos foi um destaque na abordagem etnomatemática, se tornando o objetivo desta pesquisa. Assim as várias pesquisas direcionadas a este assunto foram analisadas e revisadas bibliograficamente observando sua metodologia e práticas, no capítulo a seguir entenderemos um pouco mais sobre os jogos em especial os jogos africanos.

2º CAPÍTULO: JOGOS AFRICANOS: UMA FERRAMENTA ETNOMATEMÁTICA

Segundo a lei 10.639/03 que insere as relações étnico raciais e as matrizes afro-brasileiras no ambiente escolar, promovendo o reconhecimento e a valorização da cultura africana. Trago o intuito deste capítulo que abordará a Etnomatemática como um instrumento de valorização de uma metodologia diversificada e o crescimento social e cultural de identidade dos alunos. Os jogos são uma importante ferramenta para as metodologias de ensino, pois proporcionam o aprendizado tendo como objetivo, o prazer de jogar (BRASIL, 2003). Desse modo, “é muito mais eficiente aprender por meio de jogos e, isso é válido para todas as idades, desde o maternal até a fase adulta. O jogo em si, possui componentes do cotidiano e o envolvimento desperta o interesse do aprendiz, que se torna sujeito ativo do processo [...]” (LOPES, 2014, p. 23).

O autor Grando (2000) que defende a utilização do jogo como recurso de aprendizado, possibilitando explorar e aplicar conceitos matemáticos e Kishimoto (1997) que afirma o destaque dos jogos como um recurso eficaz na educação, criando um clima satisfatório ao desenvolvimento e a aprendizagem, despertando nos alunos a superação de obstáculos emocionais e cognitivos, vivenciando cognitivos, vivenciando a reflexão, e a descoberta.

Por meio dos jogos pode-se estabelecer dentro da sala de aula um espaço adequado ao aprendizado que respeita a potencialidade e as personalidades individuais, tendo em vista suas inteligências sociais. Há uma infinidade de jogos matemáticos, no entanto esta pesquisa se destaca ao estudo de artigos que abordam o tema jogos africanos, que através da etnomatemática se destacam como um olhar único da africanidade em que os utilizam como um forte sentido de comunidade, sendo esta uma guardiã desse indivíduo, cujo conhecimento é passado de geração em geração.

Segundo Aguessy (1977) a “inserção de temas referentes às culturas africanas e afro-brasileiras em nossos currículos permitirá maior compreensão de seus modos de funcionamento, bem como as influências que exerceram e continuam a exercer sobre a nossa sociedade” (AGUESSY, 1977, p. 126).

Os jogos africanos são uma importante alternativa pedagógica, pois abordam temas ainda pouco vistos na atividade, abordam questões étnico-raciais importantes dentro do meio matemático, além de proporcionar o desempenho do raciocínio lógico-matemático (SANTOS, 2012).

A utilização dos jogos africanos supracitados como ferramenta auxiliar no ensino de Matemática beneficia também a interação social, onde o aluno deve se expressar

para outros participantes do jogo como chegou à determinada solução e se deparar com maneiras diferentes e questionamento de seus colegas para a solução de um mesmo problema (SANTOS, 2012 p. 3).

Diante disso, os jogos africanos e a etnomatemática podem ajudar nas contribuições, tanto na valorização da cultura afro-matemática quanto para o crescimento educacional dos alunos.

2.1 Conhecendo Alguns Jogos Africanos

Muitos dos jogos africanos retratam, de forma lúdica, as atividades diárias das tribos, como o plantio, colheita, a caça e a pesca; exigindo de seus participantes o raciocínio e a estratégia. Em alguns países da África, os jogos de raciocínio lógico e estratégia são muito ligados às tradições de suas comunidades. As diversas crianças africanas são iniciadas ao conhecimento dos jogos quando se mostram capazes ao raciocínio estratégico. As táticas de jogo são passadas de geração em geração, e repassadas como verdadeiros tesouros familiares. Alguns desses jogos existem desde o antigo Egito, cerca de 1580 a.C (SANTOS, 2008).

Dentre eles destaca-se o jogo Mancala (Figura 1), a palavra mancala significa mover, transferir e é origem de uma família de mais de duas centenas de jogos de tabuleiro (ZASLAVSKY, 2000). Nesses jogos, o objetivo normalmente é capturar o maior número de sementes, esse jogo possui inúmeros nomes e variações que dependem da sua localidade, onde cada comunidade aplica suas regras e formas.

De acordo com Luz et al. (2016) esse tipo de jogo africano é jogado em duplas e apresenta uma espécie de tabuleiro que pode ser produzido a partir de diferentes materiais, até mesmo de materiais recicláveis como a caixa de ovos e tampas de garrafa. Na sua forma original, eram utilizados tabuleiros de madeira como na imagem acima, mas muitos africanos construía seus tabuleiros com pequenas cavidades na terra ou na areia. O tabuleiro Mancala e as pedras variavam de acordo com os jogadores, e suas regiões.

Figura 1: Jogo Mancala



Fonte: Site Educador Brasil Escola¹

Como existem inúmeras variações como já citei acima, os jogos Mancala são classificados de acordo com a quantidade de fileiras formadas pelas cavidades do tabuleiro. Esse tabuleiro pode ser construído de diversas maneiras em sala de aula, mas uma das formas mais práticas é a partir de uma caixa para uma dúzia de ovos. Durante a confecção do tabuleiro Mancala, o professor pode aproveitar para ressaltar como eram confeccionados os tabuleiros originalmente, e construir uma realidade teórica referente às suas características originais, valorizando a cultura e identidade dos seus primeiros criadores.

Segundo Silva (2010);

[...] os jogos africanos popularmente conhecidos como mancala se revelaram como uma das possibilidades em direção a uma práxis educacional na perspectiva da não alienação da atividade humana, portanto direcionada a expressão de potencialidades, a uma ação transformadora. O estudo desses jogos está relacionado à inserção da história e cultura africana em sala de aula (SILVA, 2010, p. 3).

Outro jogo que se destaca é o jogo Yoté (Figura 2), jogo popular em toda a região oeste da África. O Yoté é um jogo de estratégia, jogado em um tabuleiro com doze peças escuras e doze peças claras. O objetivo do jogo é capturar ou bloquear todas as peças do adversário (SOUZA, 2016).

¹ Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/estimulando-raciocinio-logico-atraves-dos-jogos-mancala.htm> (2021)

Figura 2: Jogo Yoté



Fonte: Wikipédia².

Para iniciar este jogo, cada jogador escolhe uma cor e reserva suas peças fora do tabuleiro. Após determinar o jogador que iniciará o jogo, cada jogador, na sua vez, pode colocar uma peça em uma casa vazia a sua escolha, ou mover uma peça já colocada no tabuleiro. As peças podem ser movimentadas no sentido horizontal ou vertical, de uma casa em direção a uma casa vazia, mas não podem ser deslocadas pulando duas casas. O jogador tem a opção na sua jogada, de colocar uma nova peça no tabuleiro, ou deslocar uma peça já colocada. Uma peça é capturada quando outra peça pula por cima da peça do adversário, popularmente dita como captura da peça do oponente, como no jogo de damas. A peça que captura deve sair da casa adjacente à peça capturada e chegar, em linha reta, na outra casa adjacente que deve se encontrar vazia (SOUZA, 2016).

Ambos os jogos citados acima são referências no ensino aprendizagem da etnomatemática, A intenção de levar os elementos da cultura africana, em especial os jogos africanos para o campo da pesquisa, se justifica por proporcionar aos alunos conhecimento não somente sobre a matemática, mas também sobre os aspectos históricos através destes recursos didáticos.

² Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Yot%C3%A9> (2021)

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa se classifica quanto a sua natureza, sendo básica onde se compreende que a pesquisa básica tem como objetivo gerar conhecimento que seja útil para a ciência e tecnologia, sem necessariamente haver uma aplicação prática ou para obtenção de lucro, sendo desenvolvida não somente para compreender os assuntos elencados, mas também para servir como embasamento para futuras pesquisas.

Já quanto ao objetivo, foi uma pesquisa exploratória e qualitativa, onde se visa a caracterização de certo fenômeno. Este estudo foi estritamente teórico, utilizando a metodologia de pesquisa bibliográfica, onde foram utilizados estudos já publicados (artigos, excertos de livros e periódicos, arquivos digitais, entre outros) por teóricos renomados e especialistas na área da educação, especificamente estudando a Etnomatemática, seus educadores e indicadores.

Esta pesquisa utiliza o procedimento de coleta de dados de pesquisa bibliográfica, que foi compreendida como a revisão da literatura sobre as principais teorias que norteiam o trabalho científico. Essa revisão foi o que se chama de levantamento bibliográfico ou revisão bibliográfica, a qual pode ser realizada em livros, periódicos, artigos de jornais, sites da Internet entre outras fontes. Conforme esclarece Boccato (2006, p. 266), a pesquisa bibliográfica,

[...] busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, foi de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho, decisão da sua forma de comunicação e divulgação. (BOCCATO, 2006, p. 266)

Portanto, segundo Pizzani et al. (2012) foi possível compreender que a revisão de literatura tem vários objetivos, entre os quais:

- A. Proporcionar maior aprendizado sobre uma determinada área do conhecimento;
- B. Facilitar a identificação e seleção dos métodos e técnicas a serem utilizados pelo pesquisador;
- C. Oferecer subsídios para a redação do trabalho científico.

As referências utilizadas no texto tiveram origem nas plataformas mais renomadas de pesquisa, portanto, foram buscados artigos principalmente nas bases SciELO, Google Scholar e Portal de periódicos da CAPES, principalmente publicados nos últimos 10 anos, que versem

a respeito da utilização de jogos dentro da matéria de matemática, focalizando os jogos africanos.

A pesquisa se caracterizou como um estudo descritivo, do tipo revisão integrativa de literatura. Para Mendes et al. (2019), a revisão integrativa de literatura foi um método de pesquisa desenvolvido baseado em evidências, onde os estudos geralmente têm o delineamento de pesquisa controlado e retratam evidências fortes e restritas. Esse método busca a exaustão dos estudos do tema investigado.

Para a construção desta pesquisa, foi utilizado um modelo de seis etapas, que inclui:

- A primeira foi a determinação do tema e a seleção de hipóteses ou questões de pesquisa para a elaboração de revisões abrangentes.
- A segunda etapa foi a determinação dos critérios de inclusão/ exclusão da pesquisa / amostragem ou pesquisa bibliográfica
- A terceira etapa foi a definição das informações a serem extraídas da pesquisa / classificação da pesquisa selecionada;
- A quarta etapa foi a avaliação da pesquisa incluídos na revisão abrangente;
- A quinta etapa foi a interpretação dos resultados, e
- A sexta etapa foi a apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

O primeiro estágio foi considerado um guia para conduzir uma revisão abrangente bem elaborada. O tema deve ser definido de forma clara e inequívoca, e a objetividade inicial facilita todo o processo para conduzir uma análise direcionada e completa e tirar conclusões fáceis de identificar e aplicar (Mendes, Silveira e Galvão, 2008). Assim, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: Os jogos africanos podem ser usados para auxiliar no processo de ensino aprendizagem da matemática?

Na segunda etapa, após a escolha do tema pelo revisor e a formulação da questão de pesquisa, se iniciará a busca nas bases de dados para identificação dos estudos que foram incluídos na revisão (MENDES et al., 2019). Desta forma, a busca dos artigos se dará através da base de dados Scientific Electronic Library (SCIELO), Portal da CAPES e Google Scholar.

A partir disso, para a seleção dos artigos nas bases de dados SCIELO e Google Scholar, os artigos foram avaliados por meio de leitura na íntegra dos artigos que responderam aos seguintes critérios de inclusão: artigos com a temática relacionada ao ensino aos pares, artigos completos disponíveis na íntegra em idioma português ou inglês, artigos com publicação dentro de 10 anos anteriores ao ano atual (2011 – 2021) e abranger os Descritores: “metodologia ativa”, “metodologia de ensino” e “jogos africanos”. A busca dos

artigos utilizados na revisão integrativa foi por meio dos descritores boleados com conector AND.

A terceira etapa foi a definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, utilizando um instrumento para reunir e sintetizar as informações chave (MENDES et al., 2019) foi utilizado para a coleta dos dados um formulário, com os subsequentes critérios de inclusão e exclusão: identificação do trabalho (título do artigo, ano, autores, local de publicação e fonte do artigo); objetivos da pesquisa; metodologia usada na elaboração da pesquisa; síntese dos principais resultados encontrados e conclusão (MENDES et al., 2019).

Os artigos selecionados atenderão aos critérios de inclusão e a pergunta norteadora, na qual foram analisados, catalogados em ordem numérica e organizados de acordo com o ano de publicação. Em seguida, foi dado início a sistematização dos resultados encontrados, considerando o contexto da temática desta pesquisa.

A quarta etapa foi equivalente à análise dos dados em uma pesquisa convencional, na qual há o emprego de ferramentas apropriadas (MENDES et al., 2019). Para garantir a validade da revisão, os artigos selecionados foram analisados detalhadamente por meio da leitura minuciosa, com o objetivo de selecionar excertos que representam a temática da pesquisa, a pergunta norteadora e os critérios de inclusão.

Os artigos analisados foram baseados na qualidade metodológica e na autenticidade, posteriormente, os resultados atribuídos com base nesses artigos, na qual possibilita o conhecimento do contexto da pesquisa e a conquista das respostas da pergunta norteadora. Para compor o estudo, os dados utilizados foram referenciados adequadamente com a identificação dos autores e fontes de pesquisa.

A quinta etapa de Mendes et al. (2019) corresponde à etapa de discussão dos principais resultados da pesquisa convencional. Com base nos resultados da avaliação rigorosa da pesquisa incluída, o revisor compara com o conhecimento teórico para determinar a conclusão e o impacto da revisão abrangente.

A sexta etapa consistiu na elaboração do estudo, que deve contemplar a descrição das etapas percorridas pelo revisor e os principais resultados evidenciados da análise dos artigos incluídos (MENDES et al., 2019).

4. RESULTADOS

Quadro 1: Apresentação dos autores

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA	CONCLUSÕES
NETO, SOUZA & ALENCAR (2020)	JOGOS AFRICANOS: UMA FERRAMENTA PARA O PROFESSOR DE MATEMÁTICA.	O presente trabalho mostra uma proposta de ensino desenvolvida com alunos da Escola de Ensino Médio Amália Xavier, no município de Juazeiro do Norte, Ceará, tendo como base a concepção da Etnomatemática, tida como uma proposta pedagógica que consegue distinguir as diversas maneiras de se produzir matemática em diferentes grupos culturais e sociais, abordando uma perspectiva abrangente e interdisciplinar, que busca mostrar diferentes rumos para concretização de um ensino da matemática mais eficaz.	O presente trabalho se constituiu como uma das atividades da disciplina de Prática de Ensino III, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Regional do Cariri (Urca), durante o semestre letivo 2018.2, que ocorreu nos primeiros meses do ano de 2019. Teve como base um estudo teórico sobre a origem dos jogos africanos e a concepção da matemática na sociedade africana, buscando relacionar a sua aplicação como um meio facilitador para o professor.	Destacando a aplicação de jogos africanos, tais como a Mancala, Shisima e o Yoté no desenvolvimento e interação dos conceitos matemáticos e histórico-culturais. Esta abordagem buscou mostrar aspectos históricos dos jogos africanos para evidenciar sua utilização no âmbito da Educação Matemática e das relações étnico-raciais no estabelecimento de ensino para a construção de uma sociedade multicultural.
MOTA, SANTOS & SANTOS (2020)	CULTURA AFRICANA NAS AULAS DE MATEMÁTICA: APRENDENDO CONCEITOS MATEMÁTICOS E COMBATENDO O RACISMO	Analisar as contribuições do jogo <i>Ntxuva</i> e da Geometria Sona para aprendizagem de conceitos matemáticos, bem como refletir sobre o racismo e a importância do respeito à Cultura Africana.	Para tanto, em turmas do nono ano de uma escola do interior da Bahia foi desenvolvido durante um projeto em comemoração ao dia da Consciência Negra duas oficinas, nas quais abordamos adição, simetria axial, raciocínio lógico, desenvolvimento de estratégias, significado do dia vinte de novembro, reflexão sobre o racismo e a importância do respeito ao próximo	Recomenda-se, portanto a importância de programas como o PIBID para a formação de licenciandos e para a Educação Básica, pois, permite a integração da Universidade e escola, desenvolvendo práticas educativas promissoras e frutíferas, principalmente em projetos supracitados.

Quadro 1: Apresentação dos autores

			independentemente da cor da pele, cultura ou origem social.	
ROSA (2020)	ETNOMATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM SOBRE ÂNGULOS POR MEIO DO JOGO AFRICANO BORBOLETA	Objetiva- se analisar a eficácia metodológica do uso da Etnomatemática e de jogos para o ensino da matemática para a compreensão de ângulos.	O principal aporte teórico que fundamenta essa pesquisa é oriundo da Etnomatemática com Ubiratan D'Ambrósio. A pesquisa tem o caráter qualitativo e foi desenvolvida com dez alunos internos estudantes do 1º ano do Ensino Médio no Instituto Federal Goiano Campus Urutau. Teve três etapas: aplicação de um questionário 1; apresentação da cultura africana, aplicação do jogo e desenvolvimento das atividades matemáticas; aplicação do questionário 2. Havia questões em comum no questionário 1 e 2 que permitiram analisar a eficácia desta metodologia.	Os resultados obtidos no questionário 1 retrataram as dificuldades apresentadas pelos alunos na compreensão de ângulos e após o desenvolvimento das atividades, percebeu-se que a utilização do jogo africano favoreceu a aprendizagem do conteúdo matemático trabalhado, além disso promoveu o reconhecimento e a valorização da cultura afro-brasileira. Assim, foi possível perceber que aliar jogos e a Etnomatemática para o ensino de conteúdos de ângulos foi eficaz para este estudo.
SANTOS, OLIVEIRA & OLIVEIRA (2020)	OS JOGOS DA FAMÍLIA MANCALA DO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: ORIGENS, CONTEXTOS E APLICAÇÕES	O presente trabalho busca reflexões acerca da importância da utilização dos jogos educativos africanos da Família Mancala como recurso pedagógico para o ensino e aprendizagem da matemática	A partir de uma atenta revisão da literatura sobre o tema apresentamos uma análise sobre a utilização desses jogos observando diferentes experiências, visando refletir sobre a utilização de metodologias de ensino de Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental, capazes de enriquecer os processos de aprendizagem por meio de estratégias que viabilizem a articulação entre o raciocínio matemático e a dimensão lúdica, dinâmica e interativa do aprender.	A partir das orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1996) e Diretrizes Nacionais para a Educação Básica, ao indicarem que as atividades com jogos podem representar um importante recurso pedagógico no ensino e aprendizagem nos primeiros anos do Ensino Fundamental.
CORREIA (2020)	A AFROETNOMATEMÁTICA	O presente trabalho vem propor e analisar a utilização	Tal proposta visa focar o 6º ano, mostrando que, através do jogo e	A utilização dos jogos africanos mostrou que é possível desmistificar o fato de a

Quadro 1: Apresentação dos autores

	<p>NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA PROPOSTA DE ABORDAR A CULTURA AFRICANA POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA SALA DE AULA</p>	<p>dos jogos africanos Mancala (Ovarei, de Gana) e Shisima, do Quênia, para um trabalho diferenciado da Matemática no Ensino Fundamental.</p>	<p>por meio de sequências didáticas a serem propostas como produto educativo, podem-se obter resultados satisfatórios no desenvolvimento do pensamento matemático dedutivo do discente e, assim, contribuir na resolução de problemas propostos.</p>	<p>Matemática somente poder ser ensinada através de uma abordagem pedagógica conservadora e tradicional – oriunda do modelo eurocêntrico hegemônico – bem como revela que o processo de ensino-aprendizagem pode ser mais significativo, no que tange ao resgate e à preservação das identidades do povo brasileiro e suas origens, levando os discentes do Ensino Fundamental a interagirem com diferentes formas de matematizar, além daquelas vertentes ocidentais que são utilizadas nos currículos convencionais atuais.</p>
<p>SILVA & NASCIMENTO (2018)</p>	<p>JOGOS AFRICANOS E O ENSINO DE POLINÔMIOS: UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA COM O JOGO DARÁ ALGÉBRICO</p>	<p>Verificar em que medida os jogos africanos podem contribuir com a aprendizagem matemática.</p>	<p>O presente artigo apresenta impressões iniciais da ação de extensão “Jogos de origem africana e educação matemática: um olhar etnomatemático”, vinculada à Universidade Federal do Cariri (UFCA) e realizada com alunos da educação básica da cidade de Brejo Santo – CE. Tal ação envolveu o levantamento de jogos de tabuleiro africanos que apresentassem potencial pedagógico é um processo de adaptação de um dos jogos para trabalhar um conteúdo curricular da Matemática.</p>	<p>Esse estudo culminou na elaboração do Dara Algébrico, jogo que trata de polinômios e expressões polinomiais. A adaptação de jogos africanos foi satisfatória e possibilitou o andamento de outros trabalhos que envolvessem conhecimento matemático a partir de jogos africanos.</p>
<p>LAURINDO & LOURENÇO (2018)</p>	<p>AFRICANIDADE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE JOGOS DE MANCALA: UMA INTERVENÇÃO NA FEIRA DAS CIÊNCIAS DO CAP-MACAÉ</p>	<p>Este trabalho apresenta uma proposta de aplicabilidade da Lei 10639/2003 nas aulas de matemática, através dos jogos de Mancala – Calha e Ovarei – no Colégio de Aplicação de Macaé-RJ, durante a Feira das Ciências.</p>	<p>Os métodos e técnicas utilizados foram a observação e intervenção durante a oficina dos jogos de Mancala e levantamento bibliográfico.</p>	<p>Sugerimos a inserção desses jogos nas aulas de matemática, inclusive nos anos iniciais do ensino fundamental. Verificamos que tais jogos podem ocupar espaço significativo no processo de ensino-aprendizagem por estimular o raciocínio-lógico na criação de estratégias ganhadoras, além de</p>

Quadro 1: Apresentação dos autores

				representar elementos históricos e culturais africanos e da diáspora, auxiliando, assim, no processo de formação identitária de crianças e jovens e no resgate de valores da tradição e memória africanas.
FURTADO & GONÇALVES (2017)	JOGOS AFRICANOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: O LOTE COMO UM RECURSO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA	Discute-se uma experiência educacional com o lote no ensino de Geometria no âmbito de uma licenciatura em ciências naturais e matemática. Baseando-se em recomendações dadas por documentos oficiais (BRASIL, 1998, 2004, 2008, 2010) e em pesquisas de Educação Matemática sobre o uso de jogos (MULLER, 2014; GRANDO, 2015; BARRETO, 2016), esse estudo se constituiu como uma intervenção pedagógica e utilizou-se da observação e do questionário para recolha dos dados.	Esta pesquisa se constituiu como uma intervenção pedagógica.	Foi unânime entre os licenciandos a compreensão dos jogos como recursos promissores para o ensino e aprendizagem de matemática, sobretudo pelo seu aspecto lúdico, dinâmico, caráter facilitador; e no desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes. Em relação ao lote, foi destacada a importância da interação entre conceitos matemáticos e histórico-culturais. Dentre as desvantagens, os estudantes apresentaram a possibilidade de surgimento de comportamentos inadequados e a utilização do jogo pelo jogo. É fundamental que os cursos de licenciaturas empreendam práticas direcionadas não apenas aos conteúdos conceituais e procedimentais, mas ainda aos conteúdos atitudinais, essenciais para a formação de cidadãos que respeitem a diversidade e diferenças em uma sociedade multicultural.
SANTOS (2017)	LIMITES E POTENCIALIDADES DO USO DOS MANKALAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E NAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO AMBIENTE ESCOLAR	Este artigo dialoga com essas reflexões, apresentando a “Família Mankala” como um instrumento didático-metodológico, e curricular, capaz de revelar e valorizar a participação africana na formação do pensamento matemático.	Serão descritos o BAO e o OURI, como exemplos de Mankalas passíveis de utilização na prática escolar. Na conclusão serão apresentadas reflexões de professores de matemática da Rede Pública Estadual de Educação do Paraná sobre as idéias apresentadas neste material, obtidas durante a etapa de	É possível destacar a pertinência, tanto didático-metodológica quanto curricular, para o uso dos Jogos Matemáticos da Família Mankala para dar efetividade ao disposto no Art. 26-A da LDBEN, levando também a matemática a contribuir para a transformação das relações étnico-raciais no ambiente escolar de modo que as diferenças sejam respeitadas e valorizadas para a

Quadro 1: Apresentação dos autores

			intervenção na realidade escolar do PDE (Programa de Desenvolvimento Educacional), e considerações acerca dos limites e potencialidades da utilização dos jogos Mankalas na Educação Matemática.	construção da identidade coletiva e para a igualdade. Atentos aos ensinamentos do mestre D' Ambrósio de que “reconhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, respeitar as próprias raízes” (D'AMBRÓSIO, 2005: p. 42).
ALMEIDA (2017)	O USO DO JOGO OWARE PARA PROMOVER O ENSINO DE MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA QUILOMBOLA	Esta dissertação refere-se a uma pesquisa que teve como objetivo investigar a utilização do jogo oware para promover o ensino de Matemática articulado a aspectos socioculturais nos anos iniciais de uma escola quilombola.	Numa revisão de literatura no âmbito específico da Educação Matemática, evidenciou-se que ainda são incipientes os trabalhos que abordem os processos de ensino e de aprendizagem na Educação Quilombola. Este estudo tomou como base discussões que evidenciam que o uso de jogos africanos podem ser um recurso pedagógico relevante para ensinar Matemática, além de promover identidades dos povos afrodescendentes.	Os resultados da pesquisa evidenciaram que as professoras desconheciam o trabalho com jogos de origem africana. Identificamos que o jogo oware poderia estar relacionado a conhecimentos matemáticos da cultura africana e conteúdos matemáticos previstos para os anos iniciais. As análises ainda indicaram que o trabalho com o oware poderia possibilitar situações pedagógicas nas quais houvesse um resgate e valorização da cultura africana e de diversos conhecimentos matemáticos explorados a partir do jogo.
TIMM (2016)	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E JOGOS DE ORIGEM AFRICANA – UM PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	Esse projeto visa promover oficinas no âmbito de formação de professores para profissionais do magistério da rede básica de ensino de instituições de municípios de abrangência da EAD ULBRA e demais interessados da comunidade em geral, preparando o grupo para ser multiplicador de dinâmicas pedagógicas que proporcionem a valorização da história dos povos africanos e da cultura afro-brasileira, através da implementação de	Inicialmente será realizada pesquisa sobre a cultura afro-brasileira e africana, bem como a possibilidade de relacioná-las com conteúdos matemáticos, com o objetivo de organizar dinâmicas pedagógicas a serem divulgadas em processo de formação para os acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia da Educação à Distância da Universidade, a fim de torná-los multiplicadores de dinâmicas pedagógicas para a inserção da temática “História e Cultura Afro-brasileira” na	Na fase atual, estão sendo consolidadas agendas propositivas junto aos acadêmicos dos diversos polos da EAD ULBRA a fim de promover o desenvolvimento de pesquisas e produção de material didático que valorizem a cultura afro-brasileira no ensino da Matemática. Acredita-se que com este processo de formação promove-se a valorização da cultura afro-brasileira através da utilização de jogos utilizados pelos povos africanos em sua história.

Quadro 1: Apresentação dos autores

		programa de formação permanente, na modalidade à distância, para acadêmicos da universidade, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Etnicorraciais e para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana.	Educação Matemática, em suas cidades de origem.	
BRAUNER, ZIMMER & TIMM (2016)	CONHECENDO A CULTURA AFRICANA POR MEIO DE JOGOS DE TABULEIROS	Na oficina proposta, destacar-se-á o uso de jogos de tabuleiro, oriundos da cultura africana, nas aulas de Matemática, visto que um dos objetivos do ensino desta disciplina é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente e a criatividade.	Na oficina proposta, destacar-se-á o uso de jogos de tabuleiro, oriundos da cultura africana, nas aulas de Matemática, visto que um dos objetivos do ensino desta disciplina é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente e a criatividade.	Considera-se que o uso de jogos de origem africana é uma alternativa metodológica que atende às demandas atuais para o ensino da Matemática, no que diz respeito ao ensino da história e da cultura africana, contribuindo para a formação de um cidadão capaz de viver de forma respeitosa, valorizando a diversidade étnica-cultural que compõem nosso país.
BARRETO (2016)	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	A pesquisa tem como objetivo central analisar de que maneira os jogos educativos da família Mancala, especificamente o “Oure” interferem no processo de aprendizagem matemática (operações adição, subtração e multiplicação).	No que se refere à metodologia esta pesquisa se insere em um estudo de caso, com intervenção pedagógica, com uma abordagem qualitativa que não despreza o viés quantitativo sempre que necessário ao entendimento da realidade pesquisada. Vale ressaltar que os sujeitos principais da pesquisa são os alunos.	A família de jogos Mancala, e especificamente o jogo “Oure”, permite facilmente explorar o seu potencial lúdico, pedagógico e matemático, além de estimular o conhecimento e a valorização de aspectos socioculturais da Educação matemática que possui base na Etnomatemática. É um jogo que pode ser utilizado para desenvolver a atenção e concentração e a capacidade de antecipar a jogada através do cálculo mental dos alunos.
BARRETO & FREITAS (2016)	JOGOS EDUCATIVOS AFRICANOS DA FAMÍLIA MANCALA: UM CAMINHO PARA ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA	O texto tem como objetivo discutir a importância da utilização dos jogos educativos africanos da família Mancala como relevante recurso pedagógico	Mediante uma detalhada revisão da literatura sobre o tema apresentamos uma análise sobre a utilização desses jogos destacando diferentes experiências, na perspectiva de refletir sobre a	Consideramos, igualmente, as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais ao indicarem que as atividades com jogos podem representar um importante recurso pedagógico estimulando, também, uma mudança da

Quadro 1: Apresentação dos autores

		para o ensino e aprendizagem da matemática.	utilização de metodologias de ensino de Matemática que possam otimizar os processos de aprendizagem dessa disciplina através de estratégias que articulem o raciocínio matemático e a dimensão lúdica, dinâmica e interativa do aprender.	postura do professor quanto ao ensinar matemática.
PEREIRA (2011)	O JOGO AFRICANO MANCALA E O ENSINO DE MATEMÁTICA EM FACE DA LEI N° 10.639/03	Este trabalho de pesquisa trata do ensino de matemática e a implantação da Lei 10.639/03 nesse campo do conhecimento. Para tanto, estudamos a possibilidade de utilizar o jogo de tabuleiro africano Awalé da família do Mancala como recurso metodológico de ensino e aprendizagem matemática, associado ao ensino de história, cultura africana e afro-brasileira.	Trata-se de uma pesquisa de intervenção, de abordagem qualitativa, com entrevistas semiestruturadas e ações pedagógicas em sala de aula.	Contribuiu também para a construção de conhecimentos no campo do ensino de matemática, história e cultura afro-brasileira. Promoveu ainda motivação para a aprendizagem matemática e o aumento da autoestima do aluno em relação ao negro, ao ser negro e a nossa cultura. Consideramos ainda que este trabalho pode contribuir para a formação de professores em Africanidades matemáticas, tendo em vista a dificuldade que esse campo de conhecimento tem apresentado para a implantação da Lei 10.639/03 devido à concepção universalista da linguagem matemática, que sendo assim, estaria de fora do ensino de história e cultura afro-brasileira.

Fonte: Elaboração própria.

5. DISCUSSÃO

Segundo Neto, Souza & Alencar (2020) quando a matemática étnica e os jogos africanos são o foco desta pesquisa, os diferentes métodos de geração de matemática em diferentes grupos culturais podem ser determinados, resolvendo assim o problema de que não só existe um método matemático, mas todos os métodos podem gerar conhecimento matemático.

Para Mota et al. (2020) utilizar recursos como jogos é uma atividade divertida que pode melhorar a eficiência da sala de aula, pois os alunos terão a oportunidade de estudar conceitos matemáticos sem o uso de exercícios repetitivos tradicionais. Desta forma, ao mesmo tempo em que se diverte, também irá gerar e adquirir novos conhecimentos.

Rosa (2020) relata que o campo da matemática étnica, como tendência metodológica, atinge seus objetivos ao introduzir no ensino da matemática a realidade de grupos sociais e culturais plenamente representados em nosso cotidiano na perspectiva da cultura africana. Quando o ensino da matemática é combinado com o pensamento da matemática nacional, os alunos podem simular sua própria história, sua própria maneira de resolver cálculos e conectar suas experiências.

Santos et al. (2020) colocam que os jogos existem no dia a dia das pessoas de qualquer idade, são especiais na infância e, como recurso pedagógico para o seu desenvolvimento físico, emocional e intelectual, são considerados uma ferramenta indispensável nesta fase da vida. É através de recursos interessantes que estimulam a motivação da aprendizagem escolar, pois as crianças interagem na base do respeito, da cooperação e da companhia.

Correia (2020) reporta que a matemática étnica acredita que a matemática se origina da sociedade e do ambiente em que a sociedade está inserida. Acredita que a escolha do conhecimento matemático é baseada no construtivismo social, com base na interpretação da sociedade do indivíduo.

Para Santos & Nascimento (2018) o acréscimo de "História e Cultura Afro-Brasileira" ao currículo escolar tem um significado pedagógico para os métodos de ensino da matemática. Em seguida, procuramos verificar a contribuição dos jogos africanos para a aprendizagem da matemática. A adaptação do jogo africano é satisfatória e permite que outros trabalhos que envolvam o conhecimento da matemática dos jogos africanos avancem.

Laurindo & Lourenço (2018) colocam que buscamos um tipo de matemática nacional que nos permita salvar o legado de nossos ancestrais como descobridores / inventores da

matemática. Furtado e Gonçalves (2017) relatam que essa matemática nos orienta para estabelecer relações, fornecer espaço e educação matemática e tem como objetivo proteger outros centros não europeus. E para eliminar a desigualdade discriminatória e criar uma nova organização que seja pluralista, não divisória e exclusiva da sociedade, não irá perpetuar o status quo de algumas pessoas, prejudicando assim os interesses de outras.

Santos (2017) relatam que a Comissão Nacional de Educação aprovou a Lei nº 10.639 / 03 e a Resolução CNE / CP 01/2004 para uniformizar o Artigo 26-A da LDBEN. Ainda é um grande empreendimento, mas tem promovido uma revolução na educação das relações raciais e raciais no Brasil. o ambiente escolar, com o objetivo de formar cidadãos ativos e conscientes na sociedade multicultural e multiétnica brasileira, que buscam as relações racial-sociais para progredir e construir o país democrático.

Segundo Almeida (2017) por meio da geração de conhecimento, atitudes, atitudes e valores, esses conhecimentos, atitudes, atitudes e valores educam os cidadãos sobre a diversidade étnica, permitem que eles interajam e negociem objetivos comuns e garantem que todas as pessoas respeitem os direitos legais e valorizem a identidade, exceto pelo Afro-Brasil O reconhecimento e avaliação da identidade, história e cultura humana, bem como a garantia do reconhecimento e igual valorização das raízes africanas da nação brasileira e das raízes indígenas, europeias e asiáticas.

Almeida (2017) reporta que no Brasil, o Guia Curricular Nacional de Educação Quilombola afirma que a promoção da história e da cultura afro-brasileira e africana e o respeito às relações étnico-raciais devem ser realizados em todo o currículo escolar. Em uma revisão da literatura no âmbito específico da educação matemática, constata-se que os trabalhos que envolvem o processo de ensino e aprendizagem quilombola ainda são incipientes. A partir da discussão, esta pesquisa mostra que, além de promover a identidade dos afrodescendentes, a utilização de jogos africanos também pode ser um recurso didático relevante para o ensino da matemática. Nesse sentido, a matemática étnica africana fornece subsídios para o estudo dos jogos africanos, pois podem realizar uma visão transcultural da matemática, salvando assim os elementos antropológicos da cultura africana.

Tim (2016) descreve que a maioria dos jogos africanos retrata as atividades naturais da tribo de forma lúdica, como plantar e colher, caçar e pescar; raciocínio e estratégia são necessários. Em alguns países africanos, os jogos de estratégia estão intimamente ligados à tradição. A estratégia do jogo é passada de geração em geração e mantida como um

verdadeiro segredo de família. Quando as crianças africanas demonstram suas habilidades de raciocínio estratégico, elas serão expostas ao conhecimento do jogo.

Brauner, Zimmer & Timm (2016) relatam que os jogos afrodescendentes são uma escolha metodológica que pode atender às necessidades atuais do ensino da matemática. No ensino da história e da cultura africanas, ajuda a cultivar cidadãos que possam viver com respeito e valorizar a raça e a cultura. A diversidade cultural que constitui o nosso país.

Barreto (2016) descrevem que o processo de produção do conhecimento responde ao ciclo do conhecimento político, social, econômico e cultural e da organização social, institucionalização e disseminação. Portanto, a matemática étnica foi conceituada por ele como uma técnica de interpretação, reconhecimento e compreensão sob diferentes contextos culturais. Embora a matemática nas escolas geralmente reconheça apenas regras e formalismo, essas regras e formalismo estão fora do alcance das reflexões de mudança dos alunos com base em seu ambiente.

Barreto e Freitas (2016) concluíram que

[...] ao utilizar jogos em sala de aula: o papel do professor muda de comunicador de conhecimento para o de problematizador, observador, facilitador, mediador e incentivador da aprendizagem, no processo de construção do saber pelo aluno (p. 149).

Pereira (2011) considera o jogo e seu potencial cultural e matemático, promovemos as regras e a dinâmica do jogo por meio da simulação de jogos com recursos audiovisuais. Diversas intervenções foram feitas no processo de simulação, e apontamos a possibilidade de construir dinamicamente o conhecimento matemático e cultural por meio de jogos em situações específicas. No movimento e na prática do jogo, identificamos e fortalecemos a construção do conhecimento cultural afro-brasileiro por meio da circulação, compartilhamento, ancestralidade, tradição e outros valores da civilização afro-brasileira.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Incorporar os valores civilizados dos afro-brasileiros na prática docente, independentemente da disciplina usada, pode permitir que as pessoas vejam características culturais positivas e ajudar a melhorar a autoestima dos jovens no estágio de autoafirmação. Resolver este problema nas aulas de matemática é mais ativo, porque a maioria dos currículos do ensino fundamental ignora a cultura. Além disso, faltam livros didáticos que mostram as contribuições técnicas e científicas dos africanos na matemática.

Portanto, por meio desta pesquisa, pretendemos também fomentar as investigações sobre a educação das relações raciais em nosso campo de atuação, visto que ainda há necessidade de mais pesquisadores dedicados ao tema e maior cumprimento da Lei 10.639 / 2003. Em relação às perspectivas futuras, pretendemos combinar esta pesquisa com a pesquisa de maior escala em andamento. Nosso objetivo é investigar a implementação das leis acima na educação matemática, e estar atento às boas práticas que vêm sendo implementadas e dificultam o cumprimento das mesmas.

REFERÊNCIAS

AGUESSY, H. **Visões e percepções das culturas africanas.** In: cultura africana. Introdução à Trad. Emanuel L. Godinho; Geminiano Cascais Franco; Ana Magal Leite. Lisboa: Edições 70, 1977.

ALMEIDA, L. **O uso do jogo oware para promover o ensino de matemática em uma escola quilombola.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

BARRETO, G. B. B. **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.** Dissertação (Mestrado em Ensino e Ciências Naturais e Matemática) Universidade Federal de Sergipe, 2016.

BARRETO, G. B. B; FREITAS, A. M. T. **Jogos educativos africanos da família mancala: um caminho para ensinar e aprender matemática.** Laplace em Revista, Sorocaba, v. 2, n. 1, p. 146-153, 2016.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação.** Rev. Odontol. Univ. Cidade de São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006.

BRASIL. **Lei nº 10.639/03, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394/1996, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (1º e 2º ciclos).** Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRAUNER, ZIMMER & TIMM. **Conhecendo a cultura africana por meio de jogos de tabuleiros.** II Conferência Nacional de Educação. 2016

CORREIA, C.P. **A Nacional na educação básica: uma proposta de abordar a cultura africana por meio da utilização de jogos na sala de aula.** Universidade Federal Rural Do Rio De Janeiro Instituto De Educação Pós-Graduação Em Educação Em Ciências E Matemática, 2020,

D'AMBROSIO, U. **From Mathematics education and Society to Mathematics Education and a Sustainable Civilization: A Threat, an Appeal and a Proposal.** Proceedings of the Eight International Mathematics Education & Society Conference, v. 3, p. 19-30, 2015.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidade.** 2a Edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 110 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar ou conhecer.** 5a Edição. São Paulo: Ática, 1998. 88 p. (Série Fundamentos).

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

- DANTE, L. R. **Tudo é Matemática: livro do professor**. 1. ed. São Paulo: Ática, 1999.
- FERREIRA, E.S. **Etnomatemática: Uma Proposta Metodológica**. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997, 101 p. (Série Reflexão em Educação Matemática).
- GRANDO, R.C.O **Conhecimento Matemático e o Uso de Jogos na Sala de Aula**. Tese (Doutorado), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.
- LAURINDO, G. F.; LOURENÇO, J. O. S. **Africanidade na educação matemática através de jogos de manca-la: uma intervenção na feira das ciências do cap-Macaé**. COPENE, 2018.
- LOPES, A. J. **Os saberes das crianças como ponto de partida para o trabalho pedagógico**. In: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.
- LUZ, V. S.; MACHADO, C. C.; PEREIRA, E. C. **Diálogos entre a educação popular e Etnomatemática na educação de jovens e adultos**. 2016.
- MENDES, K. D. S., SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. **Use of The Bibliographic Reference Manager in The Selection of Primary Studies in Integrative Reviews**. Text & Context - Enflourage [online]. 28, e20170204, 2019.
- MENDES, L. M. G. **Interculturalidade e o Ensino de História Indígena: os avanços e entraves das políticas públicas na temática indígenas nas escolas**, Anais de Congresso, VII ENCONTRO DO CEDAP-Culturas Indígenas e Identidades, abril de 2014.
- MOTA, C. G., SANTOS, D. B. S., & DA SILVA SANTOS, V. **Cultura africana nas aulas de matemática: combatendo o racismo e a aprendizagem de conceitos matemáticos**. Revista De Educação Da Universidade Federal Do Vale Do São Francisco, 10(23), 390–413, 2020.
- NETO, SOUZA & ALENCAR. **Jogos africanos: uma ferramenta para o professor de matemática**. 2020.
- PEREIRA, R. P. **O jogo africano mancala e o ensino de matemática em face da Lei 10.639/03**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2011.
- ROSA, E. G. S. **Etnomatemática: uma abordagem sobre ângulos por meio do jogo africano borboleta**. Trabalho de Conclusão de Curso. Licenciatura em Matemática, 2020.
- SANTOS, C. J. **Jogos Africanos e a Educação Matemática: semeando com a família mancala**. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2008.
- SANTOS, M. B. C. N. **A Lógica dos Jogos Africanos no Ensino da Matemática**, Lavras-MG, 2012.

SANTOS, A. O. OLIVEIRA, C. R., & JÚNIOR, D. G. DA M. **Os jogos da família mancala do ensino de matemática nos primeiros anos do ensino fundamental: origens, contextos e aplicações.** Itinerários Itinerários, 16(2), 01–19, 2020.

SANTOS, L. NASCIMENTO, A.K. **Jogos Africanos E O Ensino De Polinômios: Uma Experiência Extensionista Com O Jogo Dara Algébrico,** 2017.

SANTOS, C. **Limites e potencialidades do uso dos mankalas na educação matemática e nas relações étnico-raciais no ambiente escolar.** 2017. Disponível: chromextension://efaidnbmnnnibpccajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fwww.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br%2Farquivos%2Ffile%2Fproducoes_pde%2Fartigo_celso_jose_santos.pdf&clen=1599155&chunk=true

SOUZA, A. C. F. **Jogos Africanos e o currículo da matemática: Uma questão de Ensino.** 2016. 116 f. Dissertação (Mestrado PROFMAT) - Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, São Paulo.

TIMM, U; T; **Educação matemática e jogos de origem africana – um projeto de extensão universitária na educação a distância.** Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades São Paulo, 2016.

ZASLAVSKY, C. **Jogos e Atividades Matemáticas do Mundo Inteiro: diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos.** Porto Alegre: Artmed, 2000.